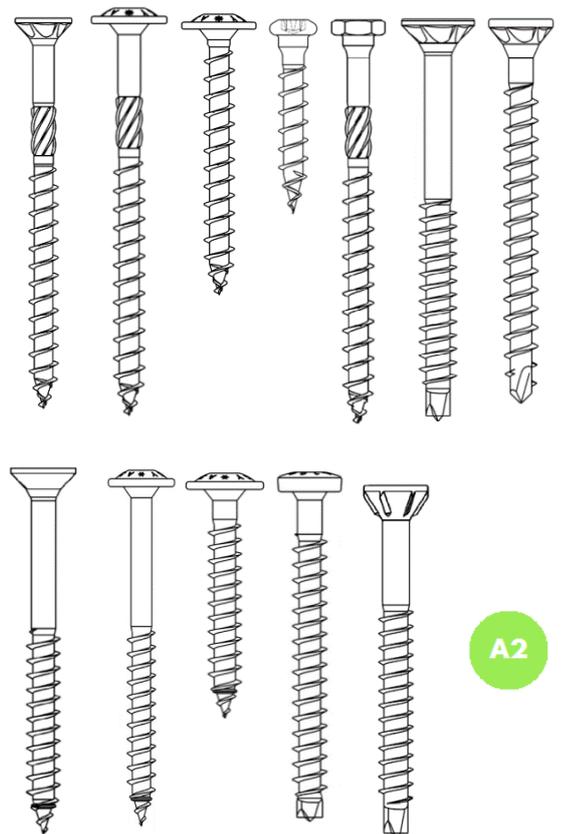
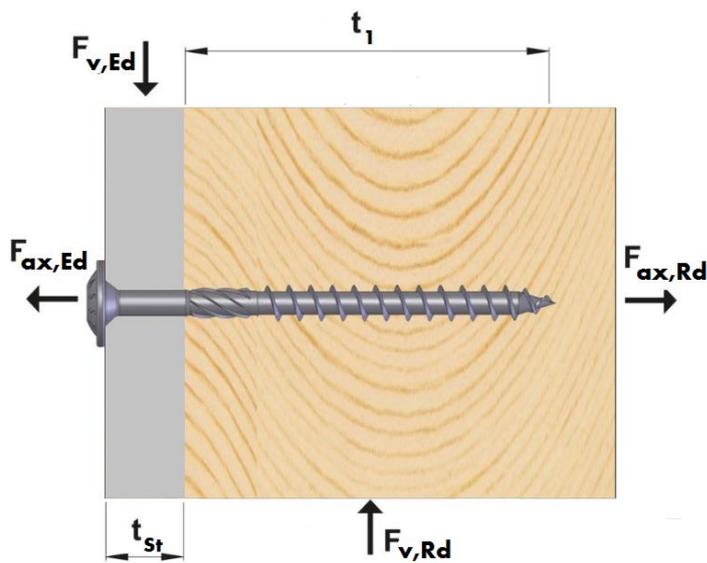


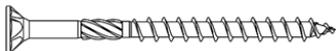
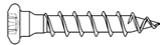
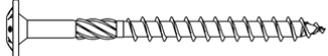
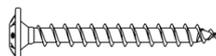
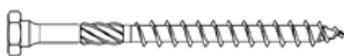
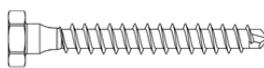
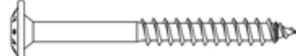
TABLEAU DES VALEURS DE TRACTION /DE CISAILLEMENT POUR VIS ASSY® ACIER-BOIS



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

A2

SOMMAIRE TABLEAU DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

Détermination des résistances		Page 4
Utilisation des valeurs du tableau		Page 6
Diagrammes d'aide pour mesure rapide		Page 7
Légende		Page 8
ASSY 3.0		Page 9
ASSY 3.0 Kombi		Page 31
ASSY 3.0 SK		Page 33
ASSY 3.0 SK		Page 55
ASSY 3.0 Kombi		Page 57
ASSY plus		Page 71
ASSY plus VG Kombi		Page 79
ASSY plus VG		Page 87
ASSY 3.0 A2		Page 107
ASSY 3.0 SK A2		Page 117
ASSY 3.0 SK A2		Page 123
ASSY 3.0 plus A2 tête conique		Page 125
ASSY 3.0 plus A2 Pan Head		Page 131

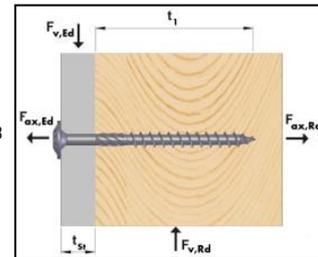
POUR VOS NOTES

DÉTERMINATION DES VALEURS DU TABLEAU POUR VIS ASSY

Paramètres annexes

L'exemple de calcul se base sur l'ETA-11/0190 et sur la DIN EN 1995-1-1. Cet exemple traite un assemblage acier en classe de résistance S235/bois en classe de résistance C24 où l'organe de fixation est sollicité en traction et en cisaillement pour un vissage non pré-percé. Le moyen d'assemblage est réalisé par une vis Würth ASSY 3.0 Kombi 8x100mm.

Acier	$t_{st} =$ 6 mm	Bois	Largeur $b =$ 100 mm
	Hauteur $h =$ 60 mm		Hauteur $h =$ 200 mm
	Qualité d'acier = S235		$\rho_{k,2} =$ 350 kg/m ³
			$t_1 =$ 94 mm



Würth ASSY 3.0 Kombi filetage partiel Ø8x100mm

$d =$	8 mm	« Diamètre vis »
$M_{y,Rk} =$	20000 Nmm	« Valeur caractéristique du moment d'écoulement plastique [Annexe 1 Tableau 1.1] »
$f_{ax,k} =$	11 N/mm ²	« Valeur caractéristique de la résistance à l'arrachement du filetage [A.1.3.1] »
$f_{h,k} =$	15,38 N/mm ²	« Résistance diamétrale » [A.1.2.2] Bois »

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] »
$f_{tens,k} =$	20000 N	« Résistance caractéristique à la traction acier [Annexe 1 Tabl. 1.1] »
$l_{ef} =$	60 mm	« Longueur efficace du filetage dans le bois »

$$F_{ax,\alpha,Rk,1} = 5280 \text{ N} = k_{ax} \times f_{ax,k} \times d \times l_{ef} \times \left(\frac{\rho_k}{350}\right)^{0,8}$$

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

$$F_{ax,\alpha,Rk,2} = 5280 \text{ N} \quad \text{« Capacité minimale de charge à la traction »}$$

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

DÉTERMINATION DES VALEURS DU TABLEAU POUR VIS ASSY

Calcul selon DIN EN 1995-1-1 8.2.3

a)	4626 N	$= 0,4 f_{h,k} \times t_1 \times d$	} Tôle d'acier fine
b)	3871 N	$= 1,15 \sqrt{2 M_{y,Rk} \times f_{h,k} \times d + \frac{F_{ax,Rk}}{4}}$	
c)	11566 N	$= f_{h,k} \times t_1 \times d$	} Tôle d'acier épaisse
d)	6409 N	$= f_{h,k} \times t_1 \times d \left[\sqrt{2 + \frac{4 M_{y,Rk}}{f_{h,k} \times d \times t_1^2}} - 1 \right] + \frac{F_{ax,Rk}}{4}$	
e)	4928 N	$= 2,3 \sqrt{M_{y,Rk} \times f_{h,k} \times d + \frac{F_{ax,Rk}}{4}}$	

Interpolation

b)	3871 N	Tôle d'acier fine	$t_{fine} =$	4 mm	« Valeur seuil tôle fine »
e)	4928 N	Tôle d'acier épaisse	$t_{épaisse} =$	8 mm	« Valeur seuil tôle épaisse »

$$F_{v,Rk} = \mathbf{4400 N} = F_{v,Rk,dünn} + \frac{(F_{v,Rk,épaisse} - F_{v,Rk,fine})}{(t_{épaisse} - t_{fine})} \times t - t_{fine}$$

Calcul de la valeur "design" 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] »
γ_M =	1,3	« Coefficient de sécurité partielle [Tabl. 2.3] »
$F_{v,Rd}$ =	2707 N	= 2,71 kN
$F_{ax,Rd}$ =	3249 N	= 2,25 kN

$$= \frac{F_{v,Rk} \times k_{mod}}{1,3}$$

$$= \frac{F_{ax,Rk} \times k_{mod}}{1,3}$$

UTILISATION DES VALEURS DU TABLEAU

Exemple de calcul

Système:	Languelette de traction avec tôle d'acier S235 $t_{St} = 6 \text{ mm}$
Poutre:	$b/h = 100 \text{ mm}$ / bois résineux 200 mm, classe de résistance C24 selon EN 338 ($\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$)
Languelette d'acier latérale:	$t_{St}/h_{St} = 6 \text{ mm} / 60 \text{ mm}$, classe de résistance S235
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:	$F_{v,Ed} = 11,3 \text{ kN}$ (NKL = 1, KLED = „moyenne“)
Raccord/charge de calcul:	Conformément au tableau, on obtient par vis ASSY 3.0 Kombi 8,0x100mm les Résistances suivantes.
Valeur de calcul à l'arrachement:	$F_{ax,Rd} = 3,25 \text{ kN}$
Valeur de calcul au cisaillement:	$F_{v,Rd} = 2,71 \text{ kN}$

Pour 5 vis, on obtient donc une résistance de $F_{v,Rd} = 13,55 \text{ kN}$. Selon la configuration de l'assemblage, il faut éventuellement tenir compte de l'effet de groupe.

	Résistance axiale à la traction $F_{ax,Rk}$ ou $F_{ax,Rd}$	Résistance au cisaillement $F_{v,Rk}$ ou $F_{v,Rd}$	
caract.	5,28	4,40	SANS avant-trous
		5,36	AVEC avant-trous
KLED _ moyenne ($k_{mod}=0,8$)	3,25	2,71	SANS avant-trous
		3,30	AVEC avant-trous

Résistance caractéristiques $F_{v,Rk}$ et valeurs de calcul de la résistance $F_{v,Rd}$ (KLED = "moyenne", $k_{mod} = 0,8$) pour bois-bois (respectivement NKL 1 et 2).

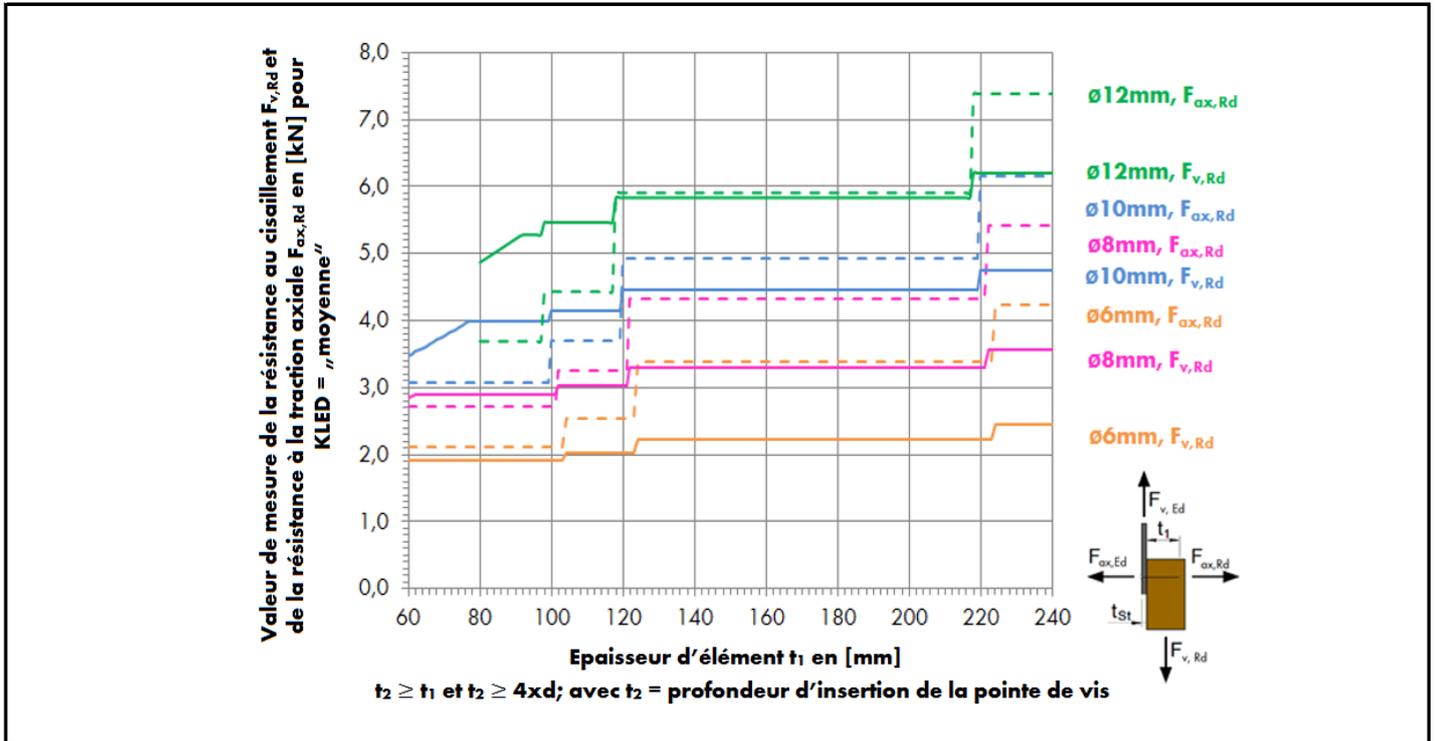
TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 KOMBI

Type d x l	Épaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 Kombi 8x80 mm	4,40	3,65	4,40	3,65	4,40	4,17	4,40	4,71	4,40	4,71	4,40	4,71	4,40	4,71
		4,44		4,44		5,14		5,83		5,83		5,83		5,83
ASSY 3.0 Kombi 8x100 mm	2,71	2,25	2,71	2,25	2,71	2,57	2,71	2,90	2,71	2,90	2,71	2,90	2,71	2,90
		2,73		2,73		3,16		3,59		3,59		3,59		3,59
ASSY 3.0 Kombi 8x100 mm	5,28	3,87	5,28	3,87	5,28	4,40	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93
		4,66		4,66		5,36		6,05		6,05		6,05		6,05
ASSY 3.0 Kombi 8x100 mm	3,25	2,38	3,25	2,38	3,25	2,71	3,25	3,03	3,25	3,03	3,25	3,03	3,25	3,03
		2,87		2,87		3,30		3,72		3,72		3,72		3,72

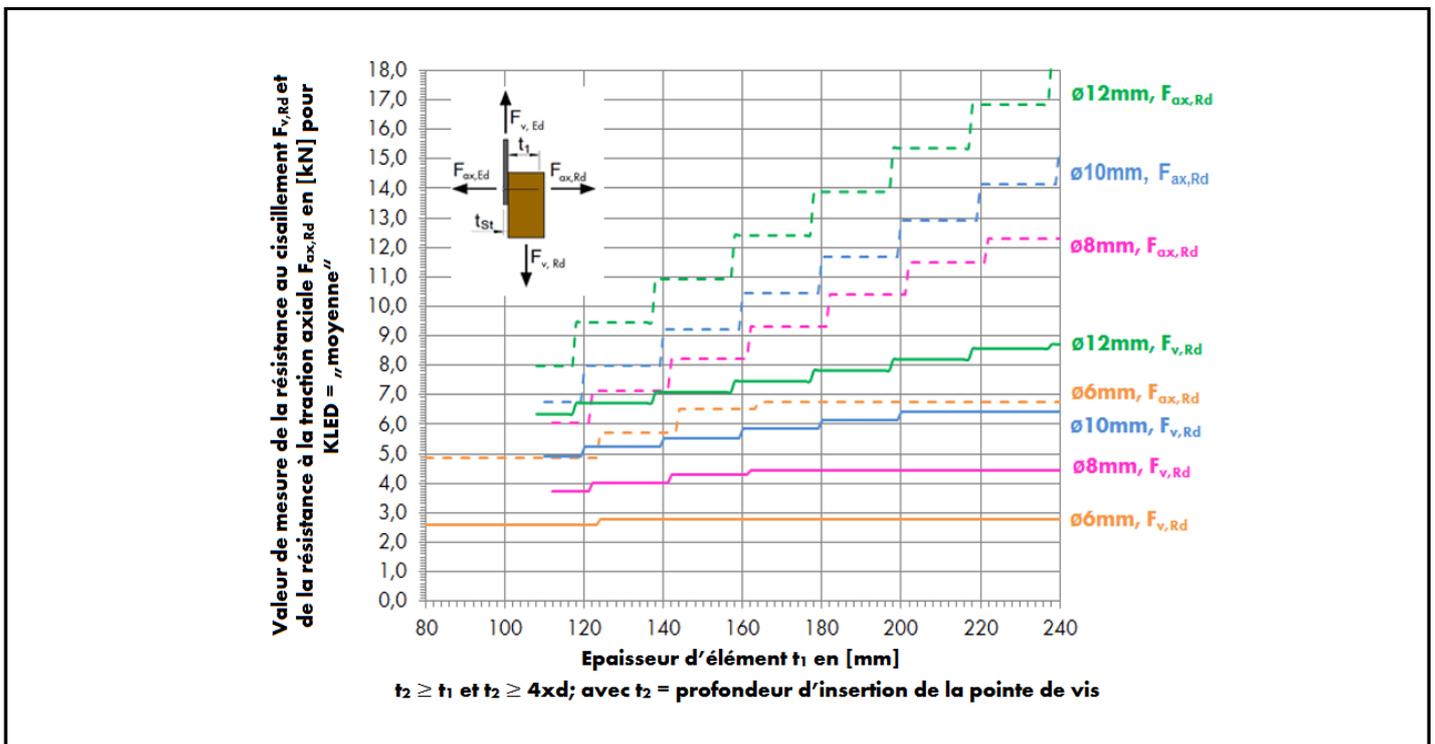


DIAGRAMME DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER / BOIS

ASSY 3.0, ASSY 3.0 SK, ASSY 3.0 Kombi



ASSY plus VG



INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

DIAGRAMME DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER / BOIS

Légende

$F_{ax,Rk}$ Résistance caractéristique en [kN] d'une vis à l'arrachement pour un angle entre le fil du bois et l'axe de vis de 90° .

$F_{ax,Rd}$ Valeur de calcul de la résistance en [kN] d'une vis à l'arrachement pour un angle entre le sens des fibres et l'axe de vis de 90°

$F_{v,Rk}$ Résistance caractéristique en [kN] d'une vis au cisaillement pour un angle entre le sens des fibres et l'effort de $0^\circ \div 90^\circ$.

$F_{v,Rd}$ Valeur de calcul de la résistance en [kN] d'une vis au cisaillement pour un angle entre le fil du bois et l'effort de $0^\circ \div 90^\circ$.

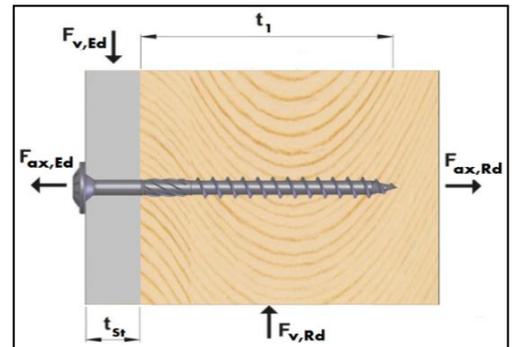
ℓ longueur de vis en [mm]

ℓ_g longueur de filetage ancrée dans le bois (t_1) en [mm]

d diamètre nominal/diamètre ext. de filetage de la vis en [mm]

t_{St} Epaisseur de languette métallique côté tête de vis en [mm]; les vis à tête conique doivent être insérées à fleur du perçage conique.

t_1 Epaisseur de bois jusqu'à la pointe de vis en [mm] avec $t_1 = \ell - t_{St}$



Résistance axiale à la traction $F_{ax,Rk}$ ou $F_{ax,Rd}$ Résistance au cisaillement $F_{v,Rk}$ ou $F_{v,Rd}$

caract.	5,28	4,40	SANS avant-trous
		5,36	AVEC avant-trous
KLED _ moyenne ($k_{mod}=0,8$)	3,25	2,71	SANS avant-trous
		3,30	AVEC avant-trous

Bases de calcul

DIN EN 01/01/1995:2010-12

Calcul et construction de bâtiments en bois – règles communes et règles pour les constructions en bois

DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

Annexe nationale – paramètres fixés au niveau national

DIN 20000-6

Application des produits de construction destinés à la construction - Partie 6: Éléments de fixation et connecteurs

ETA-11/0190

Vis autotaraudeuses Würth en tant qu'organes d'assemblage pour le bois

EN 14081-1

Structures en bois, exigences générales

EN 338

Bois de structure - Classes de résistance

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 - ASSY 3.0 ZINI

Type d x ℓ	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 5x45 mm	1,80	1,52	1,80	1,85	1,80	2,09	1,80	2,03	1,80	1,97	1,80	1,91	1,80	1,85
		1,91				2,27				2,51				2,51
	1,11	0,94	1,11	1,14	1,11	1,29	1,11	1,25	1,11	1,21	1,11	1,17	1,11	1,14
		1,17				1,40				1,55				1,55
ASSY 3.0 5x50 mm	1,80	1,63	1,80	1,92	1,80	2,11	1,80	2,11	1,80	2,11	1,80	2,06	1,80	2,00
		1,91				2,27				2,51				2,51
	1,11	1,00	1,11	1,18	1,11	1,30	1,11	1,30	1,11	1,30	1,11	1,27	1,11	1,23
		1,17				1,40				1,55				1,55
ASSY 3.0 5x55 mm	1,92	1,66	1,92		1,92	2,14	1,92	2,14	1,92	2,14	1,92	2,14	1,92	2,14
		1,94				2,30				2,54				2,54
	1,18	1,02	1,18	1,20	1,18	1,32	1,18	1,32	1,18	1,32	1,18	1,32	1,18	1,32
		1,19				1,42				1,56				1,56
ASSY 3.0 5x60 mm	2,22	1,73	2,22	2,02	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
		2,01				2,38				2,62				2,62
	1,37	1,06	1,37	1,24	1,37	1,36	1,37	1,36	1,37	1,36	1,37	1,36	1,37	1,36
		1,24				1,46				1,61				1,61
ASSY 3.0 5x70 mm	2,52	1,81	2,52	2,10	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29
		2,09				2,45				2,69				2,69
	1,55	1,11	1,55	1,29	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41
		1,29				1,51				1,66				1,66
ASSY 3.0 5x80 mm	2,52	1,81	2,52	2,10	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29
		2,09				2,45				2,69				2,69
	1,55	1,11	1,55	1,29	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41
		1,29				1,51				1,66				1,66
ASSY 3.0 5x90 mm	2,82	1,88	2,82	2,17	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37
		2,16				2,53				2,77				2,77
	1,74	1,16	1,74	1,34	1,74	1,46	1,74	1,46	1,74	1,46	1,74	1,46	1,74	1,46
		1,33				1,55				1,70				1,70
ASSY 3.0 5x100 mm	3,12	1,96	3,12	2,25	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44
		2,24				2,60				2,84				2,84
	1,92	1,20	1,92	1,38	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50
		1,38				1,60				1,75				1,75

∅
5,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 - ASSY 3.0 ZINI

Type d x ℓ	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 5x45 mm	1,74	1,78 2,35	1,62	1,69 2,23	1,50	1,61 2,11	1,38	1,53 1,99	1,26	1,46 1,88	1,14	1,39 1,77	1,02	1,32 1,67
	1,07	1,09 1,45		1,00		1,04 1,37		0,92		0,99 1,30		0,85		0,94 1,23
ASSY 3.0 5x50 mm	1,80	1,94 2,51	1,80		1,88 2,51	1,80	1,82 2,42		1,68	1,73 2,29	1,56		1,65 2,17	1,44
	1,11	1,19 1,55		1,11	1,15 1,55		1,11	1,12 1,49		1,03		1,07 1,41	0,96	
ASSY 3.0 5x55 mm	1,92	2,12 2,54	1,92		2,06 2,54	1,92		2,00 2,54	1,92		1,94 2,54	1,86		1,86 2,48
	1,18	1,30 1,56		1,18	1,27 1,56		1,18	1,23 1,56		1,18	1,19 1,56		1,14	1,15 1,53
ASSY 3.0 5x60 mm	2,22	2,22 2,62	2,22		2,22 2,62	2,22		2,22 2,62	2,22		2,16 2,62	2,16		2,09 2,60
	1,37	1,36 1,61		1,37	1,36 1,61		1,37	1,36 1,61		1,37	1,33 1,61		1,33	1,28 1,60
ASSY 3.0 5x70 mm	2,52	2,29 2,69	2,52		2,29 2,69	2,52		2,29 2,69	2,52		2,29 2,69	2,52		2,29 2,69
	1,55	1,41 1,66		1,55	1,41 1,66		1,55	1,41 1,66		1,55	1,41 1,66		1,55	1,41 1,66
ASSY 3.0 5x80 mm	2,52	2,29 2,69	2,52		2,29 2,69	2,52		2,29 2,69	2,52		2,29 2,69	2,52		2,29 2,69
	1,55	1,41 1,66		1,55	1,41 1,66		1,55	1,41 1,66		1,55	1,41 1,66		1,55	1,41 1,66
ASSY 3.0 5x90 mm	2,82	2,37 2,77	2,82		2,37 2,77	2,82		2,37 2,77	2,82		2,37 2,77	2,82		2,37 2,77
	1,74	1,46 1,70		1,74	1,46 1,70		1,74	1,46 1,70		1,74	1,46 1,70		1,74	1,46 1,70
ASSY 3.0 5x100 mm	3,12	2,44 2,84	3,12		2,44 2,84	3,12		2,44 2,84	3,12		2,44 2,84	3,12		2,44 2,84
	1,92	1,50 1,75		1,92	1,50 1,75		1,92	1,50 1,75		1,92	1,50 1,75		1,92	1,50 1,75

Ø
**5,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal $d+1$ mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 - ASSY 3.0 ZINI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 5x110 mm	3,12	1,96	3,12	2,25	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44
		2,24		2,60		2,84		2,84		2,84		2,84		
	1,92	1,20	1,92	1,38	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50
		1,38		1,60		1,75		1,75		1,75		1,75		
ASSY 3.0 5x120 mm	3,72	2,11	3,72	2,40	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59
		2,39		2,75		2,99		2,99		2,99		2,99		
	2,29	1,30	2,29	1,48	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60
		1,47		1,69		1,84		1,84		1,84		1,84		

∅
5,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 - ASSY 3.0 ZINI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 5x110 mm	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44
		2,84		2,84		2,84		2,84		2,84		2,84		
	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50
		1,75		1,75		1,75		1,75		1,75		1,75		
ASSY 3.0 5x120 mm	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59
		2,99		2,99		2,99		2,99		2,99		2,99		
	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60
		1,84		1,84		1,84		1,84		1,84		1,84		

∅
5,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 - ASSY 3.0 ZINI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 6x50 mm	2,21	1,93 2,57	2,21	2,15 2,85	2,21	2,68 3,40	2,21	2,61 3,40	2,21	2,55 3,40	2,21	2,48 3,40	2,21	2,41 3,33
	1,36	1,19 1,58	1,36	1,32 1,75	1,36	1,65 2,09	1,36	1,61 2,09	1,36	1,57 2,09	1,36	1,52 2,09	1,36	1,48 2,05
ASSY 3.0 6x55 mm	3,11	2,13 2,79	3,11	2,38 3,07	3,11	3,02 3,63	3,11	3,01 3,63	3,11	2,94 3,63	2,97	2,84 3,59	2,83	2,73 3,56
	1,91	1,31 1,72	1,91	1,46 1,89	1,91	1,86 2,23	1,91	1,86 2,23	1,91	1,81 2,23	1,83	1,75 2,21	1,74	1,68 2,19
ASSY 3.0 6x60 mm	2,55	2,23 2,66	2,55	2,45 2,93	2,55	2,89 3,49	2,55	2,89 3,49	2,55	2,89 3,49	2,55	2,89 3,49	2,55	2,84 3,49
	1,57	1,37 1,63	1,57	1,51 1,81	1,57	1,78 2,15	1,57	1,78 2,15	1,57	1,78 2,15	1,57	1,78 2,15	1,57	1,75 2,15
ASSY 3.0 6x70 mm	2,90	2,31 2,74	2,90	2,53 3,02	2,90	2,97 3,58								
	1,78	1,42 1,69	1,78	1,56 1,86	1,78	1,83 2,20								
ASSY 3.0 6x80 mm	3,45	2,45 2,88	3,45	2,67 3,16	3,45	3,11 3,71								
	2,12	1,51 1,77	2,12	1,64 1,94	2,12	1,91 2,29								
ASSY 3.0 6x90 mm	3,45	2,45 2,88	3,45	2,67 3,16	3,45	3,11 3,71								
	2,12	1,51 1,77	2,12	1,64 1,94	2,12	1,91 2,29								
ASSY 3.0 6x100 mm	4,14	2,62 3,05	4,14	2,84 3,33	4,14	3,28 3,89								
	2,55	1,62 1,88	2,55	1,75 2,05	2,55	2,02 2,39								
ASSY 3.0 6x110 mm	4,83	2,80 3,22	4,83	3,02 3,50	4,83	3,46 4,06								
	2,97	1,72 1,98	2,97	1,86 2,16	2,97	2,13 2,50								

∅
6,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 - ASSY 3.0 ZINI

Type d x ℓ	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 6x50 mm	2,21	2,35 3,22	2,21	2,29 3,11	2,07	2,19 2,96	1,93	2,10 2,82	1,79	2,02 2,69	1,66	1,93 2,56	1,52	1,86 2,43
	1,36	1,45 1,98	1,36	1,41 1,91	1,27	1,35 1,82	1,19	1,29 1,74	1,10	1,24 1,65	1,02	1,19 1,57	0,93	1,14 1,50
ASSY 3.0 6x55 mm	2,69	2,63 3,52	2,55	2,53 3,47	2,42	2,43 3,33	2,28	2,34 3,18	2,14	2,24 3,03	2,00	2,15 2,89	1,86	2,06 2,76
	1,66	1,62 2,17	1,57	1,56 2,14	1,49	1,50 2,05	1,40	1,44 1,96	1,32	1,38 1,87	1,23	1,32 1,78	1,15	1,27 1,70
ASSY 3.0 6x60 mm	2,55	2,77 3,49	2,55	2,70 3,49	2,55	2,63 3,49	2,55	2,56 3,49	2,48	2,48 3,40	2,35	2,38 3,25	2,21	2,29 3,11
	1,57	1,70 2,15	1,57	1,66 2,15	1,57	1,62 2,15	1,57	1,58 2,15	1,53	1,53 2,09	1,44	1,47 2,00	1,36	1,41 1,91
ASSY 3.0 6x70 mm	2,90	2,97 3,58	2,90	2,97 3,58	2,90	2,97 3,58	2,90	2,97 3,58	2,90	2,93 3,58	2,90	2,86 3,58	2,90	2,79 3,58
	1,78	1,83 2,20	1,78	1,83 2,20	1,78	1,83 2,20	1,78	1,83 2,20	1,78	1,80 2,20	1,78	1,76 2,20	1,78	1,71 2,20
ASSY 3.0 6x80 mm	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71
	2,12	1,91 2,29	2,12	1,91 2,29	2,12	1,91 2,29	2,12	1,91 2,29	2,12	1,91 2,29	2,12	1,91 2,29	2,12	1,91 2,29
ASSY 3.0 6x90 mm	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71
	2,12	1,91 2,29	2,12	1,91 2,29	2,12	1,91 2,29	2,12	1,91 2,29	2,12	1,91 2,29	2,12	1,91 2,29	2,12	1,91 2,29
ASSY 3.0 6x100 mm	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89
	2,55	2,02 2,39	2,55	2,02 2,39	2,55	2,02 2,39	2,55	2,02 2,39	2,55	2,02 2,39	2,55	2,02 2,39	2,55	2,02 2,39
ASSY 3.0 6x110 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50

Ø
**6,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal $d+1$ mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 - ASSY 3.0 ZINI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 6x120 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		
ASSY 3.0 6x130 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		
ASSY 3.0 6x140 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		
ASSY 3.0 6x150 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		
ASSY 3.0 6x160 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		
ASSY 3.0 6x180 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		
ASSY 3.0 6x200 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		
ASSY 3.0 6x220 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		

∅
6,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 - ASSY 3.0 ZINI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 6x120 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 6x130 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 6x140 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 6x150 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 6x160 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 6x180 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 6x200 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 6x220 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50

∅
6,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 - ASSY 3.0 ZINI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 6x240 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		
ASSY 3.0 6x260 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		
ASSY 3.0 6x280 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		
ASSY 3.0 6x300 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		

∅
6,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 - ASSY 3.0 ZINI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 6x240 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 6x260 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 6x280 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 6x300 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50

∅
6,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 7x80 mm	4,03	3,04	4,03	3,16	4,03	3,65	4,03	3,89	4,03	3,89	4,03	3,89	4,03	3,89
		3,64				3,79				4,41				4,73
	2,48	1,87	2,48	1,95	2,48	2,24	2,48	2,39	2,48	2,39	2,48	2,39	2,48	2,39
		2,24				2,33				2,72				2,91
ASSY 3.0 7x90 mm	4,03	3,04	4,03	3,16	4,03	3,65	4,03	3,89	4,03	3,89	4,03	3,89	4,03	3,89
		3,64				3,79				4,41				4,73
	2,48	1,87	2,48	1,95	2,48	2,24	2,48	2,39	2,48	2,39	2,48	2,39	2,48	2,39
		2,24				2,33				2,72				2,91
ASSY 3.0 7x100 mm	4,83	3,24	4,83	3,37	4,83	3,85	4,83	4,09	4,83	4,09	4,83	4,09	4,83	4,09
		3,84				3,99				4,62				4,93
	2,97	2,00	2,97	2,07	2,97	2,37	2,97	2,52	2,97	2,52	2,97	2,52	2,97	2,52
		2,36				2,46				2,84				3,03
ASSY 3.0 7x120 mm	5,64	3,45	5,64	3,57	5,64	4,05	5,64	4,29	5,64	4,29	5,64	4,29	5,64	4,29
		4,04				4,19				4,82				5,13
	3,47	2,12	3,47	2,19	3,47	2,49	3,47	2,64	3,47	2,64	3,47	2,64	3,47	2,64
		2,49				2,58				2,96				3,16
ASSY 3.0 7x140 mm	5,64	3,45	5,64	3,57	5,64	4,05	5,64	4,29	5,64	4,29	5,64	4,29	5,64	4,29
		4,04				4,19				4,82				5,13
	3,47	2,12	3,47	2,19	3,47	2,49	3,47	2,64	3,47	2,64	3,47	2,64	3,47	2,64
		2,49				2,58				2,96				3,16
ASSY 3.0 7x160 mm	6,84	3,75	6,84	3,87	6,84	4,35	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59
		4,34				4,50				5,12				5,43
	4,21	2,31	4,21	2,38	4,21	2,68	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83
		2,67				2,77				3,15				3,34
ASSY 3.0 7x180 mm	6,84	3,75	6,84	3,87	6,84	4,35	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59
		4,34				4,50				5,12				5,43
	4,21	2,31	4,21	2,38	4,21	2,68	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83
		2,67				2,77				3,15				3,34
ASSY 3.0 7x200 mm	6,84	3,75	6,84	3,87	6,84	4,35	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59
		4,34				4,50				5,12				5,43
	4,21	2,31	4,21	2,38	4,21	2,68	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83
		2,67				2,77				3,15				3,34
ASSY 3.0 7x220 mm	6,84	3,75	6,84	3,87	6,84	4,35	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59
		4,34				4,50				5,12				5,43
	4,21	2,31	4,21	2,38	4,21	2,68	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83
		2,67				2,77				3,15				3,34



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 7x80 mm	4,03	3,89	4,03	3,89	4,03	3,89	4,03	3,89	4,03	3,89	4,03	3,87	4,03	3,79
		4,73				4,73				4,73				4,73
	2,48	2,39	2,48	2,39	2,48	2,39	2,48	2,39	2,48	2,39	2,48	2,38	2,48	2,33
		2,91				2,91				2,91				2,91
ASSY 3.0 7x90 mm	4,03	3,89	4,03	3,89	4,03	3,89	4,03	3,89	4,03	3,89	4,03	3,89	4,03	3,89
		4,73				4,73				4,73				4,73
	2,48	2,39	2,48	2,39	2,48	2,39	2,48	2,39	2,48	2,39	2,48	2,39	2,48	2,39
		2,91				2,91				2,91				2,91
ASSY 3.0 7x100 mm	4,83	4,09	4,83	4,09	4,83	4,09	4,83	4,09	4,83	4,09	4,83	4,09	4,83	4,09
		4,93				4,93				4,93				4,93
	2,97	2,52	2,97	2,52	2,97	2,52	2,97	2,52	2,97	2,52	2,97	2,52	2,97	2,52
		3,03				3,03				3,03				3,03
ASSY 3.0 7x120 mm	5,64	4,29	5,64	4,29	5,64	4,29	5,64	4,29	5,64	4,29	5,64	4,29	5,64	4,29
		5,13				5,13				5,13				5,13
	3,47	2,64	3,47	2,64	3,47	2,64	3,47	2,64	3,47	2,64	3,47	2,64	3,47	2,64
		3,16				3,16				3,16				3,16
ASSY 3.0 7x140 mm	5,64	4,29	5,64	4,29	5,64	4,29	5,64	4,29	5,64	4,29	5,64	4,29	5,64	4,29
		5,13				5,13				5,13				5,13
	3,47	2,64	3,47	2,64	3,47	2,64	3,47	2,64	3,47	2,64	3,47	2,64	3,47	2,64
		3,16				3,16				3,16				3,16
ASSY 3.0 7x160 mm	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59
		5,43				5,43				5,43				5,43
	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83
		3,34				3,34				3,34				3,34
ASSY 3.0 7x180 mm	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59
		5,43				5,43				5,43				5,43
	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83
		3,34				3,34				3,34				3,34
ASSY 3.0 7x200 mm	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59
		5,43				5,43				5,43				5,43
	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83
		3,34				3,34				3,34				3,34
ASSY 3.0 7x220 mm	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59
		5,43				5,43				5,43				5,43
	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83
		3,34				3,34				3,34				3,34



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]														
	2		4		6		8		10		12		14		
ASSY 3.0 7x240 mm	6,84	3,75	6,84	3,87	6,84	4,35	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	
		4,34				4,50				5,12				5,43	
	4,21	2,31	4,21	2,38	4,21	2,68	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	
		2,67				2,77				3,15				3,34	
	ASSY 3.0 7x260 mm	6,84	3,75	6,84	3,87	6,84	4,35	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59
			4,34				4,50				5,12				5,43
4,21		2,31	4,21	2,38	4,21	2,68	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	
		2,67				2,77				3,15				3,34	
ASSY 3.0 7x280 mm		6,84	3,75	6,84	3,87	6,84	4,35	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59
			4,34				4,50				5,12				5,43
	4,21	2,31	4,21	2,38	4,21	2,68	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	
		2,67				2,77				3,15				3,34	
	ASSY 3.0 7x300 mm	6,84	3,75	6,84	3,87	6,84	4,35	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59
			4,34				4,50				5,12				5,43
4,21		2,31	4,21	2,38	4,21	2,68	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	
		2,67				2,77				3,15				3,34	

∅
7,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 7x240 mm	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59
		5,43		5,43		5,43		5,43		5,43		5,43		5,43
	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83
	3,34		3,34		3,34		3,34		3,34		3,34		3,34	
ASSY 3.0 7x260 mm	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59
		5,43		5,43		5,43		5,43		5,43		5,43		5,43
	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83
	3,34		3,34		3,34		3,34		3,34		3,34		3,34	
ASSY 3.0 7x280 mm	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59
		5,43		5,43		5,43		5,43		5,43		5,43		5,43
	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83
	3,34		3,34		3,34		3,34		3,34		3,34		3,34	
ASSY 3.0 7x300 mm	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59	6,84	4,59
		5,43		5,43		5,43		5,43		5,43		5,43		5,43
	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83	4,21	2,83
	3,34		3,34		3,34		3,34		3,34		3,34		3,34	

∅
7,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 - ASSY 3.0 ZINI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 8x80 mm	4,40	3,65 4,44	4,40	3,65 4,44	4,40	4,17 5,14	4,40	4,71 5,83	4,40	4,71 5,83	4,40	4,71 5,83	4,40	4,71 5,83
	2,71	2,25 2,73	2,71	2,25 2,73	2,71	2,57 3,16	2,71	2,90 3,59	2,71	2,90 3,59	2,71	2,90 3,59	2,71	2,90 3,59
ASSY 3.0 8x100 mm	5,28	3,87 4,66	5,28	3,87 4,66	5,28	4,40 5,36	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05
	3,25	2,38 2,87	3,25	2,38 2,87	3,25	2,71 3,30	3,25	3,03 3,72	3,25	3,03 3,72	3,25	3,03 3,72	3,25	3,03 3,72
ASSY 3.0 8x120 mm	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,84 5,80	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
	4,33	2,65 3,14	4,33	2,65 3,14	4,33	2,98 3,57	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99
ASSY 3.0 8x140 mm	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,84 5,80	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
	4,33	2,65 3,14	4,33	2,65 3,14	4,33	2,98 3,57	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99
ASSY 3.0 8x160 mm	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,84 5,80	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
	4,33	2,65 3,14	4,33	2,65 3,14	4,33	2,98 3,57	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99
ASSY 3.0 8x180 mm	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,84 5,80	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
	4,33	2,65 3,14	4,33	2,65 3,14	4,33	2,98 3,57	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99
ASSY 3.0 8x200 mm	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,84 5,80	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
	4,33	2,65 3,14	4,33	2,65 3,14	4,33	2,98 3,57	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99
ASSY 3.0 8x220 mm	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
	5,42	2,92 3,41	5,42	2,92 3,41	5,42	3,25 3,84	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26
ASSY 3.0 8x240 mm	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
	5,42	2,92 3,41	5,42	2,92 3,41	5,42	3,25 3,84	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 - ASSY 3.0 ZINI

Type d x ℓ	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 8x80 mm	4,40	4,71 5,83	4,40	4,71 5,83	4,40	4,62 5,83	4,40	4,53 5,83	4,40	4,45 5,83	4,40	4,36 5,83	4,40	4,28 5,83
	2,71	2,90 3,59	2,71	2,90 3,59	2,71	2,84 3,59	2,71	2,79 3,59	2,71	2,74 3,59	2,71	2,68 3,59	2,71	2,63 3,59
	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05
ASSY 3.0 8x100 mm	3,25	3,03 3,72	3,25	3,03 3,72	3,25	3,03 3,72	3,25	3,03 3,72	3,25	3,03 3,72	3,25	3,03 3,72	3,25	3,03 3,72
	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99
ASSY 3.0 8x120 mm	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99
	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
ASSY 3.0 8x140 mm	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99
	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99
ASSY 3.0 8x160 mm	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99
	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
ASSY 3.0 8x180 mm	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99
	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99
ASSY 3.0 8x200 mm	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99	4,33	3,30 3,99
	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
ASSY 3.0 8x220 mm	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26
	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26
ASSY 3.0 8x240 mm	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26
	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal $d+1$ mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 - ASSY 3.0 ZINI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 8x260 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 8x280 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 8x300 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 8x320 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 8x340 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 8x360 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 8x380 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.08x400 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26

∅
8,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 - ASSY 3.0 ZINI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 8x260 mm	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26
ASSY 3.0 8x280 mm	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26
ASSY 3.0 8x300 mm	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26
ASSY 3.0 8x320 mm	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26
ASSY 3.0 8x340 mm	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26
ASSY 3.0 8x360 mm	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26
ASSY 3.08x380 mm	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26
ASSY 3.0 8x400 mm	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

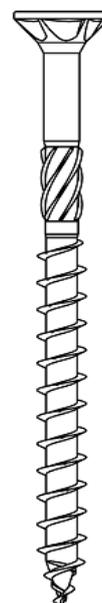
Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 10x80 mm	5,00	4,49	5,00	4,37	5,00	4,67	5,00	5,40	5,00	6,13	5,00	6,03	5,00	5,93
		6,21		6,21		6,62		7,44		8,26		8,26		8,26
	3,08	2,76	3,08	2,69	3,08	2,88	3,08	3,32	3,08	3,77	3,08	3,71	3,08	3,65
		3,82		3,82		4,07		4,58		5,09		5,09		5,09
ASSY 3.0 10x100 mm	6,00	5,20	6,00	5,20	6,00	5,51	6,00	6,12	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73
		6,46		6,46		6,87		7,69		8,51		8,51		8,51
	3,69	3,20	3,69	3,20	3,69	3,39	3,69	3,77	3,69	4,14	3,69	4,14	3,69	4,14
		3,97		3,97		4,23		4,73		5,24		5,24		5,24
ASSY 3.0 10x120 mm	8,00	5,70	8,00	5,70	8,00	6,01	8,00	6,62	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		6,96		6,96		7,37		8,19		9,01		9,01		9,01
	4,92	3,51	4,92	3,51	4,92	3,70	4,92	4,07	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45
		4,28		4,28		4,54		5,04		5,55		5,55		5,55
ASSY 3.0 10x140 mm	8,00	5,70	8,00	5,70	8,00	6,01	8,00	6,62	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		6,96		6,96		7,37		8,19		9,01		9,01		9,01
	4,92	3,51	4,92	3,51	4,92	3,70	4,92	4,07	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45
		4,28		4,28		4,54		5,04		5,55		5,55		5,55
ASSY 3.0 10x160 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 10x180 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 10x200 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 10x220 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 10x240 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85

∅
**10,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 10x80 mm	5,00	5,84	5,00	5,74	5,00	5,65	5,00	5,55	5,00	5,46	5,00	5,37	5,00	5,29
		8,26		8,26		8,26		8,13		7,95		7,77		
	3,08	3,59	3,08	3,53	3,08	3,47	3,08	3,42	3,08	3,36	3,08	3,31	3,08	3,25
		5,09		5,09		5,09		5,09		5,00		4,89		4,78
ASSY 3.0 10x100 mm	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,68	6,00	6,58	6,00	6,48
		8,51		8,51		8,51		8,51		8,51		8,51		
	3,69	4,14	3,69	4,14	3,69	4,14	3,69	4,14	3,69	4,11	3,69	4,05	3,69	3,99
		5,24		5,24		5,24		5,24		5,24		5,24		5,24
ASSY 3.0 10x120 mm	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		
	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45
		5,55		5,55		5,55		5,55		5,55		5,55		5,55
ASSY 3.0 10x140 mm	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		
	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45
		5,55		5,55		5,55		5,55		5,55		5,55		5,55
ASSY 3.0 10x160 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 10x180 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 10x200 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 10x220 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 10x240 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 10x260 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 10x280 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 10x300 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 10x320 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90		4,90		5,15		5,66		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 10x340 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90		4,90		5,15		5,66		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 10x360 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90		4,90		5,15		5,66		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 10x380 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90		4,90		5,15		5,66		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 10x400 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90		4,90		5,15		5,66		6,16		6,16		6,16

∅
10,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structuraux doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 10x260 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 10x280 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 10x300 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 10x320 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 10x340 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 10x360 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 10x380 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 10x400 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 VIS DE SABOT DE SOLIVE

Type d x ℓ	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	1,5		2		2,5		3		4		6		8	
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x25 mm	1,20	1,50	1,20	1,49	1,20	1,47	1,20	1,46	1,20	1,44				
		1,97				1,95				1,93				
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x35 mm	0,74	0,92	0,74	0,91	0,74	0,91	0,74	0,90	0,74	0,89				
		1,21				1,20				1,19				
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x40 mm	1,80	1,92	1,80	1,91	1,80	1,89	1,80	1,88	1,80	1,85	1,74	1,78	1,62	1,69
		2,51				2,51				2,51				
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x40 mm	1,11	1,18	1,11	1,17	1,11	1,16	1,11	1,15	1,11	1,14	1,07	1,09	1,00	1,04
		1,55				1,55				1,55				
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x50 mm	2,10	2,15	2,10	2,13	2,10	2,12	2,10	2,10	2,10	2,07	2,04	2,00	1,92	1,91
		2,59				2,59				2,59				
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x50 mm	1,29	1,32	1,29	1,31	1,29	1,30	1,29	1,29	1,29	1,27	1,26	1,23	1,18	1,17
		1,59				1,59				1,59				
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x60 mm	2,70	2,34	2,70	2,34	2,70	2,34	2,70	2,34	2,70	2,34	2,64	2,32	2,52	2,29
		2,74				2,74				2,74				
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x60 mm	1,66	1,44	1,66	1,44	1,66	1,44	1,66	1,44	1,66	1,44	1,62	1,43	1,55	1,41
		1,68				1,68				1,68				
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x70 mm	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44
		2,84				2,84				2,84				
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x70 mm	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50
		1,75				1,75				1,75				
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x70 mm	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59
		2,99				2,99				2,99				
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x70 mm	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60
		1,84				1,84				1,84				

∅
**5,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 VIS DE SABOT DE SOLIVE

Type d x ℓ	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	10		12		14		16		18		20		22	
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x25 mm														
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x35 mm	1,50	1,61 2,11	1,38	1,53 1,99	1,26	1,46 1,88								
	0,92	0,99 1,30	0,85	0,94 1,23	0,78	0,90 1,16								
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x40 mm	1,80	1,82 2,42	1,68	1,73 2,29	1,56	1,65 2,17	1,44	1,57 2,05	1,32	1,49 1,94	1,20	1,42 1,83		
	1,11	1,12 1,49	1,03	1,07 1,41	0,96	1,02 1,34	0,89	0,97 1,26	0,81	0,92 1,19	0,74	0,87 1,12		
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x50 mm	2,40	2,26 2,66	2,28	2,18 2,63	2,16	2,09 2,60	2,04	2,00 2,57	1,92	1,91 2,54	1,80	1,82 2,42	1,68	1,73 2,29
	1,48	1,39 1,64	1,40	1,34 1,62	1,33	1,28 1,60	1,26	1,23 1,58	1,18	1,17 1,56	1,11	1,12 1,49	1,03	1,07 1,41
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x60 mm	3,00	2,41 2,81	2,88	2,38 2,78	2,76	2,35 2,75	2,64	2,32 2,72	2,52	2,29 2,69	2,40	2,26 2,66	2,28	2,18 2,63
	1,85	1,48 1,73	1,77	1,47 1,71	1,70	1,45 1,69	1,62	1,43 1,68	1,55	1,41 1,66	1,48	1,39 1,64	1,40	1,34 1,62
ASSY 3.0 vis de sabot de solive 5x70 mm	3,60	2,56 2,96	3,48	2,53 2,93	3,36	2,50 2,90	3,24	2,47 2,87	3,12	2,44 2,84	3,00	2,41 2,81	2,88	2,38 2,78
	2,22	1,58 1,82	2,14	1,56 1,80	2,07	1,54 1,79	1,99	1,52 1,77	1,92	1,50 1,75	1,85	1,48 1,73	1,77	1,47 1,71

Ø
**5,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

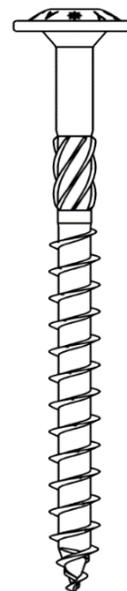
Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 SK 5x50 mm	1,80	1,63	1,80	1,92	1,80	2,11	1,80	2,11	1,80	2,11	1,80	2,06	1,80	2,00
		1,91				2,27				2,51				2,51
	1,11	1,00	1,11	1,18	1,11	1,30	1,11	1,30	1,11	1,30	1,11	1,27	1,11	1,23
	1,17			1,40				1,55				1,55		
ASSY 3.0 SK 5x60 mm	2,22	1,73	2,22	2,02	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
		2,01				2,38				2,62				2,62
	1,37	1,06	1,37	1,24	1,37	1,36	1,37	1,36	1,37	1,36	1,37	1,36	1,37	1,36
	1,24			1,46				1,61				1,61		
ASSY 3.0 SK 5x70 mm	2,52	1,81	2,52	2,10	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29
		2,09				2,45				2,69				2,69
	1,55	1,11	1,55	1,29	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41
	1,29			1,51				1,66				1,66		
ASSY 3.0 SK 5x80 mm	2,52	1,81	2,52	2,10	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29
		2,09				2,45				2,69				2,69
	1,55	1,11	1,55	1,29	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41
	1,29			1,51				1,66				1,66		
ASSY 3.0 SK 5x90 mm	2,82	1,88	2,82	2,17	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37
		2,16				2,53				2,77				2,77
	1,74	1,16	1,74	1,34	1,74	1,46	1,74	1,46	1,74	1,46	1,74	1,46	1,74	1,46
	1,33			1,55				1,70				1,70		
ASSY 3.0 SK 5x100 mm	3,12	1,96	3,12	2,25	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44
		2,24				2,60				2,84				2,84
	1,92	1,20	1,92	1,38	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50
	1,38			1,60				1,75				1,75		
ASSY 3.0 SK 5x110 mm	3,12	1,96	3,12	2,25	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44
		2,24				2,60				2,84				2,84
	1,92	1,20	1,92	1,38	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50
	1,38			1,60				1,75				1,75		
ASSY 3.0 SK 5x120 mm	3,72	2,11	3,72	2,40	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59
		2,39				2,75				2,99				2,99
	2,29	1,30	2,29	1,48	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60
	1,47			1,69				1,84				1,84		

∅
5,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structuraux doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x ℓ	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 SK 5x50 mm	1,80	1,94	1,80	1,88	1,80	1,82	1,68	1,73	1,56	1,65	1,44	1,57	1,32	1,49
		2,51				2,51				2,42				2,29
ASSY 3.0 SK 5x60 mm	1,11	1,19	1,11	1,15	1,11	1,12	1,03	1,07	0,96	1,02	0,89	0,97	0,81	0,92
		1,55				1,55				1,49				1,41
ASSY 3.0 SK 5x60 mm	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,16	2,16	2,09	2,04	2,00	1,92	1,91
		2,62				2,62				2,62				2,62
ASSY 3.0 SK 5x70 mm	1,37	1,36	1,37	1,36	1,37	1,36	1,37	1,33	1,33	1,28	1,26	1,23	1,18	1,17
		1,61				1,61				1,61				1,61
ASSY 3.0 SK 5x70 mm	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29
		2,69				2,69				2,69				2,69
ASSY 3.0 SK 5x80 mm	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41	1,55	1,41
		1,66				1,66				1,66				1,66
ASSY 3.0 SK 5x80 mm	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29
		2,69				2,69				2,69				2,69
ASSY 3.0 SK 5x90 mm	1,74	1,46	1,74	1,46	1,74	1,46	1,74	1,46	1,74	1,46	1,74	1,46	1,74	1,46
		1,70				1,70				1,70				1,70
ASSY 3.0 SK 5x90 mm	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37
		2,77				2,77				2,77				2,77
ASSY 3.0 SK 5x100 mm	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44
		2,84				2,84				2,84				2,84
ASSY 3.0 SK 5x100 mm	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50
		1,75				1,75				1,75				1,75
ASSY 3.0 SK 5x110 mm	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44
		2,84				2,84				2,84				2,84
ASSY 3.0 SK 5x110 mm	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50	1,92	1,50
		1,75				1,75				1,75				1,75
ASSY 3.0 SK 5x120 mm	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59
		2,99				2,99				2,99				2,99
ASSY 3.0 SK 5x120 mm	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60	2,29	1,60
		1,84				1,84				1,84				1,84

∅
**5,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 SK 6x60 mm	2,55	2,23	2,55	2,45	2,55	2,89	2,55	2,89	2,55	2,89	2,55	2,89	2,55	2,84
		2,66				2,93				3,49				3,49
ASSY 3.0 SK 6x70 mm	1,57	1,37	1,57	1,51	1,57	1,78	1,57	1,78	1,57	1,78	1,57	1,78	1,57	1,75
		1,63				1,81				2,15				2,15
ASSY 3.0 SK 6x70 mm	2,90	2,31	2,90	2,53	2,90	2,97	2,90	2,97	2,90	2,97	2,90	2,97	2,90	2,97
		2,74				3,02				3,58				3,58
ASSY 3.0 SK 6x80 mm	1,78	1,42	1,78	1,56	1,78	1,83	1,78	1,83	1,78	1,83	1,78	1,83	1,78	1,83
		1,69				1,86				2,20				2,20
ASSY 3.0 SK 6x80 mm	3,45	2,45	3,45	2,67	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11
		2,88				3,16				3,71				3,71
ASSY 3.0 SK 6x90 mm	2,12	1,51	2,12	1,64	2,12	1,91	2,12	1,91	2,12	1,91	2,12	1,91	2,12	1,91
		1,77				1,94				2,29				2,29
ASSY 3.0 SK 6x90 mm	3,45	2,45	3,45	2,67	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11
		2,88				3,16				3,71				3,71
ASSY 3.0 SK 6x100 mm	4,14	2,62	4,14	2,84	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,05				3,33				3,89				3,89
ASSY 3.0 SK 6x100 mm	2,55	1,62	2,55	1,75	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
		1,88				2,05				2,39				2,39
ASSY 3.0 SK 6x110 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22				3,50				4,06				4,06
ASSY 3.0 SK 6x110 mm	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98				2,16				2,50				2,50
ASSY 3.0 SK 6x120 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22				3,50				4,06				4,06
ASSY 3.0 SK 6x120 mm	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98				2,16				2,50				2,50
ASSY 3.0 SK 6x140 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22				3,50				4,06				4,06
ASSY 3.0 SK 6x140 mm	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98				2,16				2,50				2,50

∅
6,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 SK 6x60 mm	2,55	2,77	2,55	2,70	2,55	2,63	2,55	2,56	2,48	2,48	2,35	2,38	2,21	2,29
		3,49				3,49				3,49				3,40
	1,57	1,70	1,57	1,66	1,57	1,62	1,57	1,58	1,53	1,53	1,44	1,47	1,36	1,41
	2,15			2,15				2,15				2,09		
ASSY 3.0 SK 6x70 mm	2,90	2,97	2,90	2,97	2,90	2,97	2,90	2,97	2,90	2,93	2,90	2,86	2,90	2,79
		3,58				3,58				3,58				3,58
	1,78	1,83	1,78	1,83	1,78	1,83	1,78	1,83	1,78	1,80	1,78	1,76	1,78	1,71
	2,20			2,20				2,20				2,20		
ASSY 3.0 SK 6x80 mm	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11
		3,71				3,71				3,71				3,71
	2,12	1,91	2,12	1,91	2,12	1,91	2,12	1,91	2,12	1,91	2,12	1,91	2,12	1,91
	2,29			2,29				2,29				2,29		
ASSY 3.0 SK 6x90 mm	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11
		3,71				3,71				3,71				3,71
	2,12	1,91	2,12	1,91	2,12	1,91	2,12	1,91	2,12	1,91	2,12	1,91	2,12	1,91
	2,29			2,29				2,29				2,29		
ASSY 3.0 SK 6x100 mm	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,89				3,89				3,89				3,89
	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
	2,39			2,39				2,39				2,39		
ASSY 3.0 SK 6x110 mm	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		4,06				4,06				4,06				4,06
	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
	2,50			2,50				2,50				2,50		
ASSY 3.0 SK 6x120 mm	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		4,06				4,06				4,06				4,06
	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
	2,50			2,50				2,50				2,50		
ASSY 3.0 SK 6x140 mm	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		4,06				4,06				4,06				4,06
	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
	2,50			2,50				2,50				2,50		

∅
6,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structuraux doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

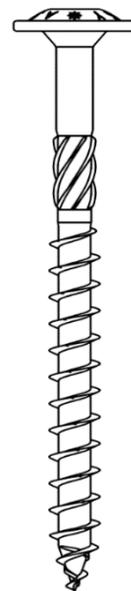
Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 SK 6x160 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		2,50
ASSY 3.0 SK 6x180 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		2,50
ASSY 3.0 SK 6x200 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		2,50
ASSY 3.0 SK 6x220 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		2,50
ASSY 3.0 SK 6x240 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		2,50
ASSY 3.0 SK 6x260 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		2,50
ASSY 3.0 SK 6x280 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		2,50
ASSY 3.0 SK 6x300 mm	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		
	2,97	1,72	2,97	1,86	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13	2,97	2,13
		1,98		2,16		2,50		2,50		2,50		2,50		2,50

∅
6,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

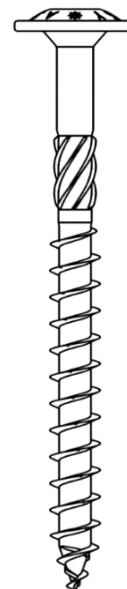
Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 SK 6x160 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 SK 6x180 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 SK 6x200 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 SK 6x220 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 SK 6x240 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 SK 6x260 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 SK 6x280 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50
ASSY 3.0 SK 6x300 mm	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50	2,97	2,13 2,50

∅
6,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

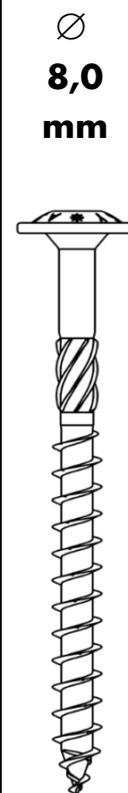
Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 SK 8x60 mm	4,40	2,85	4,40	2,76	4,40	3,51	4,40	4,28	4,40	4,20	4,22	4,07	4,05	3,95
		4,44				4,44				5,14				5,83
	2,71	1,76	2,71	1,70	2,71	2,16	2,71	2,63	2,71	2,58	2,60	2,51	2,49	2,43
	2,73			2,73				3,16				3,59		
ASSY 3.0 SK 8x80 mm	4,40	3,65	4,40	3,65	4,40	4,17	4,40	4,71	4,40	4,71	4,40	4,71	4,40	4,71
		4,44				4,44				5,14				5,83
	2,71	2,25	2,71	2,25	2,71	2,57	2,71	2,90	2,71	2,90	2,71	2,90	2,71	2,90
	2,73			2,73				3,16				3,59		
ASSY 3.0 SK 8x100 mm	5,28	3,87	5,28	3,87	5,28	4,40	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93
		4,66				4,66				5,36				6,05
	3,25	2,38	3,25	2,38	3,25	2,71	3,25	3,03	3,25	3,03	3,25	3,03	3,25	3,03
	2,87			2,87				3,30				3,72		
ASSY 3.0 SK 8x120 mm	7,04	4,31	7,04	4,31	7,04	4,84	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		5,10				5,10				5,80				6,49
	4,33	2,65	4,33	2,65	4,33	2,98	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,14			3,14				3,57				3,99		
ASSY 3.0 SK 8x140 mm	7,04	4,31	7,04	4,31	7,04	4,84	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		5,10				5,10				5,80				6,49
	4,33	2,65	4,33	2,65	4,33	2,98	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,14			3,14				3,57				3,99		
ASSY 3.0 SK 8x160 mm	7,04	4,31	7,04	4,31	7,04	4,84	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		5,10				5,10				5,80				6,49
	4,33	2,65	4,33	2,65	4,33	2,98	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,14			3,14				3,57				3,99		
ASSY 3.0 SK 8x180 mm	7,04	4,31	7,04	4,31	7,04	4,84	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		5,10				5,10				5,80				6,49
	4,33	2,65	4,33	2,65	4,33	2,98	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,14			3,14				3,57				3,99		
ASSY 3.0 SK 8x200 mm	7,04	4,31	7,04	4,31	7,04	4,84	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		5,10				5,10				5,80				6,49
	4,33	2,65	4,33	2,65	4,33	2,98	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,14			3,14				3,57				3,99		
ASSY 3.0 SK 8x220 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54				5,54				6,24				6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
	3,41			3,41				3,84				4,26		



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

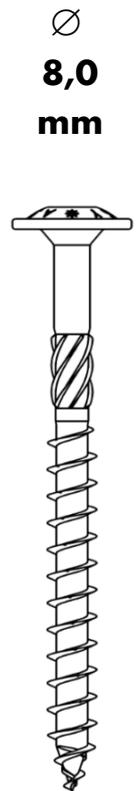
Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 SK 8x60 mm	3,87	3,83	3,70	3,71	3,52	3,59	3,34	3,48	3,17	3,37	2,99	3,26	2,82	3,16
		5,45				5,26				5,07				4,88
	2,38	2,36	2,27	2,28	2,17	2,21	2,06	2,14	1,95	2,07	1,84	2,01	1,73	1,94
	3,35			3,23				3,12				3,00		
ASSY 3.0 SK 8x80 mm	4,40	4,71	4,40	4,71	4,40	4,62	4,40	4,53	4,40	4,45	4,40	4,36	4,40	4,28
		5,83				5,83				5,83				5,83
	2,71	2,90	2,71	2,90	2,71	2,84	2,71	2,79	2,71	2,74	2,71	2,68	2,71	2,63
	3,59			3,59				3,59				3,59		
ASSY 3.0 SK 8x100 mm	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93
		6,05				6,05				6,05				6,05
	3,25	3,03	3,25	3,03	3,25	3,03	3,25	3,03	3,25	3,03	3,25	3,03	3,25	3,03
	3,72			3,72				3,72				3,72		
ASSY 3.0 SK 8x120 mm	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		6,49				6,49				6,49				6,49
	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,99			3,99				3,99				3,99		
ASSY 3.0 SK 8x140 mm	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		6,49				6,49				6,49				6,49
	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,99			3,99				3,99				3,99		
ASSY 3.0 SK 8x160 mm	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		6,49				6,49				6,49				6,49
	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,99			3,99				3,99				3,99		
ASSY 3.0 SK 8x180 mm	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		6,49				6,49				6,49				6,49
	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,99			3,99				3,99				3,99		
ASSY 3.0 SK 8x200 mm	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		6,49				6,49				6,49				6,49
	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,99			3,99				3,99				3,99		
ASSY 3.0 SK 8x220 mm	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93				6,93				6,93				6,93
	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
	4,26			4,26				4,26				4,26		



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]														
	2		4		6		8		10		12		14		
ASSY 3.0 SK 8x240 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93	
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26	
	ASSY 3.0 SK 8x260 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
			5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
5,42		2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26	
ASSY 3.0 SK 8x280 mm		8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
			5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26	
	ASSY 3.0 SK 8x300 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
			5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
5,42		2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26	
ASSY 3.0 SK 8x320 mm		8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
			5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26	
	ASSY 3.0 SK 8x340 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
			5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
5,42		2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26	
ASSY 3.0 SK 8x360 mm		8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
			5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26	
	ASSY 3.0 SK 8x380 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
			5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
5,42		2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26	
ASSY 3.0 SK 8x400 mm		8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
			5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26	



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

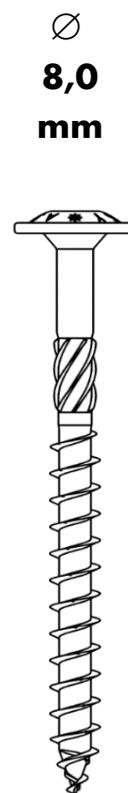
Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 SK 8x240 mm	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
ASSY 3.0 SK 8x260 mm	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x280 mm	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
ASSY 3.0 SK 8x300 mm	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x320 mm	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
ASSY 3.0 SK 8x340 mm	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x360 mm	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
ASSY 3.0 SK 8x380 mm	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x400 mm	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

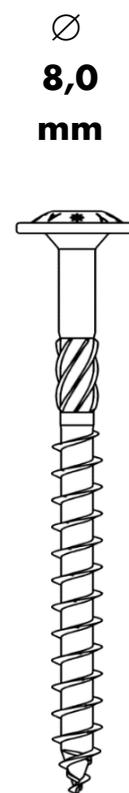
Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 SK 8x420 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x440 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x460 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x480 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x500 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x520 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x540 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x560 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26		4,26



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structuraux doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 SK 8x420 mm	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x440 mm	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x460 mm	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x480 mm	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x500 mm	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x520 mm	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x540 mm	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26
ASSY 3.0 SK 8x560 mm	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 SK 10x100 mm	6,00	5,20	6,00	5,20	6,00	5,51	6,00	6,12	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73
		6,46				6,46				6,87				7,69
ASSY 3.0 SK 10x120 mm	3,69	3,20	3,69	3,20	3,69	3,39	3,69	3,77	3,69	4,14	3,69	4,14	3,69	4,14
		3,97				3,97				4,23				4,73
ASSY 3.0 SK 10x140 mm	8,00	5,70	8,00	5,70	8,00	6,01	8,00	6,62	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		6,96				6,96				7,37				8,19
ASSY 3.0 SK 10x160 mm	4,92	3,51	4,92	3,51	4,92	3,70	4,92	4,07	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45
		4,28				4,28				4,54				5,04
ASSY 3.0 SK 10x180 mm	8,00	5,70	8,00	5,70	8,00	6,01	8,00	6,62	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		6,96				6,96				7,37				8,19
ASSY 3.0 SK 10x200 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46				7,46				7,87				8,69
ASSY 3.0 SK 10x220 mm	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59				4,59				4,84				5,35
ASSY 3.0 SK 10x240 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46				7,46				7,87				8,69
ASSY 3.0 SK 10x240 mm	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59				4,59				4,84				5,35



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

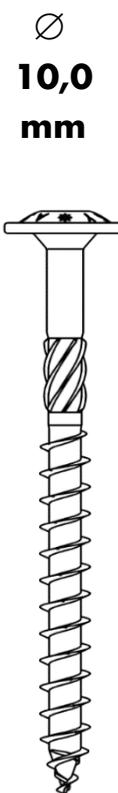
Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 SK 10x100 mm	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,68	6,00	6,58	6,00	6,48
		8,51		8,51		8,51		8,51		8,51		8,51		8,51
ASSY 3.0 SK 10x120 mm	3,69	4,14	3,69	4,14	3,69	4,14	3,69	4,14	3,69	4,11	3,69	4,05	3,69	3,99
		5,24		5,24		5,24		5,24		5,24		5,24		5,24
ASSY 3.0 SK 10x140 mm	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01
ASSY 3.0 SK 10x160 mm	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45
		5,55		5,55		5,55		5,55		5,55		5,55		5,55
ASSY 3.0 SK 10x180 mm	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01
ASSY 3.0 SK 10x200 mm	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45
		5,55		5,55		5,55		5,55		5,55		5,55		5,55
ASSY 3.0 SK 10x220 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
ASSY 3.0 SK 10x240 mm	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 SK 10x260 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 SK 10x280 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 SK 10x300 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 SK 10x320 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90		4,90		5,15		5,66		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 SK 10x340 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90		4,90		5,15		5,66		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 SK 10x360 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90		4,90		5,15		5,66		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 SK 10x380 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90		4,90		5,15		5,66		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 SK 10x400 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90		4,90		5,15		5,66		6,16		6,16		6,16



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

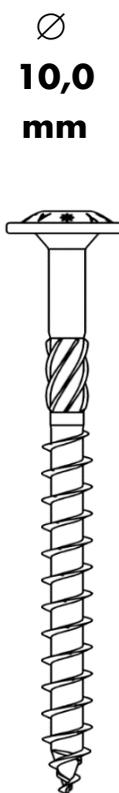
Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 SK 10x260 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 SK 10x280 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 SK 10x300 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 SK 10x320 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 SK 10x340 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 SK 10x360 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 SK 10x380 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 SK 10x400 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structuraux doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 SK 10x420 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96				7,96				8,37				9,19
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90				4,90				5,15				5,66
ASSY 3.0 SK 10x440 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96				7,96				8,37				9,19
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90				4,90				5,15				5,66
ASSY 3.0 SK 10x460 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96				7,96				8,37				9,19
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90				4,90				5,15				5,66
ASSY 3.0 SK 10x480 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96				7,96				8,37				9,19
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90				4,90				5,15				5,66
ASSY 3.0 SK 10x500 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96				7,96				8,37				9,19
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90				4,90				5,15				5,66



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

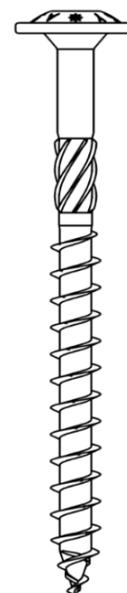
Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 SK 10x420 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
ASSY 3.0 SK 10x440 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
ASSY 3.0 SK 10x460 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
ASSY 3.0 SK 10x480 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
ASSY 3.0 SK 10x500 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07

∅
10,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 SK 12x200 mm	12,00	8,01	12,00	8,01	12,00	8,01	12,00	8,70	12,00	9,39	12,00	10,08	12,00	10,08
		9,82				9,82				9,82				10,76
	7,38	4,93	7,38	4,93	7,38	4,93	7,38	5,35	7,38	5,78	7,38	6,20	7,38	6,20
	6,04			6,04				6,04				6,62		
ASSY 3.0 SK 12x220 mm	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	9,30	14,40	9,99	14,40	10,68	14,40	10,68
		10,42				10,42				10,42				11,36
	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,72	8,86	6,15	8,86	6,57	8,86	6,57
	6,41			6,41				6,41				6,99		
ASSY 3.0 SK 12x240 mm	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	9,30	14,40	9,99	14,40	10,68	14,40	10,68
		10,42				10,42				10,42				11,36
	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,72	8,86	6,15	8,86	6,57	8,86	6,57
	6,41			6,41				6,41				6,99		
ASSY 3.0 SK 12x260 mm	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	9,30	14,40	9,99	14,40	10,68	14,40	10,68
		10,42				10,42				10,42				11,36
	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,72	8,86	6,15	8,86	6,57	8,86	6,57
	6,41			6,41				6,41				6,99		
ASSY 3.0 SK 12x280 mm	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	9,30	14,40	9,99	14,40	10,68	14,40	10,68
		10,42				10,42				10,42				11,36
	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,72	8,86	6,15	8,86	6,57	8,86	6,57
	6,41			6,41				6,41				6,99		
ASSY 3.0 SK 12x300 mm	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	9,30	14,40	9,99	14,40	10,68	14,40	10,68
		10,42				10,42				10,42				11,36
	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,72	8,86	6,15	8,86	6,57	8,86	6,57
	6,41			6,41				6,41				6,99		
ASSY 3.0 SK 12x320 mm	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	9,30	14,40	9,99	14,40	10,68	14,40	10,68
		10,42				10,42				10,42				11,36
	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,72	8,86	6,15	8,86	6,57	8,86	6,57
	6,41			6,41				6,41				6,99		



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 SK 12x200 mm	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08
		12,64				12,64				12,64				12,64
	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20
		7,78				7,78				7,78				7,78
ASSY 3.0 SK 12x220 mm	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68
		13,24				13,24				13,24				13,24
	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57
		8,15				8,15				8,15				8,15
ASSY 3.0 SK 12x240 mm	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68
		13,24				13,24				13,24				13,24
	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57
		8,15				8,15				8,15				8,15
ASSY 3.0 SK 12x260 mm	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68
		13,24				13,24				13,24				13,24
	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57
		8,15				8,15				8,15				8,15
ASSY 3.0 SK 12x280 mm	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68
		13,24				13,24				13,24				13,24
	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57
		8,15				8,15				8,15				8,15
ASSY 3.0 SK 12x300 mm	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68
		13,24				13,24				13,24				13,24
	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57
		8,15				8,15				8,15				8,15
ASSY 3.0 SK 12x320 mm	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68
		13,24				13,24				13,24				13,24
	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57
		8,15				8,15				8,15				8,15



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 SK 12x340 mm	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	9,30	14,40	9,99	14,40	10,68	14,40	10,68
		10,42		10,42		10,42		11,36		12,30		13,24		13,24
ASSY 3.0 SK 12x360 mm	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,72	8,86	6,15	8,86	6,57	8,86	6,57
		6,41		6,41		6,41		6,99		7,57		8,15		8,15
ASSY 3.0 SK 12x380 mm	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	9,30	14,40	9,99	14,40	10,68	14,40	10,68
		10,42		10,42		10,42		11,36		12,30		13,24		13,24
ASSY 3.0 SK 12x400 mm	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,72	8,86	6,15	8,86	6,57	8,86	6,57
		6,41		6,41		6,41		6,99		7,57		8,15		8,15
ASSY 3.0 SK 12x380 mm	17,40	9,36	17,40	9,36	17,40	9,36	17,40	10,05	17,40	10,74	17,40	11,43	17,40	11,43
		11,17		11,17		11,17		12,11		13,05		13,99		13,99
ASSY 3.0 SK 12x400 mm	10,71	5,76	10,71	5,76	10,71	5,76	10,71	6,18	10,71	6,61	10,71	7,03	10,71	7,03
		6,87		6,87		6,87		7,45		8,03		8,61		8,61
ASSY 3.0 SK 12x440 mm	17,40	9,36	17,40	9,36	17,40	9,36	17,40	10,05	17,40	10,74	17,40	11,43	17,40	11,43
		11,17		11,17		11,17		12,11		13,05		13,99		13,99
ASSY 3.0 SK 12x480 mm	10,71	5,76	10,71	5,76	10,71	5,76	10,71	6,18	10,71	6,61	10,71	7,03	10,71	7,03
		6,87		6,87		6,87		7,45		8,03		8,61		8,61
ASSY 3.0 SK 12x520 mm	17,40	9,36	17,40	9,36	17,40	9,36	17,40	10,05	17,40	10,74	17,40	11,43	17,40	11,43
		11,17		11,17		11,17		12,11		13,05		13,99		13,99
ASSY 3.0 SK 12x520 mm	10,71	5,76	10,71	5,76	10,71	5,76	10,71	6,18	10,71	6,61	10,71	7,03	10,71	7,03
		6,87		6,87		6,87		7,45		8,03		8,61		8,61



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

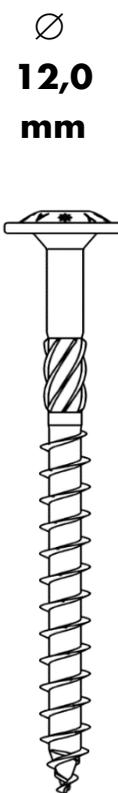
Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 SK 12x340 mm	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68
		13,24		13,24		13,24		13,24		13,24		13,24		13,24
	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57
		8,15		8,15		8,15		8,15		8,15		8,15		8,15
ASSY 3.0 SK 12x360 mm	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68
		13,24		13,24		13,24		13,24		13,24		13,24		13,24
	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57
		8,15		8,15		8,15		8,15		8,15		8,15		8,15
ASSY 3.0 SK 12x380 mm	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43
		13,99		13,99		13,99		13,99		13,99		13,99		13,99
	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03
		8,61		8,61		8,61		8,61		8,61		8,61		8,61
ASSY 3.0 SK 12x400 mm	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43
		13,99		13,99		13,99		13,99		13,99		13,99		13,99
	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03
		8,61		8,61		8,61		8,61		8,61		8,61		8,61
ASSY 3.0 SK 12x440 mm	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43
		13,99		13,99		13,99		13,99		13,99		13,99		13,99
	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03
		8,61		8,61		8,61		8,61		8,61		8,61		8,61
ASSY 3.0 SK 12x480 mm	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43
		13,99		13,99		13,99		13,99		13,99		13,99		13,99
	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03
		8,61		8,61		8,61		8,61		8,61		8,61		8,61
ASSY 3.0 SK 12x520 mm	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43	17,40	11,43
		13,99		13,99		13,99		13,99		13,99		13,99		13,99
	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03	10,71	7,03
		8,61		8,61		8,61		8,61		8,61		8,61		8,61



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 SK FILETAGE COMPLET

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 SK filetage complet 6x40 mm	2,48	1,53	2,48	1,79	2,35	2,38	2,21	2,29	2,07	2,19	1,93	2,10	1,79	2,02
		2,46				2,69				3,25				3,11
ASSY 3.0 SK filetage complet 6x50 mm	1,53	0,94	1,53	1,10	1,44	1,47	1,36	1,41	1,27	1,35	1,19	1,29	1,10	1,24
		1,51				1,65				2,00				1,91
ASSY 3.0 SK filetage complet 6x50 mm	3,11	1,93	3,11	2,23	3,04	2,89	2,90	2,79	2,76	2,68	2,62	2,58	2,48	2,48
		2,79				3,07				3,61				3,58
ASSY 3.0 SK filetage complet 8x40 mm	1,91	1,19	1,91	1,37	1,87	1,78	1,78	1,71	1,70	1,65	1,61	1,59	1,53	1,53
		1,72				1,89				2,22				2,20
ASSY 3.0 SK filetage complet 8x40 mm	2,82	1,87	2,82	1,77	2,82	2,45	2,82	3,16						
		3,21				3,04			3,68		4,35			
ASSY 3.0 SK filetage complet 8x50 mm	1,73	1,15	1,73	1,09	1,73	1,50	1,73	1,94						
		1,98				1,87			2,26		2,68			
ASSY 3.0 SK filetage complet 8x50 mm	3,52	2,36	3,52	2,26	3,52	2,95	3,52	3,67	3,52	3,59	3,34	3,48	3,17	3,37
		4,06				3,89				4,54				5,21
ASSY 3.0 SK filetage complet 8x50 mm	2,17	1,45	2,17	1,39	2,17	1,82	2,17	2,26	2,17	2,21	2,06	2,14	1,95	2,07
		2,50				2,39				2,79				3,21



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 SK FILETAGE COMPLET

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 SK filetage complet 6x40 mm	1,66	1,93												
		2,56												
ASSY 3.0 SK filetage complet 6x50 mm	1,02	1,19												
		1,57												
ASSY 3.0 SK filetage complet 6x50 mm	2,35	2,38	2,21	2,29	2,07	2,19	1,93	2,10	1,79	2,02	1,66	1,93		
		3,25		3,11		2,96		2,82		2,69		2,56		
ASSY 3.0 SK filetage complet 8x40 mm	1,44	1,47	1,36	1,41	1,27	1,35	1,19	1,29	1,10	1,24	1,02	1,19		
		2,00		1,91		1,82		1,74		1,65		1,57		
ASSY 3.0 SK filetage complet 8x50 mm	2,99	3,26	2,82	3,16										
		4,52		4,35										
ASSY 3.0 SK filetage complet 8x50 mm	1,84	2,01	1,73	1,94										
		2,78		2,68										



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 KOMBI

Type d x ℓ	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 Kombi 8x80 mm	4,40	3,65	4,40	3,65	4,40	4,17	4,40	4,71	4,40	4,71	4,40	4,71	4,40	4,71
		4,44				4,44				5,14				5,83
	2,71	2,25	2,71	2,25	2,71	2,57	2,71	2,90	2,71	2,90	2,71	2,90	2,71	2,90
	2,73			2,73				3,16				3,59		
ASSY 3.0 Kombi 8x100 mm	5,28	3,87	5,28	3,87	5,28	4,40	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93
		4,66				4,66				5,36				6,05
	3,25	2,38	3,25	2,38	3,25	2,71	3,25	3,03	3,25	3,03	3,25	3,03	3,25	3,03
	2,87			2,87				3,30				3,72		
ASSY 3.0 Kombi 8x120 mm	7,04	4,31	7,04	4,31	7,04	4,84	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		5,10				5,10				5,80				6,49
	4,33	2,65	4,33	2,65	4,33	2,98	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,14			3,14				3,57				3,99		
ASSY 3.0 Kombi 8x140 mm	7,04	4,31	7,04	4,31	7,04	4,84	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		5,10				5,10				5,80				6,49
	4,33	2,65	4,33	2,65	4,33	2,98	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,14			3,14				3,57				3,99		
ASSY 3.0 Kombi 8x160 mm	7,04	4,31	7,04	4,31	7,04	4,84	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		5,10				5,10				5,80				6,49
	4,33	2,65	4,33	2,65	4,33	2,98	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,14			3,14				3,57				3,99		
ASSY 3.0 Kombi 8x180 mm	7,04	4,31	7,04	4,31	7,04	4,84	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		5,10				5,10				5,80				6,49
	4,33	2,65	4,33	2,65	4,33	2,98	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,14			3,14				3,57				3,99		
ASSY 3.0 Kombi 8x200 mm	7,04	4,31	7,04	4,31	7,04	4,84	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		5,10				5,10				5,80				6,49
	4,33	2,65	4,33	2,65	4,33	2,98	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,14			3,14				3,57				3,99		
ASSY 3.0 Kombi 8x220 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54				5,54				6,24				6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
	3,41			3,41				3,84				4,26		
ASSY 3.0 Kombi 8x240 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54				5,54				6,24				6,93
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
	3,41			3,41				3,84				4,26		



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 KOMBI

Type d x ℓ	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 Kombi 8x80 mm	4,40	4,71	4,40	4,71	4,40	4,62	4,40	4,53	4,40	4,45	4,40	4,36	4,40	4,28
		5,83		5,83		5,83		5,83		5,83		5,83		5,83
	2,71	2,90	2,71	2,90	2,71	2,84	2,71	2,79	2,71	2,74	2,71	2,68	2,71	2,63
	3,59		3,59		3,59		3,59		3,59		3,59		3,59	
ASSY 3.0 Kombi 8x100 mm	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93
		6,05		6,05		6,05		6,05		6,05		6,05		6,05
	3,25	3,03	3,25	3,03	3,25	3,03	3,25	3,03	3,25	3,03	3,25	3,03	3,25	3,03
	3,72		3,72		3,72		3,72		3,72		3,72		3,72	
ASSY 3.0 Kombi 8x120 mm	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49
	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,99		3,99		3,99		3,99		3,99		3,99		3,99	
ASSY 3.0 Kombi 8x140 mm	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49
	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,99		3,99		3,99		3,99		3,99		3,99		3,99	
ASSY 3.0 Kombi 8x160 mm	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49
	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,99		3,99		3,99		3,99		3,99		3,99		3,99	
ASSY 3.0 Kombi 8x180 mm	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49
	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,99		3,99		3,99		3,99		3,99		3,99		3,99	
ASSY 3.0 Kombi 8x200 mm	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49
	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30	4,33	3,30
	3,99		3,99		3,99		3,99		3,99		3,99		3,99	
ASSY 3.0 Kombi 8x220 mm	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
	4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26	
ASSY 3.0 Kombi 8x240 mm	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57
	4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26		4,26	



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 KOMBI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]														
	2		4		6		8		10		12		14		
ASSY 3.0 Kombi 8x260 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93			
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26			
	ASSY 3.0 Kombi 8x280 mm	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
			5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		
5,42		2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26			
ASSY 3.0 Kombi 8x300 mm		8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
			5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		
	5,42	2,92	5,42	2,92	5,42	3,25	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	5,42	3,57	
		3,41		3,41		3,84		4,26		4,26		4,26			



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 KOMBI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 Kombi 8x260 mm	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26
ASSY 3.0 Kombi 8x280 mm	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26
ASSY 3.0 Kombi 8x300 mm	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26	5,42	3,57 4,26



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 KOMBI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 Kombi 10x80 mm	5,00	4,49	5,00	4,37	5,00	4,67	5,00	5,40	5,00	6,13	5,00	6,03	5,00	5,93
		6,21		6,21		6,62		7,44		8,26		8,26		8,26
	3,08	2,76	3,08	2,69	3,08	2,88	3,08	3,32	3,08	3,77	3,08	3,71	3,08	3,65
		3,82		3,82		4,07		4,58		5,09		5,09		5,09
ASSY 3.0 Kombi 10x100 mm	6,00	5,20	6,00	5,20	6,00	5,51	6,00	6,12	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73
		6,46		6,46		6,87		7,69		8,51		8,51		8,51
	3,69	3,20	3,69	3,20	3,69	3,39	3,69	3,77	3,69	4,14	3,69	4,14	3,69	4,14
		3,97		3,97		4,23		4,73		5,24		5,24		5,24
ASSY 3.0 Kombi 10x120 mm	8,00	5,70	8,00	5,70	8,00	6,01	8,00	6,62	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		6,96		6,96		7,37		8,19		9,01		9,01		9,01
	4,92	3,51	4,92	3,51	4,92	3,70	4,92	4,07	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45
		4,28		4,28		4,54		5,04		5,55		5,55		5,55
ASSY 3.0 Kombi 10x140 mm	8,00	5,70	8,00	5,70	8,00	6,01	8,00	6,62	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		6,96		6,96		7,37		8,19		9,01		9,01		9,01
	4,92	3,51	4,92	3,51	4,92	3,70	4,92	4,07	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45
		4,28		4,28		4,54		5,04		5,55		5,55		5,55
ASSY 3.0 Kombi 10x160 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 Kombi 10x180 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 Kombi 10x200 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 Kombi 10x220 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 Kombi 10x240 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85

∅
**10,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 KOMBI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 Kombi 10x80 mm	5,00	5,84	5,00	5,74	5,00	5,65	5,00	5,55	5,00	5,46	5,00	5,37	5,00	5,29
		8,26				8,26				8,26				8,13
	3,08	3,59	3,08	3,53	3,08	3,47	3,08	3,42	3,08	3,36	3,08	3,31	3,08	3,25
	5,09			5,09				5,09				5,09		
ASSY 3.0 Kombi 10x100 mm	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,68	6,00	6,58	6,00	6,48
		8,51				8,51				8,51				8,51
	3,69	4,14	3,69	4,14	3,69	4,14	3,69	4,14	3,69	4,11	3,69	4,05	3,69	3,99
	5,24			5,24				5,24				5,24		
ASSY 3.0 Kombi 10x120 mm	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		9,01				9,01				9,01				9,01
	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45
	5,55			5,55				5,55				5,55		
ASSY 3.0 Kombi 10x140 mm	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		9,01				9,01				9,01				9,01
	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45
	5,55			5,55				5,55				5,55		
ASSY 3.0 Kombi 10x160 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51				9,51				9,51				9,51
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
	5,85			5,85				5,85				5,85		
ASSY 3.0 Kombi 10x180 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51				9,51				9,51				9,51
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
	5,85			5,85				5,85				5,85		
ASSY 3.0 Kombi 10x200 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51				9,51				9,51				9,51
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
	5,85			5,85				5,85				5,85		
ASSY 3.0 Kombi 10x220 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51				9,51				9,51				9,51
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
	5,85			5,85				5,85				5,85		
ASSY 3.0 Kombi 10x240 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51				9,51				9,51				9,51
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
	5,85			5,85				5,85				5,85		

∅
**10,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 KOMBI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 Kombi 10x260 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 Kombi 10x280 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 Kombi 10x300 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 Kombi 10x320 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90		4,90		5,15		5,66		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 Kombi 10x340 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90		4,90		5,15		5,66		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 Kombi 10x360 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90		4,90		5,15		5,66		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 Kombi 10x380 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90		4,90		5,15		5,66		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 Kombi 10x400 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90		4,90		5,15		5,66		6,16		6,16		6,16



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 KOMBI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 Kombi 10x260 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 Kombi 10x280 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 Kombi 10x300 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85		5,85
ASSY 3.0 Kombi 10x320 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 Kombi 10x340 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 Kombi 10x360 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 Kombi 10x380 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16
ASSY 3.0 Kombi 10x400 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16		6,16



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

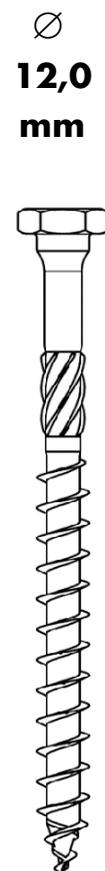
Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 KOMBI

Type d x ℓ	Épaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 Kombi 12x100 mm	7,20	6,41	7,20	6,28	7,20	6,14	7,20	6,97	7,20	7,82	7,20	8,67	7,20	8,55
		8,62				8,62				8,62				9,56
	4,43	3,94	4,43	3,86	4,43	3,78	4,43	4,29	4,43	4,81	4,43	5,33	4,43	5,26
	5,30			5,30				5,30				5,88		
ASSY 3.0 Kombi 12x120 mm	9,60	7,41	9,60	7,41	9,60	7,41	9,60	8,04	9,60	8,72	9,60	9,48	9,60	9,48
		9,22				9,22				9,22				10,16
	5,91	4,56	5,91	4,56	5,91	4,56	5,91	4,95	5,91	5,36	5,91	5,83	5,91	5,83
	5,67			5,67				5,67				6,25		
ASSY 3.0 Kombi 12x140 mm	9,60	7,41	9,60	7,41	9,60	7,41	9,60	8,10	9,60	8,79	9,60	9,48	9,60	9,48
		9,22				9,22				9,22				10,16
	5,91	4,56	5,91	4,56	5,91	4,56	5,91	4,98	5,91	5,41	5,91	5,83	5,91	5,83
	5,67			5,67				5,67				6,25		
ASSY 3.0 Kombi 12x160 mm	12,00	8,01	12,00	8,01	12,00	8,01	12,00	8,70	12,00	9,39	12,00	10,08	12,00	10,08
		9,82				9,82				9,82				10,76
	7,38	4,93	7,38	4,93	7,38	4,93	7,38	5,35	7,38	5,78	7,38	6,20	7,38	6,20
	6,04			6,04				6,04				6,62		
ASSY 3.0 Kombi 12x180 mm	12,00	8,01	12,00	8,01	12,00	8,01	12,00	8,70	12,00	9,39	12,00	10,08	12,00	10,08
		9,82				9,82				9,82				10,76
	7,38	4,93	7,38	4,93	7,38	4,93	7,38	5,35	7,38	5,78	7,38	6,20	7,38	6,20
	6,04			6,04				6,04				6,62		
ASSY 3.0 Kombi 12x200 mm	12,00	8,01	12,00	8,01	12,00	8,01	12,00	8,70	12,00	9,39	12,00	10,08	12,00	10,08
		9,82				9,82				9,82				10,76
	7,38	4,93	7,38	4,93	7,38	4,93	7,38	5,35	7,38	5,78	7,38	6,20	7,38	6,20
	6,04			6,04				6,04				6,62		
ASSY 3.0 Kombi 12x220 mm	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	9,30	14,40	9,99	14,40	10,68	14,40	10,68
		10,42				10,42				10,42				11,36
	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,72	8,86	6,15	8,86	6,57	8,86	6,57
	6,41			6,41				6,41				6,99		
ASSY 3.0 Kombi 12x240 mm	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	9,30	14,40	9,99	14,40	10,68	14,40	10,68
		10,42				10,42				10,42				11,36
	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,72	8,86	6,15	8,86	6,57	8,86	6,57
	6,41			6,41				6,41				6,99		



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 KOMBI

Type d x ℓ	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 Kombi 12x100 mm	7,20	8,44	7,20	8,33	7,20	8,21	7,20	8,10	7,20	7,99	7,20	7,88	7,20	7,78
		11,44				11,44				11,44				11,44
	4,43	5,19	4,43	5,12	4,43	5,05	4,43	4,99	4,43	4,92	4,43	4,85	4,43	4,79
	7,04			7,04				7,04				7,04		
ASSY 3.0 Kombi 12x120 mm	9,60	9,48	9,60	9,48	9,60	9,48	9,60	9,48	9,60	9,48	9,60	9,48	9,60	9,48
		12,04				12,04				12,04				12,04
	5,91	5,83	5,91	5,83	5,91	5,83	5,91	5,83	5,91	5,83	5,91	5,83	5,91	5,83
	7,41			7,41				7,41				7,41		
ASSY 3.0 Kombi 12x140 mm	9,60	9,48	9,60	9,48	9,60	9,48	9,60	9,48	9,60	9,48	9,60	9,48	9,60	9,48
		12,04				12,04				12,04				12,04
	5,91	5,83	5,91	5,83	5,91	5,83	5,91	5,83	5,91	5,83	5,91	5,83	5,91	5,83
	7,41			7,41				7,41				7,41		
ASSY 3.0 Kombi 12x160 mm	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08
		12,64				12,64				12,64				12,64
	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20
	7,78			7,78				7,78				7,78		
ASSY 3.0 Kombi 12x180 mm	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08
		12,64				12,64				12,64				12,64
	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20
	7,78			7,78				7,78				7,78		
ASSY 3.0 Kombi 12x200 mm	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08	12,00	10,08
		12,64				12,64				12,64				12,64
	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20	7,38	6,20
	7,78			7,78				7,78				7,78		
ASSY 3.0 Kombi 12x220 mm	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68
		13,24				13,24				13,24				13,24
	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57
	8,15			8,15				8,15				8,15		
ASSY 3.0 Kombi 12x240 mm	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68	14,40	10,68
		13,24				13,24				13,24				13,24
	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57	8,86	6,57
	8,15			8,15				8,15				8,15		

∅
**12,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structuraux doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 KOMBI

Type d x ℓ	Épaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 Kombi 12x260 mm	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	9,30	14,40	9,99	14,40	10,68	14,40	10,68
		10,42		10,42		10,42		11,36		12,30		13,24		13,24
	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,72	8,86	6,15	8,86	6,57	8,86	6,57
		6,41		6,41		6,41		6,99		7,57		8,15		8,15
ASSY 3.0 Kombi 12x280 mm	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	9,30	14,40	9,99	14,40	10,68	14,40	10,68
		10,42		10,42		10,42		11,36		12,30		13,24		13,24
	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,72	8,86	6,15	8,86	6,57	8,86	6,57
		6,41		6,41		6,41		6,99		7,57		8,15		8,15
ASSY 3.0 Kombi 12x300 mm	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	9,30	14,40	9,99	14,40	10,68	14,40	10,68
		10,42		10,42		10,42		11,36		12,30		13,24		13,24
	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,72	8,86	6,15	8,86	6,57	8,86	6,57
		6,41		6,41		6,41		6,99		7,57		8,15		8,15
ASSY 3.0 Kombi 12x320 mm	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	9,30	14,40	9,99	14,40	10,68	14,40	10,68
		10,42		10,42		10,42		11,36		12,30		13,24		13,24
	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,72	8,86	6,15	8,86	6,57	8,86	6,57
		6,41		6,41		6,41		6,99		7,57		8,15		8,15
ASSY 3.0 Kombi 12x340 mm	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	9,30	14,40	9,99	14,40	10,68	14,40	10,68
		10,42		10,42		10,42		11,36		12,30		13,24		13,24
	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,72	8,86	6,15	8,86	6,57	8,86	6,57
		6,41		6,41		6,41		6,99		7,57		8,15		8,15
ASSY 3.0 Kombi 12x360 mm	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	8,61	14,40	9,30	14,40	9,99	14,40	10,68	14,40	10,68
		10,42		10,42		10,42		11,36		12,30		13,24		13,24
	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,30	8,86	5,72	8,86	6,15	8,86	6,57	8,86	6,57
		6,41		6,41		6,41		6,99		7,57		8,15		8,15
ASSY 3.0 Kombi 12x380 mm	17,40	9,36	17,40	9,36	17,40	9,36	17,40	10,05	17,40	10,74	17,40	11,43	17,40	11,43
		11,17		11,17		11,17		12,11		13,05		13,99		13,99
	10,71	5,76	10,71	5,76	10,71	5,76	10,71	6,18	10,71	6,61	10,71	7,03	10,71	7,03
		6,87		6,87		6,87		7,45		8,03		8,61		8,61
ASSY 3.0 Kombi 12x400 mm	17,40	9,36	17,40	9,36	17,40	9,36	17,40	10,05	17,40	10,74	17,40	11,43	17,40	11,43
		11,17		11,17		11,17		12,11		13,05		13,99		13,99
	10,71	5,76	10,71	5,76	10,71	5,76	10,71	6,18	10,71	6,61	10,71	7,03	10,71	7,03
		6,87		6,87		6,87		7,45		8,03		8,61		8,61

Ø
**12,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 KOMBI

Type d x ℓ	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 Kombi 12x260 mm	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15
ASSY 3.0 Kombi 12x280 mm	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15
ASSY 3.0 Kombi 12x300 mm	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15
ASSY 3.0 Kombi 12x320 mm	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15
ASSY 3.0 Kombi 12x340 mm	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15
ASSY 3.0 Kombi 12x360 mm	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15	8,86	6,57 8,15
ASSY 3.0 Kombi 12x380 mm	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61
ASSY 3.0 Kombi 12x400 mm	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 KOMBI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 Kombi 12x440 mm	17,40	9,36	17,40	9,36	17,40	9,36	17,40	10,05	17,40	10,74	17,40	11,43	17,40	11,43
		11,17		11,17		11,17		12,11		13,05		13,99		13,99
	10,71	5,76	10,71	5,76	10,71	5,76	10,71	6,18	10,71	6,61	10,71	7,03	10,71	7,03
		6,87		6,87		6,87		7,45		8,03		8,61		8,61
ASSY 3.0 Kombi 12x480 mm	17,40	9,36	17,40	9,36	17,40	9,36	17,40	10,05	17,40	10,74	17,40	11,43	17,40	11,43
		11,17		11,17		11,17		12,11		13,05		13,99		13,99
	10,71	5,76	10,71	5,76	10,71	5,76	10,71	6,18	10,71	6,61	10,71	7,03	10,71	7,03
		6,87		6,87		6,87		7,45		8,03		8,61		8,61

∅
**12,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 KOMBI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 Kombi 12x440 mm	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61
	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
ASSY 3.0 Kombi 12x480 mm	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61	10,71	7,03 8,61

∅
**12,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

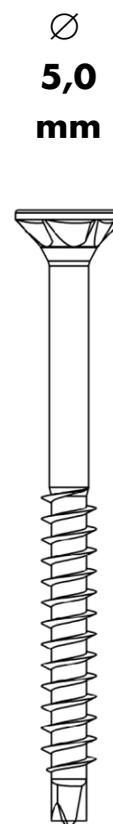
Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus 5x50 mm	1,86	1,64	1,86	1,93	1,86	2,13	1,86	2,13	1,86	2,13	1,86	2,07	1,86	2,01
		1,92				2,29				2,53				2,53
	1,14	1,01	1,14	1,19	1,14	1,31	1,14	1,31	1,14	1,31	1,14	1,28	1,14	1,24
		1,18				1,41				1,56				1,56
ASSY plus 5x60 mm	1,98	1,67	1,98	1,96	1,98	2,16	1,98	2,16	1,98	2,16	1,98	2,16	1,98	2,16
		1,95				2,32				2,56				2,56
	1,22	1,03	1,22	1,21	1,22	1,33	1,22	1,33	1,22	1,33	1,22	1,33	1,22	1,33
		1,20				1,43				1,57				1,57
ASSY plus 5x70 mm	2,58	1,82	2,58	2,11	2,58	2,31	2,58	2,31	2,58	2,31	2,58	2,31	2,58	2,31
		2,10				2,47				2,71				2,71
	1,59	1,12	1,59	1,30	1,59	1,42	1,59	1,42	1,59	1,42	1,59	1,42	1,59	1,42
		1,29				1,52				1,67				1,67
ASSY plus 5x80 mm	2,58	1,82	2,58	2,11	2,58	2,31	2,58	2,31	2,58	2,31	2,58	2,31	2,58	2,31
		2,10				2,47				2,71				2,71
	1,59	1,12	1,59	1,30	1,59	1,42	1,59	1,42	1,59	1,42	1,59	1,42	1,59	1,42
		1,29				1,52				1,67				1,67
ASSY plus 5x90 mm	3,18	1,97	3,18	2,26	3,18	2,46	3,18	2,46	3,18	2,46	3,18	2,46	3,18	2,46
		2,25				2,62				2,86				2,86
	1,96	1,21	1,96	1,39	1,96	1,51	1,96	1,51	1,96	1,51	1,96	1,51	1,96	1,51
		1,39				1,61				1,76				1,76
ASSY plus 5x100 mm	3,18	1,97	3,18	2,26	3,18	2,46	3,18	2,46	3,18	2,46	3,18	2,46	3,18	2,46
		2,25				2,62				2,86				2,86
	1,96	1,21	1,96	1,39	1,96	1,51	1,96	1,51	1,96	1,51	1,96	1,51	1,96	1,51
		1,39				1,61				1,76				1,76



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

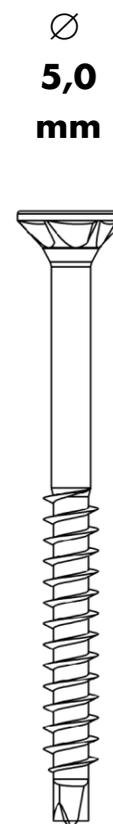
Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS

Type d x ℓ	Épaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus 5x50 mm	1,86	1,95	1,86	1,89	1,80	1,82	1,68	1,73	1,56	1,65	1,44	1,57	1,32	1,49
		2,53				2,53				2,42				2,29
	1,14	1,20	1,14	1,16	1,11	1,12	1,03	1,07	0,96	1,02	0,89	0,97	0,81	0,92
	1,56			1,56				1,49				1,41		
ASSY plus 5x60 mm	1,98	2,16	1,98	2,16	1,98	2,16	1,98	2,10	1,98	2,04	1,98	1,98	1,92	1,91
		2,56				2,56				2,56				2,56
	1,22	1,33	1,22	1,33	1,22	1,33	1,22	1,29	1,22	1,26	1,22	1,22	1,18	1,17
	1,57			1,57				1,57				1,57		
ASSY plus 5x70 mm	2,58	2,31	2,58	2,31	2,58	2,31	2,58	2,31	2,58	2,31	2,58	2,31	2,52	2,29
		2,71				2,71				2,71				2,71
	1,59	1,42	1,59	1,42	1,59	1,42	1,59	1,42	1,59	1,42	1,59	1,42	1,55	1,41
	1,67			1,67				1,67				1,67		
ASSY plus 5x80 mm	2,58	2,31	2,58	2,31	2,58	2,31	2,58	2,31	2,58	2,31	2,58	2,31	2,58	2,31
		2,71				2,71				2,71				2,71
	1,59	1,42	1,59	1,42	1,59	1,42	1,59	1,42	1,59	1,42	1,59	1,42	1,59	1,42
	1,67			1,67				1,67				1,67		
ASSY plus 5x90 mm	3,18	2,46	3,18	2,46	3,18	2,46	3,18	2,46	3,18	2,46	3,18	2,46	3,18	2,46
		2,86				2,86				2,86				2,86
	1,96	1,51	1,96	1,51	1,96	1,51	1,96	1,51	1,96	1,51	1,96	1,51	1,96	1,51
	1,76			1,76				1,76				1,76		
ASSY plus 5x100 mm	3,18	2,46	3,18	2,46	3,18	2,46	3,18	2,46	3,18	2,46	3,18	2,46	3,18	2,46
		2,86				2,86				2,86				2,86
	1,96	1,51	1,96	1,51	1,96	1,51	1,96	1,51	1,96	1,51	1,96	1,51	1,96	1,51
	1,76			1,76				1,76				1,76		



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

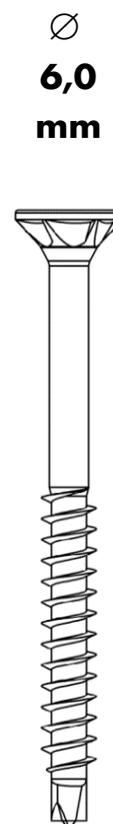
Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus 6x80 mm	3,52	2,47	3,52	2,69	3,52	3,13	3,52	3,13	3,52	3,13	3,52	3,13	3,52	3,13
		2,90				3,17				3,73				3,73
	2,17	1,52	2,17	1,65	2,17	1,93	2,17	1,93	2,17	1,93	2,17	1,93	2,17	1,93
		1,78				1,95				2,30				2,30
ASSY plus 6x90 mm	3,52	2,47	3,52	2,69	3,52	3,13	3,52	3,13	3,52	3,13	3,52	3,13	3,52	3,13
		2,90				3,17				3,73				3,73
	2,17	1,52	2,17	1,65	2,17	1,93	2,17	1,93	2,17	1,93	2,17	1,93	2,17	1,93
		1,78				1,95				2,30				2,30
ASSY plus 6x100 mm	4,14	2,62	4,14	2,84	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,05				3,33				3,89				3,89
	2,55	1,62	2,55	1,75	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
		1,88				2,05				2,39				2,39
ASSY plus 6x120 mm	4,14	2,62	4,14	2,84	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,05				3,33				3,89				3,89
	2,55	1,62	2,55	1,75	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
		1,88				2,05				2,39				2,39
ASSY plus 6x140 mm	4,14	2,62	4,14	2,84	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,05				3,33				3,89				3,89
	2,55	1,62	2,55	1,75	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
		1,88				2,05				2,39				2,39
ASSY plus 6x160 mm	4,14	2,62	4,14	2,84	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,05				3,33				3,89				3,89
	2,55	1,62	2,55	1,75	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
		1,88				2,05				2,39				2,39
ASSY plus 6x180 mm	4,14	2,62	4,14	2,84	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,05				3,33				3,89				3,89
	2,55	1,62	2,55	1,75	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
		1,88				2,05				2,39				2,39
ASSY plus 6x200 mm	4,14	2,62	4,14	2,84	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,05				3,33				3,89				3,89
	2,55	1,62	2,55	1,75	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
		1,88				2,05				2,39				2,39



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

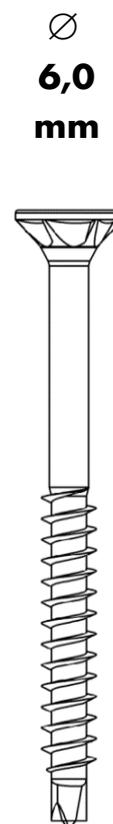
Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus 6x80 mm	3,52	3,13	3,52	3,13	3,52	3,13	3,52	3,13	3,52	3,13	3,52	3,13	3,52	3,13
		3,73				3,73				3,73				3,73
	2,17	1,93	2,17	1,93	2,17	1,93	2,17	1,93	2,17	1,93	2,17	1,93	2,17	1,93
	2,30			2,30				2,30				2,30		
ASSY plus 6x90 mm	3,52	3,13	3,52	3,13	3,52	3,13	3,52	3,13	3,52	3,13	3,52	3,13	3,52	3,13
		3,73				3,73				3,73				3,73
	2,17	1,93	2,17	1,93	2,17	1,93	2,17	1,93	2,17	1,93	2,17	1,93	2,17	1,93
	2,30			2,30				2,30				2,30		
ASSY plus 6x100 mm	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,89				3,89				3,89				3,89
	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
	2,39			2,39				2,39				2,39		
ASSY plus 6x120 mm	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,89				3,89				3,89				3,89
	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
	2,39			2,39				2,39				2,39		
ASSY plus 6x140 mm	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,89				3,89				3,89				3,89
	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
	2,39			2,39				2,39				2,39		
ASSY plus 6x160 mm	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,89				3,89				3,89				3,89
	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
	2,39			2,39				2,39				2,39		
ASSY plus 6x180 mm	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,89				3,89				3,89				3,89
	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
	2,39			2,39				2,39				2,39		
ASSY plus 6x200 mm	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,89				3,89				3,89				3,89
	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
	2,39			2,39				2,39				2,39		



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus 6x220 mm	4,14	2,62	4,14	2,84	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,05		3,33		3,89		3,89		3,89		3,89		
	2,55	1,62	2,55	1,75	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
		1,88		2,05		2,39		2,39		2,39		2,39		
ASSY plus 6x240 mm	4,14	2,62	4,14	2,84	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,05		3,33		3,89		3,89		3,89		3,89		
	2,55	1,62	2,55	1,75	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
		1,88		2,05		2,39		2,39		2,39		2,39		

∅
**6,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus 6x220 mm	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,89		3,89		3,89		3,89		3,89		3,89		
	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
		2,39		2,39		2,39		2,39		2,39		2,39		2,39
ASSY plus 6x240 mm	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,89		3,89		3,89		3,89		3,89		3,89		
	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02	2,55	2,02
		2,39		2,39		2,39		2,39		2,39		2,39		2,39

∅
6,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

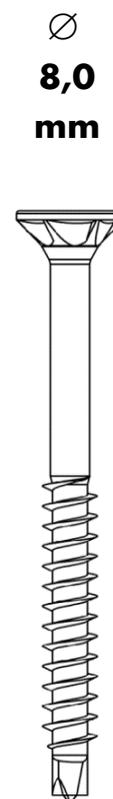
Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus 8x140 mm	6,51	4,18	6,51	4,18	6,51	4,71	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24
		4,97		4,97		5,66		6,36		6,36		6,36		6,36
	4,01	2,57	4,01	2,57	4,01	2,90	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22
		3,06		3,06		3,48		3,91		3,91		3,91		3,91
ASSY plus 8x160 mm	6,51	4,18	6,51	4,18	6,51	4,71	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24
		4,97		4,97		5,66		6,36		6,36		6,36		6,36
	4,01	2,57	4,01	2,57	4,01	2,90	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22
		3,06		3,06		3,48		3,91		3,91		3,91		3,91
ASSY plus 8x180 mm	6,51	4,18	6,51	4,18	6,51	4,71	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24
		4,97		4,97		5,66		6,36		6,36		6,36		6,36
	4,01	2,57	4,01	2,57	4,01	2,90	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22
		3,06		3,06		3,48		3,91		3,91		3,91		3,91
ASSY plus 8x200 mm	6,51	4,18	6,51	4,18	6,51	4,71	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24
		4,97		4,97		5,66		6,36		6,36		6,36		6,36
	4,01	2,57	4,01	2,57	4,01	2,90	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22
		3,06		3,06		3,48		3,91		3,91		3,91		3,91
ASSY plus 8x220 mm	8,27	4,62	8,27	4,62	8,27	5,15	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68
		5,41		5,41		6,10		6,80		6,80		6,80		6,80
	5,09	2,84	5,09	2,84	5,09	3,17	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49
		3,33		3,33		3,76		4,18		4,18		4,18		4,18
ASSY plus 8x240 mm	8,27	4,62	8,27	4,62	8,27	5,15	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68
		5,41		5,41		6,10		6,80		6,80		6,80		6,80
	5,09	2,84	5,09	2,84	5,09	3,17	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49
		3,33		3,33		3,76		4,18		4,18		4,18		4,18
ASSY plus 8x260 mm	8,27	4,62	8,27	4,62	8,27	5,15	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68
		5,41		5,41		6,10		6,80		6,80		6,80		6,80
	5,09	2,84	5,09	2,84	5,09	3,17	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49
		3,33		3,33		3,76		4,18		4,18		4,18		4,18
ASSY plus 8x280 mm	8,27	4,62	8,27	4,62	8,27	5,15	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68
		5,41		5,41		6,10		6,80		6,80		6,80		6,80
	5,09	2,84	5,09	2,84	5,09	3,17	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49
		3,33		3,33		3,76		4,18		4,18		4,18		4,18
ASSY plus 8x300 mm	8,27	4,62	8,27	4,62	8,27	5,15	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68
		5,41		5,41		6,10		6,80		6,80		6,80		6,80
	5,09	2,84	5,09	2,84	5,09	3,17	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49
		3,33		3,33		3,76		4,18		4,18		4,18		4,18



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

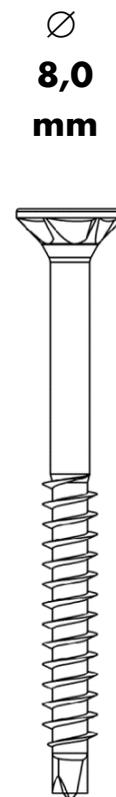
Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS

Type d x ℓ	Épaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus 8x140 mm	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24
		6,36		6,36		6,36		6,36		6,36		6,36		6,36
	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22
		3,91		3,91		3,91		3,91		3,91		3,91		3,91
ASSY plus 8x160 mm	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24
		6,36		6,36		6,36		6,36		6,36		6,36		6,36
	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22
		3,91		3,91		3,91		3,91		3,91		3,91		3,91
ASSY plus 8x180 mm	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24
		6,36		6,36		6,36		6,36		6,36		6,36		6,36
	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22
		3,91		3,91		3,91		3,91		3,91		3,91		3,91
ASSY plus 8x200 mm	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24	6,51	5,24
		6,36		6,36		6,36		6,36		6,36		6,36		6,36
	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22	4,01	3,22
		3,91		3,91		3,91		3,91		3,91		3,91		3,91
ASSY plus 8x220 mm	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68
		6,80		6,80		6,80		6,80		6,80		6,80		6,80
	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49
		4,18		4,18		4,18		4,18		4,18		4,18		4,18
ASSY plus 8x240 mm	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68
		6,80		6,80		6,80		6,80		6,80		6,80		6,80
	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49
		4,18		4,18		4,18		4,18		4,18		4,18		4,18
ASSY plus 8x260 mm	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68
		6,80		6,80		6,80		6,80		6,80		6,80		6,80
	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49
		4,18		4,18		4,18		4,18		4,18		4,18		4,18
ASSY plus 8x280 mm	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68
		6,80		6,80		6,80		6,80		6,80		6,80		6,80
	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49
		4,18		4,18		4,18		4,18		4,18		4,18		4,18
ASSY plus 8x300 mm	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68	8,27	5,68
		6,80		6,80		6,80		6,80		6,80		6,80		6,80
	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49	5,09	3,49
		4,18		4,18		4,18		4,18		4,18		4,18		4,18



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structuraux doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY PLUS VG KOMBI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus VG Kombi 6x80 mm	4,90	2,81	4,90	3,03	4,90	3,47	4,90	3,47	4,83	3,46	4,69	3,42	4,55	3,39
		3,24		3,52		4,08		4,08		4,06		4,03		3,99
	3,01	1,73	3,01	1,87	3,01	2,14	3,01	2,14	2,97	2,13	2,89	2,11	2,80	2,08
		1,99		2,17		2,51		2,51		2,50		2,48		2,46
ASSY plus VG Kombi 6x100 mm	6,28	3,16	6,28	3,38	6,28	3,82	6,28	3,82	6,21	3,80	6,07	3,77	5,93	3,73
		3,59		3,86		4,42		4,42		4,40		4,37		4,34
	3,86	1,94	3,86	2,08	3,86	2,35	3,86	2,35	3,82	2,34	3,74	2,32	3,65	2,30
		2,21		2,38		2,72		2,72		2,71		2,69		2,67

∅
6,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

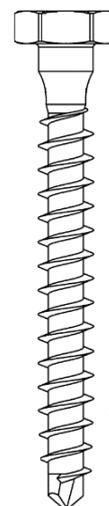
INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY PLUS VG KOMBI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus VG Kombi 6x80 mm	4,42	3,35	4,28	3,32	4,14	3,28	4,00	3,25	3,86	3,21	3,73	3,18	3,59	3,15
		3,96				3,92				3,89				3,85
	2,72	2,06	2,63	2,04	2,55	2,02	2,46	2,00	2,38	1,98	2,29	1,96	2,21	1,94
	2,43			2,41				2,39				2,37		
ASSY plus VG Kombi 6x100 mm	5,80	3,70	5,66	3,66	5,52	3,63	5,38	3,59	5,24	3,56	5,11	3,52	4,97	3,49
		4,30				4,27				4,23				4,20
	3,57	2,28	3,48	2,25	3,40	2,23	3,31	2,21	3,23	2,19	3,14	2,17	3,06	2,15
	2,65			2,63				2,60				2,58		

∅
6,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY PLUS VG KOMBI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus VG Kombi Bx80 mm	5,90	3,84	5,90	3,74	5,90	4,36	5,90	5,08	5,90	5,08	5,90	5,08	5,81	5,06
		4,82		4,82		5,51		6,20		6,20		6,20		6,18
	3,63	2,36	3,63	2,30	3,63	2,68	3,63	3,13	3,63	3,13	3,63	3,13	3,57	3,11
2,96	2,96	3,39		3,82		3,82		3,82		3,80				
ASSY plus VG Kombi Bx100 mm	7,66	4,47	7,66	4,47	7,66	4,99	7,66	5,52	7,66	5,52	7,66	5,52	7,57	5,50
		5,26		5,26		5,95		6,64		6,64		6,64		6,62
	4,71	2,75	4,71	2,75	4,71	3,07	4,71	3,40	4,71	3,40	4,71	3,40	4,66	3,38
3,23	3,23	3,66		4,09		4,09		4,09		4,07				
ASSY plus VG Kombi Bx120 mm	9,42	4,91	9,42	4,91	9,42	5,43	9,42	5,96	9,42	5,96	9,42	5,96	9,33	5,94
		5,70		5,70		6,39		7,08		7,08		7,08		7,06
	5,79	3,02	5,79	3,02	5,79	3,34	5,79	3,67	5,79	3,67	5,79	3,67	5,74	3,66
3,51	3,51	3,93		4,36		4,36		4,36		4,34				

∅
8,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

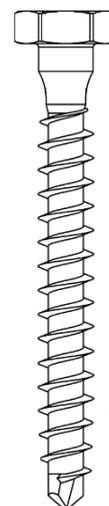
INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY PLUS VG KOMBI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus VG Kombi Bx80 mm	5,63	5,02	5,46	4,97	5,28	4,84	5,10	4,71	4,93	4,58	4,75	4,45	4,58	4,32
		6,14				6,09				6,05				6,00
	3,47	3,09	3,36	3,06	3,25	2,98	3,14	2,90	3,03	2,82	2,92	2,74	2,82	2,66
	3,78			3,75				3,72				3,69		
ASSY plus VG Kombi Bx100 mm	7,39	5,46	7,22	5,41	7,04	5,37	6,86	5,32	6,69	5,28	6,51	5,24	6,34	5,19
		6,58				6,53				6,49				6,44
	4,55	3,36	4,44	3,33	4,33	3,30	4,22	3,28	4,12	3,25	4,01	3,22	3,90	3,20
	4,05			4,02				3,99				3,97		
ASSY plus VG Kombi Bx120 mm	9,15	5,90	8,98	5,85	8,80	5,81	8,62	5,76	8,45	5,72	8,27	5,68	8,10	5,63
		7,02				6,97				6,93				6,88
	5,63	3,63	5,52	3,60	5,42	3,57	5,31	3,55	5,20	3,52	5,09	3,49	4,98	3,47
	4,32			4,29				4,26				4,24		

∅
8,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

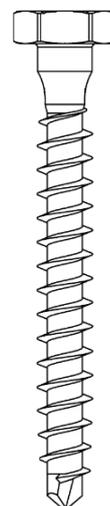
INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY PLUS VG KOMBI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus VG Kombi 10x100 mm	8,00	5,64	8,00	5,52	8,00	5,77	8,00	6,46	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		6,96		6,96		7,37		8,19		9,01		9,01		9,01
ASSY plus VG Kombi 10x120 mm	4,92	3,47	4,92	3,40	4,92	3,55	4,92	3,97	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45
		4,28		4,28		4,54		5,04		5,55		5,55		5,55
ASSY plus VG Kombi 10x140 mm	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
ASSY plus VG Kombi 10x160 mm	6,15	3,82	6,15	3,82	6,15	4,00	6,15	4,38	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76
		4,59		4,59		4,84		5,35		5,85		5,85		5,85
ASSY plus VG Kombi 10x100 mm	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
ASSY plus VG Kombi 10x120 mm	7,38	4,12	7,38	4,12	7,38	4,31	7,38	4,69	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07
		4,90		4,90		5,15		5,66		6,16		6,16		6,16
ASSY plus VG Kombi 10x140 mm	14,00	7,20	14,00	7,20	14,00	7,51	14,00	8,12	14,00	8,73	14,00	8,73	14,00	8,73
		8,46		8,46		8,87		9,69		10,51		10,51		10,51
ASSY plus VG Kombi 10x160 mm	8,62	4,43	8,62	4,43	8,62	4,62	8,62	5,00	8,62	5,37	8,62	5,37	8,62	5,37
		5,21		5,21		5,46		5,96		6,47		6,47		6,47

∅
**10,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

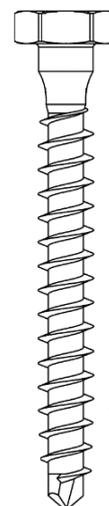
INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY PLUS VG KOMBI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus VG Kombi 10x100 mm	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	7,80	7,18	7,60	7,08	7,40	6,93	7,20	6,78
		9,01		9,01		9,01		8,96		8,91		8,86		8,81
ASSY plus VG Kombi 10x120 mm	4,92	4,45	4,92	4,45	4,92	4,45	4,80	4,42	4,68	4,36	4,55	4,27	4,43	4,17
		5,55		5,55		5,55		5,52		5,49		5,45		5,42
ASSY plus VG Kombi 10x140 mm	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	9,80	7,68	9,60	7,63	9,40	7,58	9,20	7,53
		9,51		9,51		9,51		9,46		9,41		9,36		9,31
ASSY plus VG Kombi 10x160 mm	6,15	4,76	6,15	4,76	6,15	4,76	6,03	4,73	5,91	4,70	5,78	4,67	5,66	4,64
		5,85		5,85		5,85		5,82		5,79		5,76		5,73
ASSY plus VG Kombi 10x100 mm	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	11,80	8,18	11,60	8,13	11,40	8,08	11,20	8,03
		10,01		10,01		10,01		9,96		9,91		9,86		9,81
ASSY plus VG Kombi 10x120 mm	7,38	5,07	7,38	5,07	7,38	5,07	7,26	5,04	7,14	5,01	7,02	4,97	6,89	4,94
		6,16		6,16		6,16		6,13		6,10		6,07		6,04
ASSY plus VG Kombi 10x140 mm	14,00	8,73	14,00	8,73	14,00	8,73	13,80	8,68	13,60	8,63	13,40	8,58	13,20	8,53
		10,51		10,51		10,51		10,46		10,41		10,36		10,31
ASSY plus VG Kombi 10x160 mm	8,62	5,37	8,62	5,37	8,62	5,37	8,49	5,34	8,37	5,31	8,25	5,28	8,12	5,25
		6,47		6,47		6,47		6,44		6,41		6,38		6,35

∅
10,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

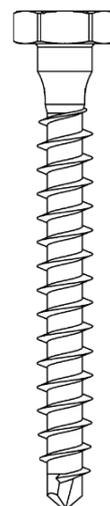
INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY PLUS VG KOMBI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus VG Kombi 12x120 mm	11,76	7,71	11,76	7,58	11,76	7,45	11,76	8,22	11,76	9,08	11,76	10,02	11,76	10,02
		9,76				9,76				9,76				10,70
	7,24	4,75	7,24	4,67	7,24	4,59	7,24	5,06	7,24	5,59	7,24	6,17	7,24	6,17
		6,01				6,01				6,01				6,58
ASSY plus VG Kombi 12x140 mm	14,16	8,55	14,16	8,55	14,16	8,55	14,16	9,24	14,16	9,91	14,16	10,62	14,16	10,62
		10,36				10,36				10,36				11,30
	8,71	5,26	8,71	5,26	8,71	5,26	8,71	5,69	8,71	6,10	8,71	6,54	8,71	6,54
		6,37				6,37				6,37				6,95
ASSY plus VG Kombi 12x160 mm	16,56	9,15	16,56	9,15	16,56	9,15	16,56	9,84	16,56	10,53	16,56	11,22	16,56	11,22
		10,96				10,96				10,96				11,90
	10,19	5,63	10,19	5,63	10,19	5,63	10,19	6,05	10,19	6,48	10,19	6,91	10,19	6,91
		6,74				6,74				6,74				7,32

∅
12,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

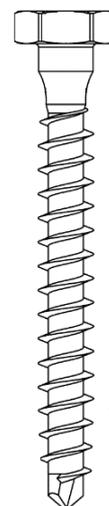
INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY PLUS VG KOMBI

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus VG Kombi 12x120 mm	11,76	10,02	11,76	10,02	11,76	10,02	11,76	10,02	11,52	9,96	11,28	9,90	11,04	9,84
		12,58		12,58		12,58		12,58		12,52		12,46		12,40
ASSY plus VG Kombi 12x140 mm	7,24	6,17	7,24	6,17	7,24	6,17	7,24	6,17	7,09	6,13	6,94	6,09	6,79	6,06
		7,74		7,74		7,74		7,74		7,71		7,67		7,63
ASSY plus VG Kombi 12x140 mm	14,16	10,62	14,16	10,62	14,16	10,62	14,16	10,62	13,92	10,56	13,68	10,50	13,44	10,44
		13,18		13,18		13,18		13,18		13,12		13,06		13,00
ASSY plus VG Kombi 12x160 mm	8,71	6,54	8,71	6,54	8,71	6,54	8,71	6,54	8,57	6,50	8,42	6,46	8,27	6,43
		8,11		8,11		8,11		8,11		8,08		8,04		8,00
ASSY plus VG Kombi 12x160 mm	16,56	11,22	16,56	11,22	16,56	11,22	16,56	11,22	16,32	11,16	16,08	11,10	15,84	11,04
		13,78		13,78		13,78		13,78		13,72		13,66		13,60
ASSY plus VG Kombi 12x160 mm	10,19	6,91	10,19	6,91	10,19	6,91	10,19	6,91	10,04	6,87	9,90	6,83	9,75	6,79
		8,48		8,48		8,48		8,48		8,44		8,41		8,37

∅
12,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus VG 6x80 mm	5,38	2,94	5,24	3,12	5,11	3,52	4,97	3,49	4,83	3,46	4,69	3,42	4,55	3,39
		3,36				3,61				4,13				4,09
ASSY plus VG 6x80 mm	3,31	1,81	3,23	1,92	3,14	2,17	3,06	2,15	2,97	2,13	2,89	2,11	2,80	2,08
		2,07				2,22				2,54				2,52
ASSY plus VG 6x100 mm	6,76	3,18	6,62	3,42	6,49	3,87	6,35	3,84	6,21	3,80	6,07	3,77	5,93	3,73
		3,71				3,95				4,47				4,44
ASSY plus VG 6x100 mm	4,16	1,96	4,08	2,11	3,99	2,38	3,91	2,36	3,82	2,34	3,74	2,32	3,65	2,30
		2,28				2,43				2,75				2,73
ASSY plus VG 6x120 mm	8,14	3,18	8,00	3,54	7,87	4,21	7,73	4,18	7,59	4,15	7,45	4,11	7,31	4,08
		4,03				4,30				4,82				4,78
ASSY plus VG 6x120 mm	5,01	1,96	4,93	2,18	4,84	2,59	4,76	2,57	4,67	2,55	4,59	2,53	4,50	2,51
		2,48				2,64				2,97				2,94
ASSY plus VG 6x140 mm	9,52	3,18	9,38	3,62	9,25	4,50	9,11	4,50	8,97	4,49	8,83	4,46	8,69	4,42
		4,03				4,42				5,16				5,13
ASSY plus VG 6x140 mm	5,86	1,96	5,77	2,23	5,69	2,77	5,60	2,77	5,52	2,76	5,44	2,74	5,35	2,72
		2,48				2,72				3,18				3,16
ASSY plus VG 6x160 mm	10,90	3,18	10,76	3,62	10,63	4,50	10,49	4,50	10,35	4,50	10,21	4,50	10,07	4,50
		4,03				4,54				5,51				5,47
ASSY plus VG 6x160 mm	6,71	1,96	6,62	2,23	6,54	2,77	6,45	2,77	6,37	2,77	6,28	2,77	6,20	2,77
		2,48				2,79				3,39				3,37
ASSY plus VG 6x180 mm	11,00	3,18	11,00	3,62	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50
		4,03				4,56				5,60				5,60
ASSY plus VG 6x180 mm	6,77	1,96	6,77	2,23	6,77	2,77	6,77	2,77	6,77	2,77	6,77	2,77	6,77	2,77
		2,48				2,80				3,45				3,45
ASSY plus VG 6x200 mm	11,00	3,18	11,00	3,62	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50
		4,03				4,56				5,60				5,60
ASSY plus VG 6x200 mm	6,77	1,96	6,77	2,23	6,77	2,77	6,77	2,77	6,77	2,77	6,77	2,77	6,77	2,77
		2,48				2,80				3,45				3,45

∅
6,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus VG 6x80 mm	4,42	3,35	4,28	3,32	4,14	3,28	4,00	3,25	3,86	3,21	3,73	3,18	3,59	3,15
		3,96				3,92				3,89				3,85
ASSY plus VG 6x100 mm	2,72	2,06	2,63	2,04	2,55	2,02	2,46	2,00	2,38	1,98	2,29	1,96	2,21	1,94
		2,43				2,41				2,39				2,37
ASSY plus VG 6x120 mm	5,80	3,70	5,66	3,66	5,52	3,63	5,38	3,59	5,24	3,56	5,11	3,52	4,97	3,49
		4,30				4,27				4,23				4,20
ASSY plus VG 6x140 mm	3,57	2,28	3,48	2,25	3,40	2,23	3,31	2,21	3,23	2,19	3,14	2,17	3,06	2,15
		2,65				2,63				2,60				2,58
ASSY plus VG 6x160 mm	7,18	4,04	7,04	4,01	6,90	3,97	6,76	3,94	6,62	3,90	6,49	3,87	6,35	3,84
		4,65				4,61				4,58				4,54
ASSY plus VG 6x180 mm	4,42	2,49	4,33	2,47	4,25	2,45	4,16	2,42	4,08	2,40	3,99	2,38	3,91	2,36
		2,86				2,84				2,82				2,80
ASSY plus VG 6x200 mm	8,56	4,39	8,42	4,35	8,28	4,32	8,14	4,28	8,00	4,25	7,87	4,21	7,73	4,18
		4,99				4,96				4,92				4,89
ASSY plus VG 6x220 mm	5,27	2,70	5,18	2,68	5,10	2,66	5,01	2,64	4,93	2,62	4,84	2,59	4,76	2,57
		3,07				3,05				3,03				3,01
ASSY plus VG 6x240 mm	9,94	4,50	9,80	4,50	9,66	4,50	9,52	4,50	9,38	4,50	9,25	4,50	9,11	4,50
		5,34				5,30				5,27				5,23
ASSY plus VG 6x260 mm	6,11	2,77	6,03	2,77	5,94	2,77	5,86	2,77	5,77	2,77	5,69	2,77	5,60	2,77
		3,28				3,26				3,24				3,22
ASSY plus VG 6x280 mm	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50	10,90	4,50	10,76	4,50	10,63	4,50	10,49	4,50
		5,60				5,60				5,60				5,58
ASSY plus VG 6x300 mm	6,77	2,77	6,77	2,77	6,77	2,77	6,71	2,77	6,62	2,77	6,54	2,77	6,45	2,77
		3,45				3,45				3,45				3,43
ASSY plus VG 6x320 mm	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50
		5,60				5,60				5,60				5,60
ASSY plus VG 6x340 mm	6,77	2,77	6,77	2,77	6,77	2,77	6,77	2,77	6,77	2,77	6,77	2,77	6,77	2,77
		3,45				3,45				3,45				3,45

∅
6,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus VG 8x120 mm	10,38	5,10	10,21	5,10	10,03	5,59	9,86	6,07	9,68	6,03	9,50	5,98	9,33	5,94
		5,94				5,89				6,54				7,19
ASSY plus VG 8x120 mm	6,39	3,14	6,28	3,14	6,17	3,44	6,07	3,74	5,96	3,71	5,85	3,68	5,74	3,66
		3,65				3,63				4,03				4,43
ASSY plus VG 8x140 mm	12,14	5,10	11,97	5,10	11,79	5,83	11,62	6,51	11,44	6,47	11,26	6,42	11,09	6,38
		6,38				6,33				6,98				7,63
ASSY plus VG 8x140 mm	7,47	3,14	7,36	3,14	7,26	3,59	7,15	4,01	7,04	3,98	6,93	3,95	6,82	3,93
		3,93				3,90				4,30				4,70
ASSY plus VG 8x160 mm	13,90	5,10	13,73	5,10	13,55	6,05	13,38	6,95	13,20	6,91	13,02	6,86	12,85	6,82
		6,69				6,69				7,40				8,07
ASSY plus VG 8x160 mm	8,56	3,14	8,45	3,14	8,34	3,72	8,23	4,28	8,12	4,25	8,01	4,22	7,91	4,20
		4,11				4,11				4,55				4,97
ASSY plus VG 8x180 mm	15,66	5,10	15,49	5,10	15,31	6,16	15,14	7,22	14,96	7,22	14,78	7,22	14,61	7,22
		6,69				6,69				7,62				8,51
ASSY plus VG 8x180 mm	9,64	3,14	9,53	3,14	9,42	3,79	9,31	4,44	9,21	4,44	9,10	4,44	8,99	4,44
		4,11				4,11				4,69				5,24
ASSY plus VG 8x200 mm	17,42	5,10	17,25	5,10	17,07	6,16	16,90	7,22	16,72	7,22	16,54	7,22	16,37	7,22
		6,69				6,69				7,84				8,95
ASSY plus VG 8x200 mm	10,72	3,14	10,61	3,14	10,51	3,79	10,40	4,44	10,29	4,44	10,18	4,44	10,07	4,44
		4,11				4,11				4,82				5,51
ASSY plus VG 8x220 mm	19,18	5,10	19,01	5,10	18,83	6,16	18,66	7,22	18,48	7,22	18,30	7,22	18,13	7,22
		6,69				6,69				8,06				9,39
ASSY plus VG 8x220 mm	11,81	3,14	11,70	3,14	11,59	3,79	11,48	4,44	11,37	4,44	11,26	4,44	11,16	4,44
		4,11				4,11				4,96				5,78
ASSY plus VG 8x240 mm	20,00	5,10	20,00	5,10	20,00	6,16	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	19,89	7,22
		6,69				6,69				8,07				9,45
ASSY plus VG 8x240 mm	12,31	3,14	12,31	3,14	12,31	3,79	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,24	4,44
		4,11				4,11				4,97				5,82
ASSY plus VG 8x260 mm	20,00	5,10	20,00	5,10	20,00	6,16	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		6,69				6,69				8,07				9,45
ASSY plus VG 8x260 mm	12,31	3,14	12,31	3,14	12,31	3,79	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		4,11				4,11				4,97				5,82



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus VG 8x120 mm	9,15	5,90	8,98	5,85	8,80	5,81	8,62	5,76	8,45	5,72	8,27	5,68	8,10	5,63
		7,02				6,97				6,93				6,88
	5,63	3,63	5,52	3,60	5,42	3,57	5,31	3,55	5,20	3,52	5,09	3,49	4,98	3,47
	4,32			4,29				4,26				4,24		
ASSY plus VG 8x140 mm	10,91	6,34	10,74	6,29	10,56	6,25	10,38	6,20	10,21	6,16	10,03	6,12	9,86	6,07
		7,46				7,41				7,37				7,32
	6,72	3,90	6,61	3,87	6,50	3,84	6,39	3,82	6,28	3,79	6,17	3,76	6,07	3,74
	4,59			4,56				4,53				4,51		
ASSY plus VG 8x160 mm	12,67	6,78	12,50	6,73	12,32	6,69	12,14	6,64	11,97	6,60	11,79	6,56	11,62	6,51
		7,90				7,85				7,81				7,76
	7,80	4,17	7,69	4,14	7,58	4,12	7,47	4,09	7,36	4,06	7,26	4,03	7,15	4,01
	4,86			4,83				4,80				4,78		
ASSY plus VG 8x180 mm	14,43	7,22	14,26	7,17	14,08	7,13	13,90	7,08	13,73	7,04	13,55	7,00	13,38	6,95
		8,34				8,29				8,25				8,20
	8,88	4,44	8,77	4,41	8,66	4,39	8,56	4,36	8,45	4,33	8,34	4,31	8,23	4,28
	5,13			5,10				5,08				5,05		
ASSY plus VG 8x200 mm	16,19	7,22	16,02	7,22	15,84	7,22	15,66	7,22	15,49	7,22	15,31	7,22	15,14	7,22
		8,78				8,73				8,69				8,64
	9,96	4,44	9,86	4,44	9,75	4,44	9,64	4,44	9,53	4,44	9,42	4,44	9,31	4,44
	5,40			5,37				5,35				5,32		
ASSY plus VG 8x220 mm	17,95	7,22	17,78	7,22	17,60	7,22	17,42	7,22	17,25	7,22	17,07	7,22	16,90	7,22
		9,22				9,17				9,13				9,08
	11,05	4,44	10,94	4,44	10,83	4,44	10,72	4,44	10,61	4,44	10,51	4,44	10,40	4,44
	5,67			5,64				5,62				5,59		
ASSY plus VG 8x240 mm	19,71	7,22	19,54	7,22	19,36	7,22	19,18	7,22	19,01	7,22	18,83	7,22	18,66	7,22
		9,45				9,45				9,45				9,45
	12,13	4,44	12,02	4,44	11,91	4,44	11,81	4,44	11,70	4,44	11,59	4,44	11,48	4,44
	5,82			5,82				5,82				5,82		
ASSY plus VG 8x260 mm	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		9,45				9,45				9,45				9,45
	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
	5,82			5,82				5,82				5,82		

∅
**8,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus VG 8x280 mm	20,00	5,10	20,00	5,10	20,00	6,16	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		6,69				6,69				8,07				9,45
	12,31	3,14	12,31	3,14	12,31	3,79	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		4,11				4,11				4,97				5,82
ASSY plus VG 8x300 mm	20,00	5,10	20,00	5,10	20,00	6,16	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		6,69				6,69				8,07				9,45
	12,31	3,14	12,31	3,14	12,31	3,79	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		4,11				4,11				4,97				5,82
ASSY plus VG 8x330 mm	20,00	5,10	20,00	5,10	20,00	6,16	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		6,69				6,69				8,07				9,45
	12,31	3,14	12,31	3,14	12,31	3,79	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		4,11				4,11				4,97				5,82
ASSY plus VG 8x380 mm	20,00	5,10	20,00	5,10	20,00	6,16	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		6,69				6,69				8,07				9,45
	12,31	3,14	12,31	3,14	12,31	3,79	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		4,11				4,11				4,97				5,82
ASSY plus VG 8x430 mm	20,00	5,10	20,00	5,10	20,00	6,16	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		6,69				6,69				8,07				9,45
	12,31	3,14	12,31	3,14	12,31	3,79	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		4,11				4,11				4,97				5,82
ASSY plus VG 8x480 mm	20,00	5,10	20,00	5,10	20,00	6,16	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		6,69				6,69				8,07				9,45
	12,31	3,14	12,31	3,14	12,31	3,79	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		4,11				4,11				4,97				5,82
ASSY plus VG 8x530 mm	20,00	5,10	20,00	5,10	20,00	6,16	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		6,69				6,69				8,07				9,45
	12,31	3,14	12,31	3,14	12,31	3,79	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		4,11				4,11				4,97				5,82
ASSY plus VG 8x580 mm	20,00	5,10	20,00	5,10	20,00	6,16	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		6,69				6,69				8,07				9,45
	12,31	3,14	12,31	3,14	12,31	3,79	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		4,11				4,11				4,97				5,82

∅
8,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structuraux doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus VG 8x280 mm	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45
	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82
ASSY plus VG 8x300 mm	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45
	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82
ASSY plus VG 8x330 mm	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45
	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82
ASSY plus VG 8x380 mm	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45
	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82
ASSY plus VG 8x430 mm	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45
	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82
ASSY plus VG 8x480 mm	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45
	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82
ASSY plus VG 8x530 mm	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45
	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82
ASSY plus VG 8x580 mm	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22	20,00	7,22
		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45		9,45
	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44	12,31	4,44
		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82		5,82

∅
8,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus VG 10x120 mm	11,80	6,65	11,60	6,60	11,40	6,86	11,20	7,40	11,00	7,98	10,80	7,93	10,60	7,88
		7,91				7,86				8,22				8,99
	7,26	4,09	7,14	4,06	7,02	4,22	6,89	4,55	6,77	4,91	6,65	4,88	6,52	4,85
	4,87			4,84				5,06				5,53		
ASSY plus VG 10x140 mm	13,80	7,15	13,60	7,10	13,40	7,36	13,20	7,92	13,00	8,48	12,80	8,43	12,60	8,38
		8,41				8,36				8,72				9,49
	8,49	4,40	8,37	4,37	8,25	4,53	8,12	4,87	8,00	5,22	7,88	5,19	7,75	5,16
	5,17			5,14				5,37				5,84		
ASSY plus VG 10x160 mm	15,80	7,40	15,60	7,40	15,40	7,74	15,20	8,38	15,00	8,98	14,80	8,93	14,60	8,88
		8,91				8,86				9,22				9,99
	9,72	4,55	9,60	4,55	9,48	4,76	9,35	5,16	9,23	5,53	9,11	5,50	8,98	5,47
	5,48			5,45				5,67				6,15		
ASSY plus VG 10x180 mm	17,80	7,40	17,60	7,40	17,40	7,84	17,20	8,68	17,00	9,48	16,80	9,43	16,60	9,38
		9,41				9,36				9,72				10,49
	10,95	4,55	10,83	4,55	10,71	4,82	10,58	5,34	10,46	5,84	10,34	5,81	10,22	5,77
	5,79			5,76				5,98				6,46		
ASSY plus VG 10x200 mm	19,80	7,40	19,60	7,40	19,40	7,94	19,20	8,98	19,00	9,98	18,80	9,93	18,60	9,88
		9,91				9,86				10,22				10,99
	12,18	4,55	12,06	4,55	11,94	4,89	11,82	5,53	11,69	6,14	11,57	6,11	11,45	6,08
	6,10			6,07				6,29				6,76		
ASSY plus VG 10x220 mm	21,80	7,40	21,60	7,40	21,40	8,01	21,20	9,24	21,00	10,47	20,80	10,43	20,60	10,38
		9,92				9,92				10,41				11,36
	13,42	4,55	13,29	4,55	13,17	4,93	13,05	5,69	12,92	6,44	12,80	6,42	12,68	6,39
	6,10			6,10				6,40				6,99		
ASSY plus VG 10x240 mm	23,80	7,40	23,60	7,40	23,40	8,01	23,20	9,24	23,00	10,47	22,80	10,47	22,60	10,47
		9,92				9,92				10,51				11,66
	14,65	4,55	14,52	4,55	14,40	4,93	14,28	5,69	14,15	6,44	14,03	6,44	13,91	6,44
	6,10			6,10				6,47				7,17		
ASSY plus VG 10x260 mm	25,80	7,40	25,60	7,40	25,40	8,01	25,20	9,24	25,00	10,47	24,80	10,47	24,60	10,47
		9,92				9,92				10,61				11,96
	15,88	4,55	15,75	4,55	15,63	4,93	15,51	5,69	15,38	6,44	15,26	6,44	15,14	6,44
	6,10			6,10				6,53				7,36		
ASSY plus VG 10x280 mm	27,80	7,40	27,60	7,40	27,40	8,01	27,20	9,24	27,00	10,47	26,80	10,47	26,60	10,47
		9,92				9,92				10,71				12,26
	17,11	4,55	16,98	4,55	16,86	4,93	16,74	5,69	16,62	6,44	16,49	6,44	16,37	6,44
	6,10			6,10				6,59				7,54		



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus VG 10x120 mm	10,40	7,83	10,20	7,78	10,00	7,73	9,80	7,68	9,60	7,63	9,40	7,58	9,20	7,53
		9,61				9,56				9,51				9,46
	6,40	4,82	6,28	4,79	6,15	4,76	6,03	4,73	5,91	4,70	5,78	4,67	5,66	4,64
		5,92				5,89				5,85				5,82
ASSY plus VG 10x140 mm	12,40	8,33	12,20	8,28	12,00	8,23	11,80	8,18	11,60	8,13	11,40	8,08	11,20	8,03
		10,11				10,06				10,01				9,96
	7,63	5,13	7,51	5,10	7,38	5,07	7,26	5,04	7,14	5,01	7,02	4,97	6,89	4,94
		6,22				6,19				6,16				6,13
ASSY plus VG 10x160 mm	14,40	8,83	14,20	8,78	14,00	8,73	13,80	8,68	13,60	8,63	13,40	8,58	13,20	8,53
		10,61				10,56				10,51				10,46
	8,86	5,44	8,74	5,41	8,62	5,37	8,49	5,34	8,37	5,31	8,25	5,28	8,12	5,25
		6,53				6,50				6,47				6,44
ASSY plus VG 10x180 mm	16,40	9,33	16,20	9,28	16,00	9,23	15,80	9,18	15,60	9,13	15,40	9,08	15,20	9,03
		11,11				11,06				11,01				10,96
	10,09	5,74	9,97	5,71	9,85	5,68	9,72	5,65	9,60	5,62	9,48	5,59	9,35	5,56
		6,84				6,81				6,78				6,75
ASSY plus VG 10x200 mm	18,40	9,83	18,20	9,78	18,00	9,73	17,80	9,68	17,60	9,63	17,40	9,58	17,20	9,53
		11,61				11,56				11,51				11,46
	11,32	6,05	11,20	6,02	11,08	5,99	10,95	5,96	10,83	5,93	10,71	5,90	10,58	5,87
		7,15				7,12				7,09				7,05
ASSY plus VG 10x220 mm	20,40	10,33	20,20	10,28	20,00	10,23	19,80	10,18	19,60	10,13	19,40	10,08	19,20	10,03
		12,11				12,06				12,01				11,96
	12,55	6,36	12,43	6,33	12,31	6,30	12,18	6,27	12,06	6,24	11,94	6,21	11,82	6,17
		7,45				7,42				7,39				7,36
ASSY plus VG 10x240 mm	22,40	10,47	22,20	10,47	22,00	10,47	21,80	10,47	21,60	10,47	21,40	10,47	21,20	10,47
		12,61				12,56				12,51				12,46
	13,78	6,44	13,66	6,44	13,54	6,44	13,42	6,44	13,29	6,44	13,17	6,44	13,05	6,44
		7,76				7,73				7,70				7,67
ASSY plus VG 10x260 mm	24,40	10,47	24,20	10,47	24,00	10,47	23,80	10,47	23,60	10,47	23,40	10,47	23,20	10,47
		13,11				13,06				13,01				12,96
	15,02	6,44	14,89	6,44	14,77	6,44	14,65	6,44	14,52	6,44	14,40	6,44	14,28	6,44
		8,07				8,04				8,01				7,98
ASSY plus VG 10x280 mm	26,40	10,47	26,20	10,47	26,00	10,47	25,80	10,47	25,60	10,47	25,40	10,47	25,20	10,47
		13,61				13,56				13,51				13,46
	16,25	6,44	16,12	6,44	16,00	6,44	15,88	6,44	15,75	6,44	15,63	6,44	15,51	6,44
		8,38				8,35				8,32				8,29

∅
10,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

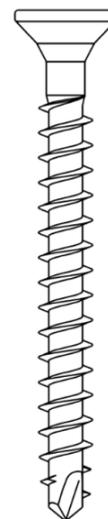
Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus VG 10x300 mm	29,80	7,40	29,60	7,40	29,40	8,01	29,20	9,24	29,00	10,47	28,80	10,47	28,60	10,47
		9,92				9,92				10,74				12,38
ASSY plus VG 10x320 mm	18,34	4,55	18,22	4,55	18,09	4,93	17,97	5,69	17,85	6,44	17,72	6,44	17,60	6,44
		6,10				6,10				6,61				7,62
ASSY plus VG 10x340 mm	31,80	7,40	31,60	7,40	31,40	8,01	31,20	9,24	31,00	10,47	30,80	10,47	30,60	10,47
		9,92				9,92				10,74				12,38
ASSY plus VG 10x360 mm	19,57	4,55	19,45	4,55	19,32	4,93	19,20	5,69	19,08	6,44	18,95	6,44	18,83	6,44
		6,10				6,10				6,61				7,62
ASSY plus VG 10x380 mm	32,00	7,40	32,00	7,40	32,00	8,01	32,00	9,24	32,00	10,47	32,00	10,47	32,00	10,47
		9,92				9,92				10,74				12,38
ASSY plus VG 10x400 mm	19,69	4,55	19,69	4,55	19,69	4,93	19,69	5,69	19,69	6,44	19,69	6,44	19,69	6,44
		6,10				6,10				6,61				7,62
ASSY plus VG 10x430 mm	32,00	7,40	32,00	7,40	32,00	8,01	32,00	9,24	32,00	10,47	32,00	10,47	32,00	10,47
		9,92				9,92				10,74				12,38
ASSY plus VG 10x480 mm	19,69	4,55	19,69	4,55	19,69	4,93	19,69	5,69	19,69	6,44	19,69	6,44	19,69	6,44
		6,10				6,10				6,61				7,62
ASSY plus VG 10x530 mm	32,00	7,40	32,00	7,40	32,00	8,01	32,00	9,24	32,00	10,47	32,00	10,47	32,00	10,47
		9,92				9,92				10,74				12,38
ASSY plus VG 10x300 mm	19,69	4,55	19,69	4,55	19,69	4,93	19,69	5,69	19,69	6,44	19,69	6,44	19,69	6,44
		6,10				6,10				6,61				7,62

∅
10,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

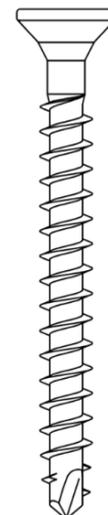
Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus VG 10x300 mm	28,40	10,47 14,03	28,20	10,47 14,03	28,00	10,47 14,01	27,80	10,47 13,96	27,60	10,47 13,91	27,40	10,47 13,86	27,20	10,47 13,81
	17,48	6,44 8,63	17,35	6,44 8,63	17,23	6,44 8,62	17,11	6,44 8,59	16,98	6,44 8,56	16,86	6,44 8,53	16,74	6,44 8,50
ASSY plus VG 10x320 mm	30,40	10,47 14,03	30,20	10,47 14,03	30,00	10,47 14,03	29,80	10,47 14,03	29,60	10,47 14,03	29,40	10,47 14,03	29,20	10,47 14,03
	18,71	6,44 8,63	18,58	6,44 8,63	18,46	6,44 8,63	18,34	6,44 8,63	18,22	6,44 8,63	18,09	6,44 8,63	17,97	6,44 8,63
ASSY plus VG 10x340 mm	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	31,80	10,47 14,03	31,60	10,47 14,03	31,40	10,47 14,03	31,20	10,47 14,03
	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,57	6,44 8,63	19,45	6,44 8,63	19,32	6,44 8,63	19,20	6,44 8,63
ASSY plus VG 10x360 mm	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63
ASSY plus VG 10x380 mm	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63
ASSY plus VG 10x400 mm	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63
ASSY plus VG 10x430 mm	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63
ASSY plus VG 10x480 mm	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63
ASSY plus VG 10x530 mm	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63

∅
10,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

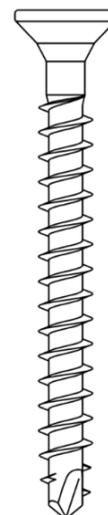
Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus VG 10x580 mm	32,00	7,40	32,00	7,40	32,00	8,01	32,00	9,24	32,00	10,47	32,00	10,47	32,00	10,47
		9,92				9,92				10,74				12,38
ASSY plus VG 10x600 mm	19,69	4,55	19,69	4,55	19,69	4,93	19,69	5,69	19,69	6,44	19,69	6,44	19,69	6,44
		6,10				6,10				6,61				7,62
ASSY plus VG 10x650 mm	32,00	7,40	32,00	7,40	32,00	8,01	32,00	9,24	32,00	10,47	32,00	10,47	32,00	10,47
		9,92				9,92				10,74				12,38
ASSY plus VG 10x700 mm	19,69	4,55	19,69	4,55	19,69	4,93	19,69	5,69	19,69	6,44	19,69	6,44	19,69	6,44
		6,10				6,10				6,61				7,62
ASSY plus VG 10x750 mm	32,00	7,40	32,00	7,40	32,00	8,01	32,00	9,24	32,00	10,47	32,00	10,47	32,00	10,47
		9,92				9,92				10,74				12,38
ASSY plus VG 10x800 mm	19,69	4,55	19,69	4,55	19,69	4,93	19,69	5,69	19,69	6,44	19,69	6,44	19,69	6,44
		6,10				6,10				6,61				7,62

∅
**10,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structuraux doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

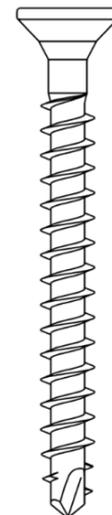
Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus VG 10x580 mm	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63
ASSY plus VG 10x600 mm	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63
ASSY plus VG 10x650 mm	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63
ASSY plus VG 10x700 mm	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63
ASSY plus VG 10x750 mm	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63
ASSY plus VG 10x800 mm	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63	19,69	6,44 8,63

∅
10,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus VG 12x120 mm	14,16	7,71	13,92	7,58	13,68	7,45	13,44	8,36	13,20	9,32	12,96	10,32	12,72	10,26
		10,36				10,30				10,24				11,12
ASSY plus VG 12x140 mm	8,71	4,75	8,57	4,67	8,42	4,59	8,27	5,15	8,12	5,73	7,98	6,35	7,83	6,31
		6,37				6,34				6,30				6,84
ASSY plus VG 12x140 mm	16,56	9,02	16,32	8,89	16,08	8,76	15,84	9,43	15,60	10,15	15,36	10,92	15,12	10,86
		10,96				10,90				10,84				11,72
ASSY plus VG 12x160 mm	10,19	5,55	10,04	5,47	9,90	5,39	9,75	5,80	9,60	6,25	9,45	6,72	9,30	6,68
		6,74				6,71				6,67				7,21
ASSY plus VG 12x160 mm	18,96	9,75	18,72	9,69	18,48	9,63	18,24	10,26	18,00	10,89	17,76	11,52	17,52	11,46
		11,56				11,50				11,44				12,32
ASSY plus VG 12x180 mm	11,67	6,00	11,52	5,96	11,37	5,92	11,22	6,31	11,08	6,70	10,93	7,09	10,78	7,05
		7,11				7,08				7,04				7,58
ASSY plus VG 12x180 mm	21,36	10,01	21,12	10,01	20,88	10,01	20,64	10,76	20,40	11,46	20,16	12,12	19,92	12,06
		12,16				12,10				12,04				12,92
ASSY plus VG 12x180 mm	13,14	6,16	13,00	6,16	12,85	6,16	12,70	6,62	12,55	7,05	12,41	7,46	12,26	7,42
		7,48				7,45				7,41				7,95
ASSY plus VG 12x200 mm	23,76	10,01	23,52	10,01	23,28	10,01	23,04	10,96	22,80	11,86	22,56	12,72	22,32	12,66
		12,76				12,70				12,64				13,52
ASSY plus VG 12x200 mm	14,62	6,16	14,47	6,16	14,33	6,16	14,18	6,74	14,03	7,30	13,88	7,83	13,74	7,79
		7,85				7,81				7,78				8,32
ASSY plus VG 12x220 mm	26,16	10,01	25,92	10,01	25,68	10,01	25,44	11,16	25,20	12,26	24,96	13,32	24,72	13,26
		13,36				13,30				13,24				14,12
ASSY plus VG 12x220 mm	16,10	6,16	15,95	6,16	15,80	6,16	15,66	6,87	15,51	7,54	15,36	8,20	15,21	8,16
		8,22				8,18				8,15				8,69
ASSY plus VG 12x240 mm	28,56	10,01	28,32	10,01	28,08	10,01	27,84	11,36	27,60	12,66	27,36	13,92	27,12	13,86
		13,64				13,64				13,64				14,63
ASSY plus VG 12x240 mm	17,58	6,16	17,43	6,16	17,28	6,16	17,13	6,99	16,98	7,79	16,84	8,57	16,69	8,53
		8,39				8,39				8,39				9,00
ASSY plus VG 12x260 mm	30,96	10,01	30,72	10,01	30,48	10,01	30,24	11,40	30,00	12,78	29,76	14,16	29,52	14,16
		13,64				13,64				13,64				14,83
ASSY plus VG 12x260 mm	19,05	6,16	18,90	6,16	18,76	6,16	18,61	7,01	18,46	7,86	18,31	8,72	18,17	8,72
		8,39				8,39				8,39				9,12
ASSY plus VG 12x280 mm	33,36	10,01	33,12	10,01	32,88	10,01	32,64	11,40	32,40	12,78	32,16	14,16	31,92	14,16
		13,64				13,64				13,64				15,03
ASSY plus VG 12x280 mm	20,53	6,16	20,38	6,16	20,23	6,16	20,09	7,01	19,94	7,86	19,79	8,72	19,64	8,72
		8,39				8,39				8,39				9,25

∅
**12,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus VG 12x120 mm	12,48	10,20	12,24	10,14	12,00	10,08	11,76	10,02	11,52	9,96	11,28	9,90	11,04	9,84
		12,76				12,70				12,64				12,58
	7,68	6,28	7,53	6,24	7,38	6,20	7,24	6,17	7,09	6,13	6,94	6,09	6,79	6,06
	7,85			7,82				7,78				7,74		
ASSY plus VG 12x140 mm	14,88	10,80	14,64	10,74	14,40	10,68	14,16	10,62	13,92	10,56	13,68	10,50	13,44	10,44
		13,36				13,30				13,24				13,18
	9,16	6,65	9,01	6,61	8,86	6,57	8,71	6,54	8,57	6,50	8,42	6,46	8,27	6,43
	8,22			8,19				8,15				8,11		
ASSY plus VG 12x160 mm	17,28	11,40	17,04	11,34	16,80	11,28	16,56	11,22	16,32	11,16	16,08	11,10	15,84	11,04
		13,96				13,90				13,84				13,78
	10,63	7,02	10,49	6,98	10,34	6,94	10,19	6,91	10,04	6,87	9,90	6,83	9,75	6,79
	8,59			8,56				8,52				8,48		
ASSY plus VG 12x180 mm	19,68	12,00	19,44	11,94	19,20	11,88	18,96	11,82	18,72	11,76	18,48	11,70	18,24	11,64
		14,56				14,50				14,44				14,38
	12,11	7,39	11,96	7,35	11,82	7,31	11,67	7,27	11,52	7,24	11,37	7,20	11,22	7,16
	8,96			8,92				8,89				8,85		
ASSY plus VG 12x200 mm	22,08	12,60	21,84	12,54	21,60	12,48	21,36	12,42	21,12	12,36	20,88	12,30	20,64	12,24
		15,16				15,10				15,04				14,98
	13,59	7,75	13,44	7,72	13,29	7,68	13,14	7,64	13,00	7,61	12,85	7,57	12,70	7,53
	9,33			9,29				9,26				9,22		
ASSY plus VG 12x220 mm	24,48	13,20	24,24	13,14	24,00	13,08	23,76	13,02	23,52	12,96	23,28	12,90	23,04	12,84
		15,76				15,70				15,64				15,58
	15,06	8,12	14,92	8,09	14,77	8,05	14,62	8,01	14,47	7,98	14,33	7,94	14,18	7,90
	9,70			9,66				9,63				9,59		
ASSY plus VG 12x240 mm	26,88	13,80	26,64	13,74	26,40	13,68	26,16	13,62	25,92	13,56	25,68	13,50	25,44	13,44
		16,36				16,30				16,24				16,18
	16,54	8,49	16,39	8,46	16,25	8,42	16,10	8,38	15,95	8,35	15,80	8,31	15,66	8,27
	10,07			10,03				10,00				9,96		
ASSY plus VG 12x260 mm	29,28	14,16	29,04	14,16	28,80	14,16	28,56	14,16	28,32	14,16	28,08	14,10	27,84	14,04
		16,96				16,90				16,84				16,78
	18,02	8,72	17,87	8,72	17,72	8,72	17,58	8,72	17,43	8,71	17,28	8,68	17,13	8,64
	10,44			10,40				10,36				10,33		
ASSY plus VG 12x280 mm	31,68	14,16	31,44	14,16	31,20	14,16	30,96	14,16	30,72	14,16	30,48	14,16	30,24	14,16
		17,56				17,50				17,44				17,38
	19,50	8,72	19,35	8,72	19,20	8,72	19,05	8,72	18,90	8,72	18,76	8,72	18,61	8,72
	10,81			10,77				10,73				10,70		

Ø
**12,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus VG 12x300 mm	35,76	10,01	35,52	10,01	35,28	10,01	35,04	11,40	34,80	12,78	34,56	14,16	34,32	14,16
		13,64				13,64				13,64				15,23
ASSY plus VG 12x380 mm	22,01	6,16	21,86	6,16	21,71	6,16	21,56	7,01	21,42	7,86	21,27	8,72	21,12	8,72
		8,39				8,39				8,39				9,37
ASSY plus VG 12x380 mm	45,00	10,01	45,00	10,01	44,88	10,01	44,64	11,40	44,40	12,78	44,16	14,16	43,92	14,16
		13,64				13,64				13,64				15,52
ASSY plus VG 12x480 mm	27,69	6,16	27,69	6,16	27,62	6,16	27,47	7,01	27,32	7,86	27,18	8,72	27,03	8,72
		8,39				8,39				8,39				9,55
ASSY plus VG 12x480 mm	45,00	10,01	45,00	10,01	45,00	10,01	45,00	11,40	45,00	12,78	45,00	14,16	45,00	14,16
		13,64				13,64				13,64				15,52
ASSY plus VG 12x600 mm	27,69	6,16	27,69	6,16	27,69	6,16	27,69	7,01	27,69	7,86	27,69	8,72	27,69	8,72
		8,39				8,39				8,39				9,55
ASSY plus VG 12x600 mm	45,00	10,01	45,00	10,01	45,00	10,01	45,00	11,40	45,00	12,78	45,00	14,16	45,00	14,16
		13,64				13,64				13,64				15,52

∅
12,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus VG 12x300 mm	34,08	14,16	33,84	14,16	33,60	14,16	33,36	14,16	33,12	14,16	32,88	14,16	32,64	14,16
		18,16				18,10				18,04				17,98
ASSY plus VG 12x380 mm	20,97	8,72	20,82	8,72	20,68	8,72	20,53	8,72	20,38	8,72	20,23	8,72	20,09	8,72
		11,18				11,14				11,10				11,07
ASSY plus VG 12x380 mm	43,68	14,16	43,44	14,16	43,20	14,16	42,96	14,16	42,72	14,16	42,48	14,16	42,24	14,16
		19,29				19,29				19,29				19,29
ASSY plus VG 12x480 mm	26,88	8,72	26,73	8,72	26,58	8,72	26,44	8,72	26,29	8,72	26,14	8,72	25,99	8,72
		11,87				11,87				11,87				11,87
ASSY plus VG 12x480 mm	45,00	14,16	45,00	14,16	45,00	14,16	45,00	14,16	45,00	14,16	45,00	14,16	45,00	14,16
		19,29				19,29				19,29				19,29
ASSY plus VG 12x600 mm	27,69	8,72	27,69	8,72	27,69	8,72	27,69	8,72	27,69	8,72	27,69	8,72	27,69	8,72
		11,87				11,87				11,87				11,87
ASSY plus VG 12x600 mm	45,00	14,16	45,00	14,16	45,00	14,16	45,00	14,16	45,00	14,16	45,00	14,16	45,00	14,16
		19,29				19,29				19,29				19,29
ASSY plus VG 12x600 mm	27,69	8,72	27,69	8,72	27,69	8,72	27,69	8,72	27,69	8,72	27,69	8,72	27,69	8,72
		11,87				11,87				11,87				11,87

Ø
**12,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus VG 14x800 mm	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	13,63 18,78	62,00	15,15 20,88	62,00	16,68 22,98	62,00	18,20 25,08
	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	8,39 11,56	38,15	9,33 12,85	38,15	10,26 14,14	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x850 mm	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	13,63 18,78	62,00	15,15 20,88	62,00	16,68 22,98	62,00	18,20 25,08
	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	8,39 11,56	38,15	9,33 12,85	38,15	10,26 14,14	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x900 mm	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	13,63 18,78	62,00	15,15 20,88	62,00	16,68 22,98	62,00	18,20 25,08
	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	8,39 11,56	38,15	9,33 12,85	38,15	10,26 14,14	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x950 mm	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	13,63 18,78	62,00	15,15 20,88	62,00	16,68 22,98	62,00	18,20 25,08
	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	8,39 11,56	38,15	9,33 12,85	38,15	10,26 14,14	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x1000 mm	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	13,63 18,78	62,00	15,15 20,88	62,00	16,68 22,98	62,00	18,20 25,08
	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	8,39 11,56	38,15	9,33 12,85	38,15	10,26 14,14	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x1050 mm	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	13,63 18,78	62,00	15,15 20,88	62,00	16,68 22,98	62,00	18,20 25,08
	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	8,39 11,56	38,15	9,33 12,85	38,15	10,26 14,14	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x1100 mm	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	13,63 18,78	62,00	15,15 20,88	62,00	16,68 22,98	62,00	18,20 25,08
	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	8,39 11,56	38,15	9,33 12,85	38,15	10,26 14,14	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x1200 mm	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	13,63 18,78	62,00	15,15 20,88	62,00	16,68 22,98	62,00	18,20 25,08
	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	8,39 11,56	38,15	9,33 12,85	38,15	10,26 14,14	38,15	11,20 15,43

Ø
**14,0
mm**



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus VG 14x800 mm	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08
	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x850 mm	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08
	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x900 mm	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08
	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x950 mm	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08
	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x1000 mm	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08
	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x1050 mm	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08
	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x1100 mm	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08
	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x1200 mm	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08
	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43

∅
14,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus VG 14x1300 mm	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	13,63 18,78	62,00	15,15 20,88	62,00	16,68 22,98	62,00	18,20 25,08
	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	8,39 11,56	38,15	9,33 12,85	38,15	10,26 14,14	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x1400 mm	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	13,63 18,78	62,00	15,15 20,88	62,00	16,68 22,98	62,00	18,20 25,08
	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	8,39 11,56	38,15	9,33 12,85	38,15	10,26 14,14	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x1500 mm	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	12,87 17,73	62,00	13,63 18,78	62,00	15,15 20,88	62,00	16,68 22,98	62,00	18,20 25,08
	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	7,92 10,91	38,15	8,39 11,56	38,15	9,33 12,85	38,15	10,26 14,14	38,15	11,20 15,43

∅
14,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS VG

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus VG 14x1300 mm	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08
	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x1400 mm	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08
	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43
ASSY plus VG 14x1500 mm	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08	62,00	18,20 25,08
	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43	38,15	11,20 15,43

∅
14,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 A2 5x50 mm	1,92	1,29	1,92	1,49	1,92	1,63	1,92	1,63	1,92	1,63	1,92	1,63	1,92	1,63
		1,48				1,73				1,90				1,90
ASSY 3.0 A2 5x60 mm	1,18	0,79	1,18	0,92	1,18	1,00	1,18	1,00	1,18	1,00	1,18	1,00	1,18	1,00
		0,91				1,07				1,17				1,17
ASSY 3.0 A2 5x70 mm	2,52	1,44	2,52	1,64	2,52	1,78	2,52	1,78	2,52	1,78	2,52	1,78	2,52	1,78
		1,63				1,88				2,05				2,05
ASSY 3.0 A2 5x80 mm	1,55	0,89	1,55	1,01	1,55	1,09	1,55	1,09	1,55	1,09	1,55	1,09	1,55	1,09
		1,01				1,16				1,26				1,26
ASSY 3.0 A2 5x90 mm	2,52	1,44	2,52	1,64	2,52	1,78	2,52	1,78	2,52	1,78	2,52	1,78	2,52	1,78
		1,63				1,88				2,05				2,05
ASSY 3.0 A2 5x100 mm	1,55	0,89	1,55	1,01	1,55	1,09	1,55	1,09	1,55	1,09	1,55	1,09	1,55	1,09
		1,01				1,16				1,26				1,26
ASSY 3.0 A2 5x80 mm	3,12	1,59	3,12	1,79	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93
		1,78				2,03				2,20				2,20
ASSY 3.0 A2 5x90 mm	1,92	0,98	1,92	1,10	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18
		1,10				1,25				1,35				1,35
ASSY 3.0 A2 5x100 mm	3,12	1,59	3,12	1,79	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93
		1,78				2,03				2,20				2,20
ASSY 3.0 A2 5x100 mm	1,92	0,98	1,92	1,10	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18
		1,10				1,25				1,35				1,35

∅
5,0
mm



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 A2 5x50 mm	1,92	1,63	1,92	1,63	1,80	1,60	1,68	1,57	1,56	1,49	1,44	1,40	1,32	1,31
		1,90		1,90		1,87		1,84		1,81		1,78		1,75
ASSY 3.0 A2 5x60 mm	1,18	1,00	1,18	1,00	1,11	0,98	1,03	0,96	0,96	0,92	0,89	0,86	0,81	0,81
		1,17		1,17		1,15		1,13		1,11		1,10		1,08
ASSY 3.0 A2 5x60 mm	2,52	1,78	2,52	1,78	2,40	1,75	2,28	1,72	2,16	1,69	2,04	1,66	1,92	1,63
		2,05		2,05		2,02		1,99		1,96		1,93		1,90
ASSY 3.0 A2 5x70 mm	1,55	1,09	1,55	1,09	1,48	1,07	1,40	1,06	1,33	1,04	1,26	1,02	1,18	1,00
		1,26		1,26		1,24		1,23		1,21		1,19		1,17
ASSY 3.0 A2 5x70 mm	2,52	1,78	2,52	1,78	2,52	1,78	2,52	1,78	2,52	1,78	2,52	1,78	2,52	1,78
		2,05		2,05		2,05		2,05		2,05		2,05		2,05
ASSY 3.0 A2 5x80 mm	1,55	1,09	1,55	1,09	1,55	1,09	1,55	1,09	1,55	1,09	1,55	1,09	1,55	1,09
		1,26		1,26		1,26		1,26		1,26		1,26		1,26
ASSY 3.0 A2 5x80 mm	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93
		2,20		2,20		2,20		2,20		2,20		2,20		2,20
ASSY 3.0 A2 5x80 mm	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18
		1,35		1,35		1,35		1,35		1,35		1,35		1,35
ASSY 3.0 A2 5x90 mm	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93
		2,20		2,20		2,20		2,20		2,20		2,20		2,20
ASSY 3.0 A2 5x90 mm	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18
		1,35		1,35		1,35		1,35		1,35		1,35		1,35
ASSY 3.0 A2 5x100 mm	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93	3,12	1,93
		2,20		2,20		2,20		2,20		2,20		2,20		2,20
ASSY 3.0 A2 5x100 mm	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18	1,92	1,18
		1,35		1,35		1,35		1,35		1,35		1,35		1,35

∅
5,0
mm



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 A2 6x60 mm	2,55	1,85	2,55	2,02	2,55	2,35	2,55	2,35	2,55	2,35	2,55	2,35	2,55	2,35
		2,17				2,38				2,81				2,81
ASSY 3.0 A2 6x70 mm	1,57	1,14	1,57	1,24	1,57	1,45	1,57	1,45	1,57	1,45	1,57	1,45	1,57	1,45
		1,34				1,47				1,73				1,73
ASSY 3.0 A2 6x70 mm	2,90	1,93	2,90	2,10	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44
		2,26				2,47				2,89				2,89
ASSY 3.0 A2 6x80 mm	1,78	1,19	1,78	1,29	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50
		1,39				1,52				1,78				1,78
ASSY 3.0 A2 6x80 mm	3,45	2,07	3,45	2,24	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57
		2,40				2,61				3,03				3,03
ASSY 3.0 A2 6x90 mm	2,12	1,28	2,12	1,38	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58
		1,48				1,61				1,87				1,87
ASSY 3.0 A2 6x90 mm	3,45	2,07	3,45	2,24	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57
		2,40				2,61				3,03				3,03
ASSY 3.0 A2 6x100 mm	4,14	2,24	4,14	2,41	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75
		2,57				2,78				3,21				3,21
ASSY 3.0 A2 6x100 mm	2,55	1,38	2,55	1,48	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69
		1,58				1,71				1,97				1,97
ASSY 3.0 A2 6x110 mm	4,83	2,42	4,83	2,58	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92
		2,74				2,95				3,38				3,38
ASSY 3.0 A2 6x110 mm	2,97	1,49	2,97	1,59	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80
		1,69				1,82				2,08				2,08
ASSY 3.0 A2 6x120 mm	4,83	2,42	4,83	2,58	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92
		2,74				2,95				3,38				3,38
ASSY 3.0 A2 6x120 mm	2,97	1,49	2,97	1,59	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80
		1,69				1,82				2,08				2,08
ASSY 3.0 A2 6x140 mm	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92
		3,38				3,38				3,38				3,38
ASSY 3.0 A2 6x140 mm	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80
		2,08				2,08				2,08				2,08

∅
6,0
mm



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 A2 6x60 mm	2,55	2,35	2,55	2,35	2,55	2,35	2,55	2,35	2,48	2,33	2,35	2,23	2,21	2,12
		2,81		2,81		2,81		2,81		2,79		2,76		2,72
ASSY 3.0 A2 6x70 mm	1,57	1,45	1,57	1,45	1,57	1,45	1,57	1,45	1,53	1,43	1,44	1,37	1,36	1,31
		1,73		1,73		1,73		1,73		1,72		1,70		1,68
ASSY 3.0 A2 6x70 mm	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44
		2,89		2,89		2,89		2,89		2,89		2,89		2,89
ASSY 3.0 A2 6x80 mm	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50
		1,78		1,78		1,78		1,78		1,78		1,78		1,78
ASSY 3.0 A2 6x80 mm	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57
		3,03		3,03		3,03		3,03		3,03		3,03		3,03
ASSY 3.0 A2 6x80 mm	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58
		1,87		1,87		1,87		1,87		1,87		1,87		1,87
ASSY 3.0 A2 6x90 mm	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57
		3,03		3,03		3,03		3,03		3,03		3,03		3,03
ASSY 3.0 A2 6x90 mm	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58
		1,87		1,87		1,87		1,87		1,87		1,87		1,87
ASSY 3.0 A2 6x100 mm	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75
		3,21		3,21		3,21		3,21		3,21		3,21		3,21
ASSY 3.0 A2 6x100 mm	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69
		1,97		1,97		1,97		1,97		1,97		1,97		1,97
ASSY 3.0 A2 6x110 mm	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92
		3,38		3,38		3,38		3,38		3,38		3,38		3,38
ASSY 3.0 A2 6x110 mm	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80
		2,08		2,08		2,08		2,08		2,08		2,08		2,08
ASSY 3.0 A2 6x120 mm	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92
		3,38		3,38		3,38		3,38		3,38		3,38		3,38
ASSY 3.0 A2 6x120 mm	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80
		2,08		2,08		2,08		2,08		2,08		2,08		2,08
ASSY 3.0 A2 6x140 mm	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92
		3,38		3,38		3,38		3,38		3,38		3,38		3,38
ASSY 3.0 A2 6x140 mm	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80
		2,08		2,08		2,08		2,08		2,08		2,08		2,08

∅
6,0
mm



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 A2 6x160 mm	4,83	2,42	4,83	2,58	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92
		2,74		2,95		3,38		3,38		3,38		3,38		
	2,97	1,49	2,97	1,59	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80
		1,69		1,82		2,08		2,08		2,08		2,08		
ASSY 3.0 A2 6x180 mm	4,83	2,42	4,83	2,58	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92
		2,74		2,95		3,38		3,38		3,38		3,38		
	2,97	1,49	2,97	1,59	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80
		1,69		1,82		2,08		2,08		2,08		2,08		
ASSY 3.0 A2 6x200 mm	4,83	2,42	4,83	2,58	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92
		2,74		2,95		3,38		3,38		3,38		3,38		
	2,97	1,49	2,97	1,59	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80
		1,69		1,82		2,08		2,08		2,08		2,08		

∅
**6,0
mm**



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 A2 6x160 mm	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38
	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08
ASSY 3.0 A2 6x180 mm	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38
	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08
ASSY 3.0 A2 6x200 mm	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38	4,83	2,92 3,38
	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08	2,97	1,80 2,08

∅
**6,0
mm**



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

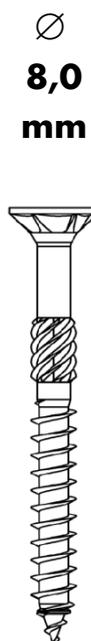
Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 A2 8x80 mm	4,40	2,99	4,40	2,99	4,40	3,38	4,40	3,78	4,40	3,78	4,40	3,78	4,40	3,78
		3,58		3,58		4,09		4,61		4,61		4,61		4,61
	2,71	1,84	2,71	1,84	2,71	2,08	2,71	2,32	2,71	2,32	2,71	2,32	2,71	2,32
ASSY 3.0 A2 8x100 mm	5,28	3,21	5,28	3,21	5,28	3,60	5,28	4,00	5,28	4,00	5,28	4,00	5,28	4,00
		3,80		3,80		4,31		4,83		4,83		4,83		4,83
	3,25	1,98	3,25	1,98	3,25	2,22	3,25	2,46	3,25	2,46	3,25	2,46	3,25	2,46
ASSY 3.0 A2 8x120 mm	7,04	3,65	7,04	3,65	7,04	4,04	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		4,24		4,24		4,75		5,27		5,27		5,27		5,27
	4,33	2,25	4,33	2,25	4,33	2,49	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
ASSY 3.0 A2 8x140 mm	7,04	3,65	7,04	3,65	7,04	4,04	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		4,24		4,24		4,75		5,27		5,27		5,27		5,27
	4,33	2,25	4,33	2,25	4,33	2,49	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
ASSY 3.0 A2 8x160 mm	7,04	3,65	7,04	3,65	7,04	4,04	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		4,24		4,24		4,75		5,27		5,27		5,27		5,27
	4,33	2,25	4,33	2,25	4,33	2,49	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
ASSY 3.0 A2 8x180 mm	7,04	3,65	7,04	3,65	7,04	4,04	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		4,24		4,24		4,75		5,27		5,27		5,27		5,27
	4,33	2,25	4,33	2,25	4,33	2,49	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
ASSY 3.0 A2 8x200 mm	7,04	3,65	7,04	3,65	7,04	4,04	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		4,24		4,24		4,75		5,27		5,27		5,27		5,27
	4,33	2,25	4,33	2,25	4,33	2,49	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
ASSY 3.0 A2 8x220 mm	8,80	4,09	8,80	4,09	8,80	4,48	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		4,68		4,68		5,19		5,71		5,71		5,71		5,71
	5,42	2,52	5,42	2,52	5,42	2,76	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
ASSY 3.0 A2 8x240 mm	8,80	4,09	8,80	4,09	8,80	4,48	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		4,68		4,68		5,19		5,71		5,71		5,71		5,71
	5,42	2,52	5,42	2,52	5,42	2,76	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
	2,88		2,88		3,20		3,51		3,51		3,51		3,51	



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 A2 8x80 mm	4,40	3,78	4,40	3,78	4,40	3,78	4,40	3,78	4,40	3,78	4,40	3,78	4,40	3,78
		4,61		4,61		4,61		4,61		4,61		4,61		4,61
	2,71	2,32	2,71	2,32	2,71	2,32	2,71	2,32	2,71	2,32	2,71	2,32	2,71	2,32
	2,83		2,83		2,83		2,83		2,83		2,83		2,83	
ASSY 3.0 A2 8x100 mm	5,28	4,00	5,28	4,00	5,28	4,00	5,28	4,00	5,28	4,00	5,28	4,00	5,28	4,00
		4,83		4,83		4,83		4,83		4,83		4,83		4,83
	3,25	2,46	3,25	2,46	3,25	2,46	3,25	2,46	3,25	2,46	3,25	2,46	3,25	2,46
	2,97		2,97		2,97		2,97		2,97		2,97		2,97	
ASSY 3.0 A2 8x120 mm	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		5,27		5,27		5,27		5,27		5,27		5,27		5,27
	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
	3,24		3,24		3,24		3,24		3,24		3,24		3,24	
ASSY 3.0 A2 8x140 mm	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		5,27		5,27		5,27		5,27		5,27		5,27		5,27
	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
	3,24		3,24		3,24		3,24		3,24		3,24		3,24	
ASSY 3.0 A2 8x160 mm	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		5,27		5,27		5,27		5,27		5,27		5,27		5,27
	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
	3,24		3,24		3,24		3,24		3,24		3,24		3,24	
ASSY 3.0 A2 8x180 mm	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		5,27		5,27		5,27		5,27		5,27		5,27		5,27
	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
	3,24		3,24		3,24		3,24		3,24		3,24		3,24	
ASSY 3.0 A2 8x200 mm	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		5,27		5,27		5,27		5,27		5,27		5,27		5,27
	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
	3,24		3,24		3,24		3,24		3,24		3,24		3,24	
ASSY 3.0 A2 8x220 mm	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71
	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
	3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51	
ASSY 3.0 A2 8x240 mm	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71
	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
	3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51	

∅
**8,0
mm**



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]														
	2		4		6		8		10		12		14		
ASSY 3.0 A2 8x260 mm	8,80	4,09	8,80	4,09	8,80	4,48	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	
		4,68		4,68		5,19		5,71		5,71		5,71		5,71	
	5,42	2,52	5,42	2,52	5,42	2,76	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	
		2,88		2,88		3,20		3,51		3,51		3,51		3,51	
	ASSY 3.0 A2 8x280 mm	8,80	4,09	8,80	4,09	8,80	4,48	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
			4,68		4,68		5,19		5,71		5,71		5,71		5,71
5,42		2,52	5,42	2,52	5,42	2,76	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	
		2,88		2,88		3,20		3,51		3,51		3,51		3,51	
ASSY 3.0 A2 8x300 mm		8,80	4,09	8,80	4,09	8,80	4,48	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
			4,68		4,68		5,19		5,71		5,71		5,71		5,71
	5,42	2,52	5,42	2,52	5,42	2,76	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	
		2,88		2,88		3,20		3,51		3,51		3,51		3,51	

∅
**8,0
mm**



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 A2 8x260 mm	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71
ASSY 3.0 A2 8x280 mm	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51
ASSY 3.0 A2 8x300 mm	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71
ASSY 3.0 A2 8x300 mm	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51

∅
8,0
mm



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK A2

Type d x ℓ	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 SK A2 6x60 mm	2,55	1,85	2,55	2,02	2,55	2,35	2,55	2,35	2,55	2,35	2,55	2,35	2,55	2,35
		2,17				2,38				2,81				2,81
	1,57	1,14	1,57	1,24	1,57	1,45	1,57	1,45	1,57	1,45	1,57	1,45	1,57	1,45
	1,34			1,47				1,73				1,73		
ASSY 3.0 SK A2 6x70 mm	2,90	1,93	2,90	2,10	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44
		2,26				2,47				2,89				2,89
	1,78	1,19	1,78	1,29	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50
	1,39			1,52				1,78				1,78		
ASSY 3.0 SK A2 6x80 mm	3,45	2,07	3,45	2,24	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57
		2,40				2,61				3,03				3,03
	2,12	1,28	2,12	1,38	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58
	1,48			1,61				1,87				1,87		
ASSY 3.0 SK A2 6x90 mm	3,45	2,07	3,45	2,24	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57
		2,40				2,61				3,03				3,03
	2,12	1,28	2,12	1,38	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58
	1,48			1,61				1,87				1,87		
ASSY 3.0 SK A2 6x100 mm	4,14	2,24	4,14	2,41	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75
		2,57				2,78				3,21				3,21
	2,55	1,38	2,55	1,48	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69
	1,58			1,71				1,97				1,97		
ASSY 3.0 SK A2 6x120 mm	4,83	2,42	4,83	2,58	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92
		2,74				2,95				3,38				3,38
	2,97	1,49	2,97	1,59	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80
	1,69			1,82				2,08				2,08		
ASSY 3.0 SK A2 6x140 mm	4,83	2,42	4,83	2,58	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92
		2,74				2,95				3,38				3,38
	2,97	1,49	2,97	1,59	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80
	1,69			1,82				2,08				2,08		

∅
6,0
mm



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK A2

Type d x ℓ	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]															
	16		18		20		22		24		26		28			
ASSY 3.0 SK A2 6x60 mm	2,55	2,35	2,55	2,35	2,55	2,35	2,55	2,35	2,55	2,35	2,48	2,33	2,35	2,23	2,21	2,12
		2,81				2,81				2,81				2,79		
	1,57	1,45	1,57	1,45	1,57	1,45	1,57	1,45	1,57	1,45	1,53	1,43	1,44	1,37	1,36	1,31
	1,73			1,73				1,73				1,72				1,70
ASSY 3.0 SK A2 6x70 mm	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44	2,90	2,44
		2,89				2,89				2,89				2,89		
	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50	1,78	1,50
	1,78			1,78				1,78				1,78				1,78
ASSY 3.0 SK A2 6x80 mm	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57
		3,03				3,03				3,03				3,03		
	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58
	1,87			1,87				1,87				1,87				1,87
ASSY 3.0 SK A2 6x90 mm	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57	3,45	2,57
		3,03				3,03				3,03				3,03		
	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58	2,12	1,58
	1,87			1,87				1,87				1,87				1,87
ASSY 3.0 SK A2 6x100 mm	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75	4,14	2,75
		3,21				3,21				3,21				3,21		
	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69	2,55	1,69
	1,97			1,97				1,97				1,97				1,97
ASSY 3.0 SK A2 6x120 mm	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92
		3,38				3,38				3,38				3,38		
	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80
	2,08			2,08				2,08				2,08				2,08
ASSY 3.0 SK A2 6x140 mm	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92	4,83	2,92
		3,38				3,38				3,38				3,38		
	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80	2,97	1,80
	2,08			2,08				2,08				2,08				2,08

∅
6,0
mm



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

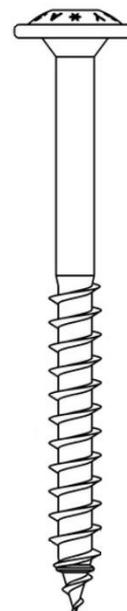
Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 SK A2 8x80 mm	4,40	2,99	4,40	2,99	4,40	3,38	4,40	3,78	4,40	3,78	4,40	3,78	4,40	3,78
		3,58				3,58				4,09				4,61
	2,71	1,84	2,71	1,84	2,71	2,08	2,71	2,32	2,71	2,32	2,71	2,32	2,71	2,32
ASSY 3.0 SK A2 8x100 mm	5,28	3,21	5,28	3,21	5,28	3,60	5,28	4,00	5,28	4,00	5,28	4,00	5,28	4,00
		3,80				3,80				4,31				4,83
	3,25	1,98	3,25	1,98	3,25	2,22	3,25	2,46	3,25	2,46	3,25	2,46	3,25	2,46
ASSY 3.0 SK A2 8x120 mm	7,04	3,65	7,04	3,65	7,04	4,04	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		4,24				4,24				4,75				5,27
	4,33	2,25	4,33	2,25	4,33	2,49	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
ASSY 3.0 SK A2 8x140 mm	7,04	3,65	7,04	3,65	7,04	4,04	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		4,24				4,24				4,75				5,27
	4,33	2,25	4,33	2,25	4,33	2,49	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
ASSY 3.0 SK A2 8x160 mm	7,04	3,65	7,04	3,65	7,04	4,04	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		4,24				4,24				4,75				5,27
	4,33	2,25	4,33	2,25	4,33	2,49	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
ASSY 3.0 SK A2 8x180 mm	7,04	3,65	7,04	3,65	7,04	4,04	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		4,24				4,24				4,75				5,27
	4,33	2,25	4,33	2,25	4,33	2,49	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
ASSY 3.0 SK A2 8x200 mm	7,04	3,65	7,04	3,65	7,04	4,04	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		4,24				4,24				4,75				5,27
	4,33	2,25	4,33	2,25	4,33	2,49	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
ASSY 3.0 SK A2 8x220 mm	8,80	4,09	8,80	4,09	8,80	4,48	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		4,68				4,68				5,19				5,71
	5,42	2,52	5,42	2,52	5,42	2,76	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
ASSY 3.0 SK A2 8x240 mm	8,80	4,09	8,80	4,09	8,80	4,48	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		4,68				4,68				5,19				5,71
	5,42	2,52	5,42	2,52	5,42	2,76	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00

∅
8,0
mm



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 SK A2 8x80 mm	4,40	3,78	4,40	3,78	4,40	3,78	4,40	3,78	4,40	3,78	4,40	3,78	4,40	3,78
		4,61				4,61				4,61				4,61
	2,71	2,32	2,71	2,32	2,71	2,32	2,71	2,32	2,71	2,32	2,71	2,32	2,71	2,32
	2,83			2,83				2,83				2,83		
ASSY 3.0 SK A2 8x100 mm	5,28	4,00	5,28	4,00	5,28	4,00	5,28	4,00	5,28	4,00	5,28	4,00	5,28	4,00
		4,83				4,83				4,83				4,83
	3,25	2,46	3,25	2,46	3,25	2,46	3,25	2,46	3,25	2,46	3,25	2,46	3,25	2,46
	2,97			2,97				2,97				2,97		
ASSY 3.0 SK A2 8x120 mm	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		5,27				5,27				5,27				5,27
	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
	3,24			3,24				3,24				3,24		
ASSY 3.0 SK A2 8x140 mm	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		5,27				5,27				5,27				5,27
	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
	3,24			3,24				3,24				3,24		
ASSY 3.0 SK A2 8x160 mm	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		5,27				5,27				5,27				5,27
	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
	3,24			3,24				3,24				3,24		
ASSY 3.0 SK A2 8x180 mm	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		5,27				5,27				5,27				5,27
	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
	3,24			3,24				3,24				3,24		
ASSY 3.0 SK A2 8x200 mm	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44	7,04	4,44
		5,27				5,27				5,27				5,27
	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73	4,33	2,73
	3,24			3,24				3,24				3,24		
ASSY 3.0 SK A2 8x220 mm	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		5,71				5,71				5,71				5,71
	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
	3,51			3,51				3,51				3,51		
ASSY 3.0 SK A2 8x240 mm	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		5,71				5,71				5,71				5,71
	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
	3,51			3,51				3,51				3,51		

∅
8,0
mm



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 SK A2 8x260 mm	8,80	4,09	8,80	4,09	8,80	4,48	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		4,68				4,68				5,19				5,71
	5,42	2,52	5,42	2,52	5,42	2,76	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		2,88				2,88				3,20				3,51
ASSY 3.0 SK A2 8x280 mm	8,80	4,09	8,80	4,09	8,80	4,48	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		4,68				4,68				5,19				5,71
	5,42	2,52	5,42	2,52	5,42	2,76	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		2,88				2,88				3,20				3,51
ASSY 3.0 SK A2 8x300 mm	8,80	4,09	8,80	4,09	8,80	4,48	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		4,68				4,68				5,19				5,71
	5,42	2,52	5,42	2,52	5,42	2,76	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		2,88				2,88				3,20				3,51
ASSY 3.0 SK A2 8x320 mm	8,80	4,09	8,80	4,09	8,80	4,48	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		4,68				4,68				5,19				5,71
	5,42	2,52	5,42	2,52	5,42	2,76	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		2,88				2,88				3,20				3,51
ASSY 3.0 SK A2 8x340 mm	8,80	4,09	8,80	4,09	8,80	4,48	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		4,68				4,68				5,19				5,71
	5,42	2,52	5,42	2,52	5,42	2,76	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		2,88				2,88				3,20				3,51
ASSY 3.0 SK A2 8x360 mm	8,80	4,09	8,80	4,09	8,80	4,48	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		4,68				4,68				5,19				5,71
	5,42	2,52	5,42	2,52	5,42	2,76	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		2,88				2,88				3,20				3,51
ASSY 3.0 SK A2 8x380 mm	8,80	4,09	8,80	4,09	8,80	4,48	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		4,68				4,68				5,19				5,71
	5,42	2,52	5,42	2,52	5,42	2,76	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		2,88				2,88				3,20				3,51
ASSY 3.0 SK A2 8x400 mm	8,80	4,09	8,80	4,09	8,80	4,48	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		4,68				4,68				5,19				5,71
	5,42	2,52	5,42	2,52	5,42	2,76	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		2,88				2,88				3,20				3,51

∅
8,0
mm



Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY 3.0 SK A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 SK A2 8x260 mm	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71
	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51
ASSY 3.0 SK A2 8x280 mm	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71
	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51
ASSY 3.0 SK A2 8x300 mm	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71
	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51
ASSY 3.0 SK A2 8x320 mm	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71
	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51
ASSY 3.0 SK A2 8x340 mm	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71
	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51
ASSY 3.0 SK A2 8x360 mm	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71
	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51
ASSY 3.0 SK A2 8x380 mm	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71
	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51
ASSY 3.0 SK A2 8x400 mm	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88	8,80	4,88
		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71		5,71
	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00	5,42	3,00
		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51		3,51

∅
**8,0
mm**



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structuraux doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

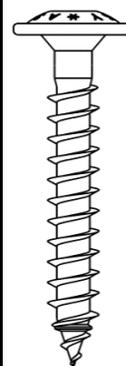
INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 SK A2 FILETAGE COMPLET

Type d x ℓ	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY 3.0 SK A2 filetage complet 6x40 mm	2,48	1,53	2,48	1,74	2,35	2,23	2,21	2,12	2,07	2,02	1,93	1,92	1,79	1,82
		2,16				2,37				2,76				2,72
	1,53	0,94	1,53	1,07	1,44	1,37	1,36	1,31	1,27	1,24	1,19	1,18	1,10	1,12
	1,33		1,46		1,70		1,68		1,65		1,62		1,53	
ASSY 3.0 SK A2 filetage complet 6x50 mm	3,11	1,93	3,11	2,06	3,04	2,47	2,90	2,44	2,76	2,40	2,62	2,37	2,48	2,33
		2,31				2,52				2,93				2,89
	1,91	1,19	1,91	1,27	1,87	1,52	1,78	1,50	1,70	1,48	1,61	1,46	1,53	1,43
	1,42		1,55		1,80		1,78		1,76		1,74		1,72	
ASSY 3.0 SK A2 filetage complet 8x40 mm	2,82	1,87	2,82	1,77	2,82	2,28	2,82	2,80	2,64	2,68	2,46	2,57	2,29	2,46
		3,18				3,04				3,50				3,98
	1,73	1,15	1,73	1,09	1,73	1,40	1,73	1,72	1,62	1,65	1,52	1,58	1,41	1,51
	1,96		1,87		2,15		2,45		2,33		2,22		2,11	
ASSY 3.0 SK A2 filetage complet 8x50 mm	3,52	2,36	3,52	2,26	3,52	2,82	3,52	3,38	3,52	3,30	3,34	3,17	3,17	3,04
		3,36				3,36				3,87				4,39
	2,17	1,45	2,17	1,39	2,17	1,73	2,17	2,08	2,17	2,03	2,06	1,95	1,95	1,87
	2,07		2,07		2,38		2,70		2,70		2,67		2,64	

∅
6,0
8.0
mm



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

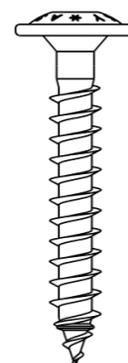
INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY 3.0 SK A2 FILETAGE COMPLET

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY 3.0 SK A2 filetage complet 6x40 mm	1,66	1,72	1,52	1,63	1,38	1,54	1,24	1,46	1,10	1,39	0,97	1,32	0,83	1,21
		2,34				2,20				2,06				1,93
	1,02	1,06	0,93	1,00	0,85	0,95	0,76	0,90	0,68	0,85	0,59	0,81	0,51	0,74
	1,44			1,35				1,27				1,19		
ASSY 3.0 SK A2 filetage complet 6x50 mm	2,35	2,23	2,21	2,12	2,07	2,02	1,93	1,92	1,79	1,82	1,66	1,72	1,52	1,63
		2,76				2,72				2,69				2,63
	1,44	1,37	1,36	1,31	1,27	1,24	1,19	1,18	1,10	1,12	1,02	1,06	0,93	1,00
	1,70			1,68				1,65				1,62		
ASSY 3.0 SK A2 filetage complet 8x40 mm	2,11	2,36	1,94	2,26	1,76	2,17	1,58	2,08	1,41	1,97	1,23	1,72	1,06	1,48
		3,25				3,08				2,92				2,78
	1,30	1,45	1,19	1,39	1,08	1,33	0,97	1,28	0,87	1,21	0,76	1,06	0,65	0,91
	2,00			1,90				1,80				1,71		
ASSY 3.0 SK A2 filetage complet 8x50 mm	2,99	2,92	2,82	2,80	2,64	2,68	2,46	2,57	2,29	2,46	2,11	2,36	1,94	2,26
		4,17				3,98				3,79				3,60
	1,84	1,80	1,73	1,72	1,62	1,65	1,52	1,58	1,41	1,51	1,30	1,45	1,19	1,39
	2,57			2,45				2,33				2,22		

∅
6,0
8,0
mm



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus A2 5,5x45 mm	1,45	1,41	1,45	1,61	1,45	1,85	1,45	1,85	1,45	1,85	1,45	1,84	1,45	1,78
		1,68				1,93				2,23				2,23
ASSY plus A2 5,5x50 mm	0,90	0,87	0,90	0,99	0,90	1,14	0,90	1,14	0,90	1,14	0,90	1,13	0,90	1,09
		1,03				1,19				1,37				1,37
ASSY plus A2 5,5x50 mm	1,77	1,49	1,77	1,69	1,77	1,93	1,77	1,93	1,77	1,93	1,77	1,93	1,77	1,93
		1,76				2,01				2,31				2,31
ASSY plus A2 5,5x50 mm	1,09	0,92	1,09	1,04	1,09	1,19	1,09	1,19	1,09	1,19	1,09	1,19	1,09	1,19
		1,08				1,24				1,42				1,42
ASSY plus A2 5,5x60 mm	2,09	1,57	2,09	1,77	2,09	2,01	2,09	2,01	2,09	2,01	2,09	2,01	2,09	2,01
		1,84				2,09				2,39				2,39
ASSY plus A2 5,5x60 mm	1,28	0,97	1,28	1,09	1,28	1,23	1,28	1,23	1,28	1,23	1,28	1,23	1,28	1,23
		1,13				1,28				1,47				1,47
ASSY plus A2 5,5x70 mm	2,40	1,65	2,40	1,85	2,40	2,09	2,40	2,09	2,40	2,09	2,40	2,09	2,40	2,09
		1,92				2,17				2,46				2,46
ASSY plus A2 5,5x70 mm	1,48	1,02	1,48	1,14	1,48	1,28	1,48	1,28	1,48	1,28	1,48	1,28	1,48	1,28
		1,18				1,33				1,52				1,52
ASSY plus A2 5,5x80 mm	2,40	1,65	2,40	1,85	2,40	2,09	2,40	2,09	2,40	2,09	2,40	2,09	2,40	2,09
		1,92				2,17				2,46				2,46
ASSY plus A2 5,5x80 mm	1,48	1,02	1,48	1,14	1,48	1,28	1,48	1,28	1,48	1,28	1,48	1,28	1,48	1,28
		1,18				1,33				1,52				1,52
ASSY plus A2 5,5x90 mm	2,72	1,73	2,72	1,93	2,72	2,16	2,72	2,16	2,72	2,16	2,72	2,16	2,72	2,16
		2,00				2,25				2,54				2,54
ASSY plus A2 5,5x90 mm	1,67	1,06	1,67	1,19	1,67	1,33	1,67	1,33	1,67	1,33	1,67	1,33	1,67	1,33
		1,23				1,38				1,57				1,57
ASSY plus A2 5,5x100 mm	3,04	1,81	3,04	2,01	3,04	2,24	3,04	2,24	3,04	2,24	3,04	2,24	3,04	2,24
		2,08				2,32				2,62				2,62
ASSY plus A2 5,5x100 mm	1,87	1,11	1,87	1,23	1,87	1,38	1,87	1,38	1,87	1,38	1,87	1,38	1,87	1,38
		1,28				1,43				1,61				1,61

∅
5,5
mm



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus A2 5,5x45 mm	1,45	1,71	1,45	1,65	1,45	1,58	1,45	1,53	1,33	1,44	1,20	1,35	1,08	1,28
		2,23				2,23				2,15				2,05
ASSY plus A2 5,5x50 mm	0,90	1,05	0,90	1,01	0,90	0,97	0,90	0,94	0,82	0,88	0,74	0,83	0,66	0,79
		1,37				1,37				1,32				1,26
ASSY plus A2 5,5x50 mm	1,77	1,93	1,77	1,89	1,77	1,82	1,77	1,76	1,64	1,66	1,52	1,57	1,39	1,48
		2,31				2,31				2,31				2,31
ASSY plus A2 5,5x60 mm	1,09	1,19	1,09	1,16	1,09	1,12	1,09	1,08	1,01	1,02	0,93	0,97	0,86	0,91
		1,42				1,42				1,42				1,42
ASSY plus A2 5,5x60 mm	2,09	2,01	2,09	2,01	2,09	2,01	2,09	2,01	2,09	2,01	2,09	2,01	2,02	1,95
		2,39				2,39				2,39				2,39
ASSY plus A2 5,5x70 mm	1,28	1,23	1,28	1,23	1,28	1,23	1,28	1,23	1,28	1,23	1,28	1,23	1,25	1,20
		1,47				1,47				1,47				1,47
ASSY plus A2 5,5x70 mm	2,40	2,09	2,40	2,09	2,40	2,09	2,40	2,09	2,40	2,09	2,40	2,09	2,40	2,09
		2,46				2,46				2,46				2,46
ASSY plus A2 5,5x80 mm	1,48	1,28	1,48	1,28	1,48	1,28	1,48	1,28	1,48	1,28	1,48	1,28	1,48	1,28
		1,52				1,52				1,52				1,52
ASSY plus A2 5,5x80 mm	2,40	2,09	2,40	2,09	2,40	2,09	2,40	2,09	2,40	2,09	2,40	2,09	2,40	2,09
		2,46				2,46				2,46				2,46
ASSY plus A2 5,5x90 mm	1,48	1,28	1,48	1,28	1,48	1,28	1,48	1,28	1,48	1,28	1,48	1,28	1,48	1,28
		1,52				1,52				1,52				1,52
ASSY plus A2 5,5x90 mm	2,72	2,16	2,72	2,16	2,72	2,16	2,72	2,16	2,72	2,16	2,72	2,16	2,72	2,16
		2,54				2,54				2,54				2,54
ASSY plus A2 5,5x90 mm	1,67	1,33	1,67	1,33	1,67	1,33	1,67	1,33	1,67	1,33	1,67	1,33	1,67	1,33
		1,57				1,57				1,57				1,57
ASSY plus A2 5,5x100 mm	3,04	2,24	3,04	2,24	3,04	2,24	3,04	2,24	3,04	2,24	3,04	2,24	3,04	2,24
		2,62				2,62				2,62				2,62
ASSY plus A2 5,5x100 mm	1,87	1,38	1,87	1,38	1,87	1,38	1,87	1,38	1,87	1,38	1,87	1,38	1,87	1,38
		1,61				1,61				1,61				1,61

∅
**5,5
mm**



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée. Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus A2 6,5x60 mm	2,39	1,98	2,39	2,11	2,39	2,47	2,39	2,55	2,39	2,55	2,39	2,55	2,39	2,55
		2,37				2,54				2,99				3,10
ASSY plus A2 6,5x70 mm	1,47	1,22	1,47	1,30	1,47	1,52	1,47	1,57	1,47	1,57	1,47	1,57	1,47	1,57
		1,46				1,56				1,84				1,91
ASSY plus A2 6,5x80 mm	2,77	2,07	2,77	2,21	2,77	2,56	2,77	2,65	2,77	2,65	2,77	2,65	2,77	2,65
		2,46				2,63				3,08				3,20
ASSY plus A2 6,5x90 mm	1,70	1,28	1,70	1,36	1,70	1,58	1,70	1,63	1,70	1,63	1,70	1,63	1,70	1,63
		1,52				1,62				1,90				1,97
ASSY plus A2 6,5x100 mm	3,36	2,22	3,36	2,36	3,36	2,71	3,36	2,80	3,36	2,80	3,36	2,80	3,36	2,80
		2,61				2,78				3,23				3,35
ASSY plus A2 6,5x120 mm	2,07	1,37	2,07	1,45	2,07	1,67	2,07	1,72	2,07	1,72	2,07	1,72	2,07	1,72
		1,61				1,71				1,99				2,06
ASSY plus A2 6,5x140 mm	3,36	2,22	3,36	2,36	3,36	2,71	3,36	2,80	3,36	2,80	3,36	2,80	3,36	2,80
		2,61				2,78				3,23				3,35
ASSY plus A2 6,5x160 mm	2,07	1,37	2,07	1,45	2,07	1,67	2,07	1,72	2,07	1,72	2,07	1,72	2,07	1,72
		1,61				1,71				1,99				2,06
ASSY plus A2 6,5x100 mm	4,11	2,41	4,11	2,54	4,11	2,90	4,11	2,98	4,11	2,98	4,11	2,98	4,11	2,98
		2,80				2,97				3,42				3,53
ASSY plus A2 6,5x120 mm	2,53	1,48	2,53	1,57	2,53	1,78	2,53	1,84	2,53	1,84	2,53	1,84	2,53	1,84
		1,72				1,83				2,10				2,17
ASSY plus A2 6,5x140 mm	4,86	2,60	4,86	2,73	4,86	3,08	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17
		2,99				3,16				3,61				3,72
ASSY plus A2 6,5x160 mm	2,99	1,60	2,99	1,68	2,99	1,90	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95
		1,84				1,94				2,22				2,29
ASSY plus A2 6,5x140 mm	4,86	2,60	4,86	2,73	4,86	3,08	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17
		2,99				3,16				3,61				3,72
ASSY plus A2 6,5x160 mm	2,99	1,60	2,99	1,68	2,99	1,90	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95
		1,84				1,94				2,22				2,29

∅
**6,5
mm**



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus A2 6,5x60 mm	2,39	2,55 3,10	2,39	2,55 3,10	2,39	2,55 3,10	2,39	2,52 3,10	2,39	2,45 3,10	2,39	2,37 3,10	2,39	2,30 3,10
	1,47	1,57 1,91	1,47	1,57 1,91	1,47	1,57 1,91	1,47	1,55 1,91	1,47	1,50 1,91	1,47	1,46 1,91	1,47	1,42 1,91
ASSY plus A2 6,5x70 mm	2,77	2,65 3,20	2,77	2,65 3,20	2,77	2,65 3,20	2,77	2,65 3,20	2,77	2,65 3,20	2,77	2,65 3,20	2,77	2,65 3,20
	1,70	1,63 1,97	1,70	1,63 1,97	1,70	1,63 1,97	1,70	1,63 1,97	1,70	1,63 1,97	1,70	1,63 1,97	1,70	1,63 1,97
ASSY plus A2 6,5x80 mm	3,36	2,80 3,35	3,36	2,80 3,35	3,36	2,80 3,35	3,36	2,80 3,35	3,36	2,80 3,35	3,36	2,80 3,35	3,36	2,80 3,35
	2,07	1,72 2,06	2,07	1,72 2,06	2,07	1,72 2,06	2,07	1,72 2,06	2,07	1,72 2,06	2,07	1,72 2,06	2,07	1,72 2,06
ASSY plus A2 6,5x90 mm	3,36	2,80 3,35	3,36	2,80 3,35	3,36	2,80 3,35	3,36	2,80 3,35	3,36	2,80 3,35	3,36	2,80 3,35	3,36	2,80 3,35
	2,07	1,72 2,06	2,07	1,72 2,06	2,07	1,72 2,06	2,07	1,72 2,06	2,07	1,72 2,06	2,07	1,72 2,06	2,07	1,72 2,06
ASSY plus A2 6,5x100 mm	4,11	2,98 3,53	4,11	2,98 3,53	4,11	2,98 3,53	4,11	2,98 3,53	4,11	2,98 3,53	4,11	2,98 3,53	4,11	2,98 3,53
	2,53	1,84 2,17	2,53	1,84 2,17	2,53	1,84 2,17	2,53	1,84 2,17	2,53	1,84 2,17	2,53	1,84 2,17	2,53	1,84 2,17
ASSY plus A2 6,5x120 mm	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72
	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29
ASSY plus A2 6,5x140 mm	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72
	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29
ASSY plus A2 6,5x160 mm	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72	4,86	3,17 3,72
	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29	2,99	1,95 2,29

∅
6,5
mm



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus A2 6,5x180 mm	4,86	2,60	4,86	2,73	4,86	3,08	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17
		2,99		3,16		3,61		3,72		3,72		3,72		3,72
	2,99	1,60	2,99	1,68	2,99	1,90	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95
		1,84		1,94		2,22		2,29		2,29		2,29		2,29
ASSY plus A2 6,5x200 mm	4,86	2,60	4,86	2,73	4,86	3,08	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17
		2,99		3,16		3,61		3,72		3,72		3,72		3,72
	2,99	1,60	2,99	1,68	2,99	1,90	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95
		1,84		1,94		2,22		2,29		2,29		2,29		2,29

∅
**6,5
mm**



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS ASSY PLUS A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	80		100		120		140		160		180		200	
ASSY plus A2 6,5x180 mm	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17
		3,72		3,72		3,72		3,72		3,72		3,72		
	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95
		2,29		2,29		2,29		2,29		2,29		2,29		
ASSY plus A2 6,5x200 mm	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17	4,86	3,17
		3,72		3,72		3,72		3,72		3,72		3,72		
	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95	2,99	1,95
		2,29		2,29		2,29		2,29		2,29		2,29		

∅
**6,5
mm**



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY PLUS PANHEAD A2

Type d x l	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
ASSY plus Panhead A2 8x100 mm	7,48	3,76	7,48	3,76	7,48	4,15	7,48	4,55	7,48	4,55	7,48	4,55	7,48	4,55
		4,35		4,35		4,86		5,38		5,38		5,38		5,38
	4,60	2,32	4,60	2,32	4,60	2,56	4,60	2,80	4,60	2,80	4,60	2,80	4,60	2,80
		2,68		2,68		2,99		3,31		3,31		3,31		3,31
ASSY plus Panhead A2 8x120 mm	8,36	3,98	8,36	3,98	8,36	4,37	8,36	4,77	8,36	4,77	8,36	4,77	8,36	4,77
		4,57		4,57		5,08		5,60		5,60		5,60		5,60
	5,14	2,45	5,14	2,45	5,14	2,69	5,14	2,93	5,14	2,93	5,14	2,93	5,14	2,93
		2,81		2,81		3,13		3,44		3,44		3,44		3,44

∅
**8,0
mm**



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal d+1 mm.

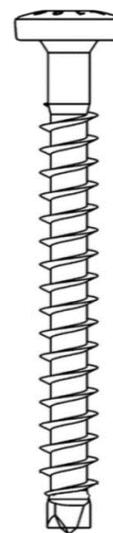
INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

TABLEAUX DES VALEURS DE TRACTION / DE CISAILLEMENT ACIER-BOIS

ASSY PLUS PANHEAD A2

Type d x ℓ	Epaisseur de tôle d'acier en [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
ASSY plus Panhead A2 8x100 mm	7,39	4,52	7,22	4,48	7,04	4,44	6,86	4,39	6,69	4,35	6,51	4,30	6,34	4,26
		5,35		5,31		5,27		5,22		5,18		5,13		5,09
	4,55	2,78	4,44	2,76	4,33	2,73	4,22	2,70	4,12	2,68	4,01	2,65	3,90	2,62
		3,29		3,27		3,24		3,21		3,19		3,16		3,13
ASSY plus Panhead A2 8x120 mm	8,36	4,77	8,36	4,77	8,36	4,77	8,36	4,77	8,36	4,77	8,27	4,74	8,10	4,70
		5,60		5,60		5,60		5,60		5,57		5,53		
	5,14	2,93	5,14	2,93	5,14	2,93	5,14	2,93	5,14	2,93	5,09	2,92	4,98	2,89
		3,44		3,44		3,44		3,44		3,44		3,43		3,40

∅
**8,0
mm**



A2

Hypothèses de calcul

Les valeurs calculées s'appliquent au bois résineux conformément à EN 14081-1 de la classe de résistance C24 selon EN 338.

Résistances pour respectivement une vis en cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe.

Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour 8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Toutes les vis doivent être insérées à fleur le cas échéant avec le perçage conique ou la rondelle en U adaptée.

Pour les tôles fines, la paroi du trou doit être examinée séparément en ce qui concerne la section d'acier.

Un pré-perçage (bois) peut s'effectuer selon tabl. 1 al. 4.2 d'ETA-11/0190. Pré-percer les trous dans l'acier avec maximal $d+1$ mm.

INDICATION: Il s'agit ici d'aides à la planification. Dans le cas d'un projet, les valeurs doivent être calculées par des personnes agréées.

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

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.

