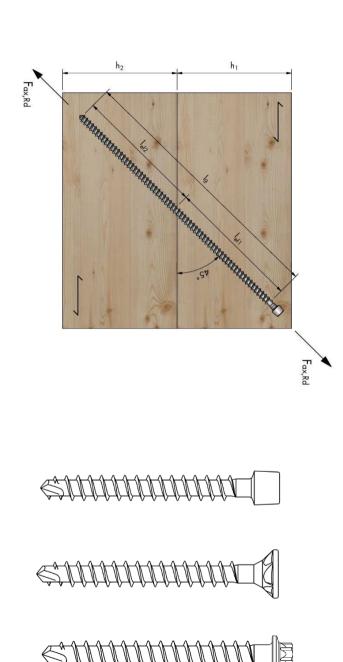


BOIS-BOIS (RÉSINEUX) DE VIS ASSY® PLUS RÉSISTANCE À LA TRACTION



ASSEMBLE LE BOIS OU LIEU DE LE DIVISER



SOMMAIRE RÉSISTANCE À LA TRACTION

Détermination de la résistance à la traction - Valeurs du tableau des vis ASSY [®] plus VG	Page	ω
Utilisation des valeurs du tableau	Page	5
Légende	Page	0
Diagramme rapide	Page	7
Résistances à la traction de vis ASSY [®] plus VG		
d = 6mm dans un angle ≤ 45°	Page	8
d = 8mm dans un angle ≤ 45°	Page	9
d = 10mm dans un angle ≤ 45°	Page	11
d = 12mm dans un angle ≤ 45°	Page	14
d = 14mm dans un angle ≤ 45°	Page	16
Résistances à l'arrachage de vis ASSY® plus VG	Page	17
Résistances à la pression de vis ASSY® plus VG	Page	18
Mentions légales		



VALEURS DU TABLEAU DES VIS ASSY® PLUS VG DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE À LA TRACTION -

Paramètres annexes

C24 où un moyen d'assemblage est sollicité par l'arrachage à 30° par rapport au fil du bois. Le moyen d'assemblage est une Würth ASSY plus VG Ø8x260mm. L'exemple de calcul se base sur ETA-11/0190 et sur DIN EN 1995-1-1. Cet exemple se base sur un assemblage entre bois C24 et bois

Elément 1 Hauteur $h_1 = 80 \text{ mm}$

Largeur = 200 mm

 $\rho_{k,1} =$ ef1 = $350 \, kg/m^3$ 160 mm

> Elément 2 Hauteur h₂ 140 mm

l_{ef2} = $\rho_{k,2} =$ Largeur = 200 mm $350 \, kg/m^3$ 100 mm

Würth ASSY plus VG Ø8x260mm "tête à fraisage conique"

<u>գ</u> = <u>م</u> ا 15 mm 8 mm « Diamètre de tête » « Diamètre vis »

M_{y,Rk} = f_{αx,k} = 11 N/mm² 20000 Nmm « Paramètre d'arrachage caractéristique [A.1.3.1] » « Couple plastique caractéristique [Annexe 1 Tableau 1.1] »

Remarques

vis). Pour les vis à filetage complet, la traversée de tête peut être ignorée si l'élément de fixation « t₁» est supérieur à 4 x d (d = diamètre de la

Résistance à l'arrachage

30°

« Angle entre axe de vis et le fil du bois »

<u>ر</u> « 0,767

« Facteur [A.1.3.1] »

f_{tens,k} = $f_{head,k} =$ 13 N/mm² 20000 N

« Paramètre de traversée de la tête [A.1.3.2] »

« Résistance caractéristique à la traction [Annexe 1 Tabl. 1.1] »

100 mm

« Longueur effective du filetage dans le bois (†2) »

 $\mathbf{F}_{ax,a,Rk,1} =$ 8800 N

Ш $k_{ax} \times f_{ax,k} \times d \times l_{ef} \times \left(\frac{\rho_k}{350}\right)^{0,8}$

 $F_{ax,a,Rk,2} =$ 2925 N

 $F_{ax,\alpha,Rk,2} = f_{head,k} \times d_h^2 \times \left(\frac{\rho_k}{350}\right)^{0.8}$



VALEURS DU TABLEAU DES VIS ASSY® PLUS VG DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE À LA TRACTION -

 $F_{\alpha x,\alpha,Rk,3} =$ 20000 N « Résistance caractéristique à la traction [Annexe 1 Tabl. 1.1] »

8800 N « Capacité minimale de charge à l'arrachage »

 $F_{\text{ax,a,Rk,2}}$ (traversée de tête) peut être ignoré, car l'épaisseur de l'élément de fixation est supérieure à $4 \times d$.

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

Situation de mesure selon DIN EN 1995-1-1

NKL = 1 « Classe d'utilisation [2.3.1.3] »

KLED = court / très court « Durée d'effet de la charge [tabl. 2.2] (sollicitation vent est déterminante) »

 $k_{mod} = 1,0$ « Coefficient de modification [Tabl. 3.1] »

1,3 « Coefficient de sécurité partielle [Tabl. 2.3] »

6769 N = **6,77 kN** = $\frac{F_{ax,Rk} \times k_{mod}}{1.3}$

 $F_{ax,Rd} =$



UTILISATION DES VALEURS DU TABLEAU

Exemple de calcul

Système: Raccordement de support côté frontal

Poutre: résistance C24 selon EN 338, (ρ_k = 350 kg/m³) b/h = 80 mm / bois résineux 200 mm, classe de

Appui: résistance C24 selon EN 338, ($\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$) b/h = 80 mm / bois résineux 160 mm, classe de

ASSY plus VG 1 Appui 80/160 C24

Evaluation 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.

Force de soulèvement: $F_{ax} = 2.1 \text{ kN (NKL} = 1, \text{KLED} = \text{"moyenne"})$

(perpendiculaire par rapport au support)

Raccord/charge de calcul: suivantes. Conformément au tableau, on obtient par vis ASSY plus VG Ø10x300mm les résistances

Longueur effective d'ancrage: $l_{ef} = 300 \text{ mm} - 200 \text{ mm} = 100 \text{ mm}$

Désignation de champ dans le

F_{ax,Rk}

Valeurs caractéristiques

Valeurs de calcul KLED: moyenne; $k_{mod} = 0.8$

Prélèvement de valeurs du tableau pour ASSY plus VG Ø10x300mm

RÉSISTANCES À LA TRACTION DE VIS ASSY PLUS VG - ANGLE ≤ 45°

					_							
		110 mm	.00	100 mm				50	70	40 mm	ef	-
2 62	2,03	3,30	1,85	3,00	.,~~		0,92	1,50	0,74	1,20	o°	
C 2 4	2,56	4,16	2,32	3,78	-10.		1,16	1,89	0,93	1,51	5°	
Z 17	3,08	5,01	2,80	4,56	-10-		1,40	2,28	1,12	1,82	10°	A
4 40	3,61	5,87	3,28	5,33	-11.0	_	1,64	2,67	1,31	2,13	15°	ngle entr
7 22	4,14	6,72	3,76	6,11	0,00		1,88	3,06	1,50	2,44	20°	e le fil du
0 77	4,66	7,58	4,24	6,89	2010		2,12	3,44	1,70	2,76	25°	Angle entre le fil du bois et l'axe de vis
2 25	5,19	8,43	4,72	7,67			2,36	3,83	1,89	3,07	30°	axe de vi
10 13	5,72	9,29	5,20	8,44		_	2,60	4,22	2,08	3,38	35°	is
77 11	6,24	10,14	5,68	9,22	٠,		2,84	4,61	2,27	3,69	40°	
3 3	6,77	11,00	6,15	10,00	0,00	_	3,08	5,00	2,46	4,00	≥ 45°	
1	Į.	Ą	T		1				3	10,0	· (S

 $F_{ax,Rk} = 3.0 \text{ kN (valeur caractéristique)}$

Prise en compte k_{mod}:

Valeur de calcul à l'arrachage:

delegi Kmod/ /M	0,000	0,707	21012	0,010	0,000	0,101	7 00 1
Eartour b /v	0.846	0 769	0 690	0 615	0 538	0 463	1 211 3
	très court	court / très court	court	moyen	long	constant	NKL

 $F_{\alpha x,Rd} = 2x \ 3.0 \ kN \ x \ 0.615 = 3.69 \ kN$ (pour deux vis)

0,57 <1,0 56,91%

des raisons d'explication, le calcul a été réalisé à l'aide du tableau de facteurs k_{mod}/γ_{M} Si, lors du calcul, il s'agit d'un KLED « moyenne », il est possible de calculer directement avec la valeur inférieure sur fond gris. Pour



LÉGENDE DES TABLEAUX DE RÉSISTANCE À LA TRACTION

Légende

 $F_{ax,Rd}$ l'arrachage pour un angle entre le sens des fibres et l'axe de vis $\leq 45^{\circ}$ Valeur de calcul de la résistance en [kN] d'une vis à

longueur de vis en [mm]

 $\ell_{
m ef}$ longueur de filetage ancrée dans le bois en [mm]

٥_ diamètre nominal/diamètre ext. de filet de la vis en [mm]

_ ETA-11/0190 Epaisseur de bois latérale côté tête de vis en [mm]; l'épaisseur minimale d'élément de construction est de 24 mm, voir A1.4

2 Epaisseur de bois latérale côté pointe de vis en [mm]

 $\sin \alpha$

e**~** Facteur prenant en compte l'angle lpha entre l'axe de vis et le fil du bois

Q Angle entre l'axe de vis et le fil du bois, $0^{\circ} \le \alpha \le 90^{\circ}$

Valeurs dans le tableau

FI S	$F_{ax,Rk}$

Valeurs caractéristiques

Valeurs de calcul KLED: moyenne; $k_{mod} = 0.8$

Bases de calcul

DIN EN 01/01/1995:2010-12

DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 Annexe nationale - paramètres fixées au niveau national

construction en bois

Calcul et construction de bâtiments en bois - règles communes et règles pour les

DIN 20000-6 Application des produits de construction destinés à la construction - Partie 6:

Eléments de fixation et connecteurs

ETA-11/0190 Vis autotaraudeuses Würth en tant qu'organes d'assemblage pour le bois

EN 338 EN 14081-1 Bois de structure - Classes de résistance Structures en bois, exigences générales



DIAGRAMME RAPIDE POUR EVALUER LA RESISTANCE Þ LA TRACTION

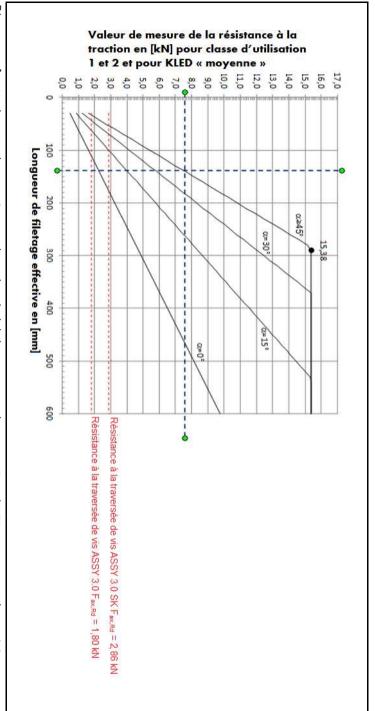
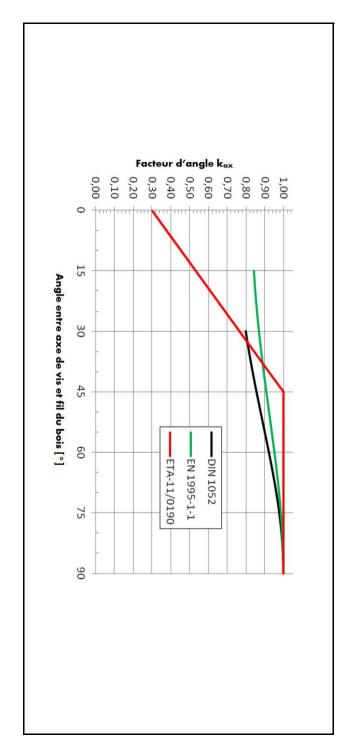


Diagramme ... Würth ASSY plus VG ø8 mm, valeurs de calcul de la résistance à la traction $F_{\alpha,Rd}$ (KLED = NKL 1 et 2) selon la longueur de filetage effective 0,8 pour

Exemple:

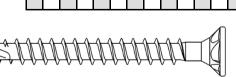
rapport à ASSY 3.0 ou ASSY 3.0 SK pour laquelle la résistance à la traversée de tête est déterminante. résistance à la traction = 7,6 kN pour KLED moyenne, NKL 1 et 2. On obtient ainsi une résistance plus importante par Vis ASSY plus VG diamètre 8 mm, longueur de filetage effective kN, la résistance à la traction dans la section d'acier est déterminante 140 mm, angle de vissage 45°, valeur de mesure A partir de 15,38





6,0 ⊘

Lef Angle entre le fil du bois et l'axx de vis 10° 10° 10° 15° 10° 15° 20° 25° 30° 25° 40° ≥ 45° 30 mm 0.62 0.78 10° 1.5° 20° 25° 30° 35° 40° ≥ 45° 40 mm 0.63 0.48 0.58 0.68 0.78 0.98 1.70 1.20 1.70 40 mm 0.63 1.04 1.26 1.47 1.69 1.90 2.12 2.33 2.55 2.76 40 mm 0.64 0.60 0.97 1.13 1.10 1.46 1.63 1.79 1.84 2.17 50 mm 1.24 1.56 1.89 2.21 2.53 2.85 3.17 3.50 3.82 4.14 40 mm 1.24 1.56 1.89 2.21 2.53 2.85 3.37 3.40 2.93 2.23 2.82 2.51 2.74 2.93 2.85 3.37 3.80			<u>:</u>	•							
Im 0.62 0.78 0.94 1.10 1.27 1.43 1.59 1.75 1.91 Im 0.38 0.48 0.58 0.68 0.78 0.88 0.98 1,08 1,17 Im 0.63 0.74 0.75 1,49 1,19 1,23 1,25 Im 0.64 0.75 1,84 2,11 2,38 2,65 2,91 3,18 Im 0.64 0.80 0.97 1,13 1,30 1,46 1,63 1,79 2,98 Im 0.64 0.80 0.97 1,13 1,30 1,46 1,63 1,79 2,98 In 1,46 1,36 1,16 1,38 1,56 1,76 2,94 3,37 3,80 4,23 4,65 5,99 Im 1,66 2,09 2,51 2,94 3,37 3,80 4,23 4,65 5,99 1,10 1,44 1,74 2,04 2,34 2,36	ef	0°	5°	10°		20°	25°	30°	35°	40°	
Im 0.38 0.48 0.58 0.68 0.78 0.88 0.98 1,08 1,17 Im 0.83 1.04 1,26 1,47 1,69 1,90 2,12 2,33 2,55 Im 0.04 0,04 0,07 0,91 1,04 1,17 1,30 1,43 1,57 Im 0.04 0,80 0,97 1,13 1,30 1,46 1,63 1,79 1,98 Im 1,45 1,80 0,97 1,13 1,30 1,46 1,63 1,79 1,98 1m 1,45 1,82 2,20 2,58 2,95 3,33 3,70 4,08 4,45 1m 1,06 2,09 2,51 2,94 2,32 2,05 2,28 2,51 2,74 1m 1,02 1,28 1,25 1,81 2,08 2,34 2,53 2,87 3,13 1mm 1,15 1,44 1,74 2,04 2,34	30	0,62	0,78	0,94	1,10	1,27	1,43	1,59	1,75	1,91	2,07
nm 0.83 1.04 1.26 1.47 1.69 1.90 2.12 2.33 2.55 nm 0.51 0.64 0.77 0.91 1.04 1.17 1.30 1.43 1.57 nm 0.64 0.80 0.97 1.91 1.24 1.63 1.79 1.96 1.04 1.30 1.74 1.30 1.43 1.57 nm 1.24 1.50 1.89 2.21 2.53 2.85 3.17 3.50 3.82 nm 1.45 1.82 2.20 2.58 2.95 3.33 3.70 4.08 4.45 nm 1.66 2.09 2.51 2.94 3.37 3.80 4.28 4.65 5.99 nm 1.16 1.24 1.74 2.04 2.33 3.80 4.28 4.76 5.24 5.73 nm 1.27 1.60 1.93 2.26 2.59 2.93 3.26 3.59 3.92 <th>30 mm</th> <td>0,38</td> <td>0,48</td> <td>0,58</td> <td>0,68</td> <td>0,78</td> <td>0,88</td> <td>86,0</td> <td>1,08</td> <td>1,17</td> <td>1,27</td>	30 mm	0,38	0,48	0,58	0,68	0,78	0,88	86,0	1,08	1,17	1,27
111 0.51 0.64 0.77 0.91 1.04 1.17 1.30 1.43 1.57 1.10 1.04 1.10 1.04 1.10 1.04 1.10 1.04 1.10 1.04 1.10 1.04 1.10 1.04 1.10 1.04 1.10 1	0	0,83	1,04	1,26	1,47	1,69	1,90	2,12	2,33	2,55	2,76
Inm 1,04 1,30 1,57 1,84 2,11 2,38 2,65 2,91 3,18 Inm 0,64 0,80 0,97 1,13 1,30 1,46 1,63 1,79 1,96 Inm 1,24 1,56 1,89 2,21 2,53 2,85 3,17 3,50 3,82 Inm 1,45 1,82 2,20 2,58 2,95 2,15 2,74 1,04 2,99 2,51 2,94 3,37 3,80 4,23 4,65 5,09 1,10 1,28 1,25 1,81 2,08 2,34 2,60 2,87 3,13 1,10 1,28 1,55 1,81 2,08 2,34 2,60 2,87 3,13 1,10 1,44 1,74 2,04 2,34 2,60 2,87 3,13 1,11 1,44 1,74 2,04 2,34 2,63 2,29 3,23 3,22 2,11 2,24 2,04 <th>40</th> <td>0,51</td> <td>0,64</td> <td>0,77</td> <td>0,91</td> <td>1,04</td> <td>1,17</td> <td>1,30</td> <td>1,43</td> <td>1,57</td> <td>1,70</td>	40	0,51	0,64	0,77	0,91	1,04	1,17	1,30	1,43	1,57	1,70
IIII 0,64 0,80 0,97 1,13 1,30 1,46 1,63 1,79 1,96 Inn 1,24 1,56 1,89 2,21 2,53 2,85 3,17 3,50 3,82 Inn 1,46 0,96 1,16 1,36 1,56 1,76 1,95 2,15 2,35 Inn 1,45 1,82 2,20 2,58 2,95 3,33 3,70 4,08 4,45 1,06 2,09 1,12 1,35 1,82 2,95 3,33 3,70 4,08 4,45 1,06 2,09 2,51 2,94 3,37 3,80 4,28 4,76 5,24 5,73 1,16 1,24 1,74 2,04 2,34 2,28 2,28 3,13 3,52 1,17 1,46 1,74 2,04 2,34 2,23 2,28 3,24 5,23 3,28 1,17 1,44 1,44 3,08 4,22 4,75 5,29	£0	1,04	1,30	1,57	1,84	2,11	2,38	2,65	2,91	3,18	3,45
Inn 1,24 1,56 1,89 2,21 2,53 2,85 3,17 3,50 3,82 Inn 0,76 0,96 1,16 1,36 1,56 1,76 1,95 2,15 2,35 Inn 1,45 1,82 2,20 2,58 2,95 3,33 3,70 4,08 4,45 Inn 1,66 2,09 2,51 2,94 3,37 3,80 4,23 4,65 5,09 Inn 1,15 1,44 1,74 2,04 3,31 3,80 4,28 4,76 5,24 5,73 Inn 1,15 1,44 1,74 2,04 2,34 2,60 2,87 3,13 1,02 1,28 2,87 3,46 4,05 4,64 5,23 3,23 3,52 1,14 1,27 1,60 1,93 2,26 2,59 2,93 3,26 4,41 7,00 1,27 1,60 1,79 2,28 2,59 2,93 3,26 <th>30 11111</th> <td>0,64</td> <td>0,80</td> <td>0,97</td> <td>1,13</td> <td>1,30</td> <td>1,46</td> <td>1,63</td> <td>1,79</td> <td>1,96</td> <td>2,12</td>	30 11111	0,64	0,80	0,97	1,13	1,30	1,46	1,63	1,79	1,96	2,12
Im 0,76 0,96 1,16 1,36 1,56 1,76 1,95 2,15 2,35 Im 1,45 1,82 2,20 2,58 2,95 3,33 3,70 4,08 4,45 Im 1,66 2,09 2,51 2,94 3,37 3,80 4,23 4,66 5,09 Im 1,66 2,09 2,51 2,94 3,37 3,80 4,23 4,66 5,09 Im 1,66 2,35 2,88 3,31 3,80 4,23 4,66 5,09 mm 1,27 1,60 1,93 2,26 2,34 2,60 2,87 3,13 1,27 1,60 1,93 2,26 2,59 2,93 3,23 3,52 mm 1,27 1,60 1,93 2,26 2,59 2,93 3,29 3,92 mm 1,23 1,76 2,13 2,49 2,85 3,22 3,59 3,52 3,92 3,92 <th> 03</th> <td>1,24</td> <td>1,56</td> <td>1,89</td> <td>2,21</td> <td>2,53</td> <td>2,85</td> <td>3,17</td> <td>3,50</td> <td>3,82</td> <td>4,14</td>	03	1,24	1,56	1,89	2,21	2,53	2,85	3,17	3,50	3,82	4,14
Inm 1,45 1,82 2,20 2,58 2,95 3,33 3,70 4,08 4,45 Inm 0,89 1,12 1,35 1,59 1,82 2,05 2,28 2,51 2,74 Inm 1,06 2,09 2,51 2,94 3,37 3,80 4,23 4,66 5,09 Inm 1,186 2,35 2,83 3,31 3,80 4,28 4,76 5,24 5,73 Inm 1,15 1,44 1,74 2,04 2,34 2,63 2,87 3,13 1,27 1,60 1,93 2,26 2,59 2,93 3,23 3,52 mm 1,27 1,60 1,93 2,26 2,59 2,93 3,23 3,52 mm 1,27 1,60 1,73 2,42 2,55 2,29 3,83 6,36 1,27 1,60 1,74 2,04 2,55 2,29 3,82 6,41 7,00 1,28	00 11111	0,76	0,96	1,16	1,36	1,56	1,76	1,95	2,15	2,35	2,55
Im 0,89 1,12 1,35 1,59 1,82 2,05 2,28 2,51 2,74 Im 1,66 2,09 2,51 2,94 3,37 3,80 4,23 4,66 5,09 Im 1,02 1,28 1,55 1,81 2,08 2,34 2,60 2,87 3,13 Im 1,15 1,44 1,74 2,04 2,34 2,63 2,93 3,52 mm 1,27 1,60 1,93 2,26 2,59 2,93 3,23 3,52 mm 1,40 1,76 2,13 2,49 2,85 3,22 3,52 3,92 mm 1,53 1,92 2,32 2,272 3,11 3,36 4,22 4,75 5,29 5,83 6,36 mm 1,27 1,60 1,73 2,26 2,59 2,93 3,26 3,59 3,92 mm 1,27 3,40 3,05 4,42 5,05 5,74	02	1,45	1,82	2,20	2,58	2,95	3,33	3,70	4,08	4,45	4,83
Imm 1,66 2,09 2,51 2,94 3,37 3,80 4,23 4,66 5,09 Imm 1,02 1,28 1,55 1,81 2,08 2,34 2,60 2,87 3,13 Imm 1,15 1,44 1,74 2,04 2,34 2,60 2,87 3,13 Imm 1,15 1,44 1,74 2,04 2,34 2,63 2,93 3,23 3,52 mm 1,27 1,60 1,93 2,26 2,59 2,93 3,26 3,52 3,52 mm 1,40 1,76 2,13 2,49 2,85 3,22 3,58 3,94 4,31 1,53 1,92 2,32 2,72 3,11 3,51 3,91 4,30 4,70 mm 1,53 1,92 2,32 2,72 3,11 3,51 3,91 4,31 4,70 3,31 4,17 5,03 5,89 6,75 7,61 8,46 9,32	/ O mm	0,89	1,12	1,35	1,59	1,82	2,05	2,28	2,51	2,74	2,97
Im		1,66	2,09	2,51	2,94	3,37	3,80	4,23	4,66	5,09	5,52
Imm 1,86 2,35 2,83 3,31 3,80 4,28 4,76 5,24 5,73 mm 1,15 1,44 1,74 2,04 2,34 2,63 2,93 3,23 3,52 mm 1,27 1,60 1,93 2,26 2,59 2,93 3,26 3,59 3,92 mm 1,27 1,60 1,93 2,26 2,59 2,93 3,26 3,59 3,92 mm 1,240 1,76 2,13 2,49 2,85 3,22 3,58 3,94 4,31 mm 1,53 1,92 2,32 2,77 4,42 5,06 5,70 6,35 6,99 7,64 mm 1,78 2,25 2,71 3,17 3,63 4,10 4,56 5,02 5,48 mm 2,90 3,65 4,40 5,15 5,90 6,65 7,41 8,16 8,91 3,31 4,17 3,03 3,45 4,58	80	1,02	1,28	1,55	1,81	2,08	2,34	2,60	2,87	3,13	3,40
mm 1,15 1,44 1,74 2,04 2,34 2,63 2,93 3,23 3,52 mm 2,07 2,61 3,14 3,68 4,22 4,75 5,29 5,83 6,36 mm 1,27 1,60 1,93 2,26 2,59 2,93 3,26 3,59 3,92 mm 1,40 1,76 2,13 2,49 2,85 3,22 3,58 3,94 4,31 mm 1,53 1,92 2,32 2,72 3,11 3,51 3,91 4,30 4,70 mm 1,78 2,25 2,71 3,17 3,63 4,10 4,56 5,02 5,44 mm 2,90 3,65 4,40 5,15 5,90 6,65 7,41 8,16 8,91 mm 2,91 3,05 3,40 2,75 3,09 3,62 4,15 4,68 5,21 6,22 5,48 mm 2,29 2,89 3,48 <	9	1,86	2,35	2,83	3,31	3,80	4,28	4,76	5,24	5,73	6,21
mm 2,07 2,61 3,14 3,68 4,22 4,75 5,29 5,83 6,36 mm 1,27 1,60 1,93 2,26 2,59 2,93 3,26 3,59 3,92 mm 1,40 1,76 2,13 2,49 2,85 3,22 3,58 3,94 4,31 mm 1,53 1,92 2,32 2,72 3,11 3,51 3,91 4,30 4,70 mm 1,78 2,25 2,71 3,17 3,62 4,10 4,56 5,70 6,35 6,99 7,64 mm 1,78 2,25 2,71 3,17 3,63 4,10 4,56 5,02 5,48 mm 2,04 2,57 3,09 3,62 4,15 4,68 5,21 5,74 6,27 mm 2,29 2,89 3,48 4,08 4,67 5,27 5,86 6,45 8,46 2,29 2,89 3,48 4,08	70	1,15	1,44	1,74	2,04	2,34	2,63	2,93	3,23	3,52	3,82
mm 1,27 1,60 1,93 2,26 2,59 2,93 3,26 3,59 3,92 mm 2,28 2,87 3,46 4,05 4,64 5,23 5,82 6,41 7,00 mm 1,40 1,76 2,13 2,49 2,85 3,22 3,58 3,94 4,31 mm 1,53 1,92 2,32 2,72 3,11 3,51 3,91 4,30 4,70 mm 1,78 2,25 2,71 3,17 3,63 4,10 4,56 5,02 5,48 mm 2,04 2,57 3,09 3,62 4,15 3,63 4,10 4,56 5,02 5,48 mm 3,73 4,69 5,66 6,62 7,59 8,56 7,51 8,46 9,32 10,18 2,29 2,89 3,48 4,08 4,67 5,27 5,86 6,45 8,46 2,29 2,89 3,48 4,08 4,67	100	2,07	2,61	3,14	3,68	4,22	4,75	5,29	5,83	6,36	6,90
mm 2,28 2,87 3,46 4,05 4,64 5,23 5,82 6,41 7,00 mm 1,40 1,76 2,13 2,49 2,85 3,22 3,58 3,94 4,31 mm 2,48 3,13 3,77 4,42 5,06 5,70 6,35 6,99 7,64 mm 1,53 1,92 2,32 2,72 3,11 3,51 3,91 4,30 4,70 mm 1,78 2,25 2,71 3,17 3,63 4,10 4,56 5,02 5,48 mm 2,04 2,57 3,09 3,62 4,15 4,68 5,21 5,74 6,27 mm 2,29 2,89 3,48 4,08 4,67 5,27 5,86 6,45 7,41 8,16 8,91 mm 2,29 2,89 3,48 4,08 4,67 5,27 5,86 6,45 8,46 2,29 2,89 3,48 4,08	100	1,27	1,60	1,93	2,26	2,59	2,93	3,26	3,59	3,92	4,25
	110	2,28	2,87	3,46	4,05	4,64	5,23	5,82	6,41	7,00	7,59
mm 2,48 3,13 3,77 4,42 5,06 5,70 6,35 6,99 7,64 mm 1,53 1,92 2,32 2,72 3,11 3,51 3,91 4,30 4,70 mm 2,90 3,65 4,40 5,15 5,90 6,65 7,41 8,16 8,91 mm 1,78 2,25 2,71 3,17 3,63 4,10 4,56 5,02 5,48 mm 2,04 2,57 3,09 3,62 4,15 4,68 5,21 5,74 6,27 mm 2,29 2,89 3,48 4,08 4,67 5,27 5,86 6,45 7,27 5,86 6,45 8,46 2,29 2,89 3,48 4,08 4,67 5,27 5,86 6,45 8,46 2,55 3,21 3,87 4,53 5,19 5,85 6,51 8,46 8,46 2,80 3,53 4,26 4,98 5,71		1,40	1,76	2,13	2,49	2,85	3,22	3,58	3,94	4,31	4,67
mm 1,53 1,92 2,32 2,72 3,11 3,51 3,91 4,30 4,70 mm 2,90 3,65 4,40 5,15 5,90 6,65 7,41 8,16 8,91 mm 1,78 2,25 2,71 3,17 3,63 4,10 4,56 5,02 5,48 mm 2,04 2,57 3,09 3,62 4,15 4,68 5,21 5,74 6,27 mm 2,29 2,89 3,48 4,08 4,67 5,27 5,86 6,42 7,59 8,56 9,52 10,49 11,00 mm 2,29 2,89 3,48 4,08 4,67 5,27 5,86 6,45 8,46 2,29 2,89 3,21 4,53 5,19 5,85 6,51 8,46 8,46 2,55 3,21 3,87 4,53 5,19 5,85 6,51 8,46 8,46 8,46 2,80 3,53 4,26	130	2,48	3,13	3,77	4,42	5,06	5,70	6,35	6,99	7,64	8,28
mm 2,90 3,65 4,40 5,15 5,90 6,65 7,41 8,16 8,91 mm 1,78 2,25 2,71 3,17 3,63 4,10 4,56 5,02 5,48 mm 2,04 2,57 3,09 3,62 4,15 4,68 5,21 5,74 6,27 mm 2,29 2,89 3,48 4,08 4,67 5,27 5,86 6,45 8,46 mm 2,29 2,89 3,48 4,08 4,67 5,27 5,86 6,45 8,46 mm 2,55 3,21 6,29 7,36 8,43 9,51 10,58 11,00 11,00 mm 2,55 3,21 3,87 4,53 5,19 5,85 6,51 8,46 8,46 2,80 3,53 4,26 4,98 5,71 6,44 8,46 8,46 8,46 2,80 3,85 4,64 8,83 10,12 11,00 11,00	120	1,53	1,92	2,32	2,72	3,11	3,51	3,91	4,30	4,70	5,10
1,78 2,25 2,71 3,17 3,63 4,10 4,56 5,02 5,48 3,31 4,17 5,03 5,89 6,75 7,61 8,46 9,32 10,18 2,04 2,57 3,09 3,62 4,15 4,68 5,21 5,74 6,27 3,73 4,69 5,66 6,62 7,59 8,56 9,52 10,49 11,00	140	2,90	3,65	4,40	5,15	5,90	6,65	7,41	8,16	8,91	9,66
mm 3,31 4,17 5,03 5,89 6,75 7,61 8,46 9,32 10,18 mm 2,04 2,57 3,09 3,62 4,15 4,68 5,21 5,74 6,27 mm 2,29 2,89 3,48 4,08 4,67 5,27 5,86 6,45 8,46 mm 2,55 3,21 3,87 4,53 5,19 5,85 6,51 8,46 8,46 mm 4,55 5,73 6,92 8,10 9,28 10,46 11,00 11,00 11,00 mm 2,80 3,53 4,26 4,98 5,71 6,44 8,46 8,46 4,97 6,26 7,54 8,83 10,12 11,00 11,00 11,00 11,00 mm 3,06 3,85 4,64 5,44 6,23 8,46 8,46 8,46 8,46	10	1,78	2,25	2,71	3,17	3,63	4,10	4,56	5,02	5,48	5,94
mm 2,04 2,57 3,09 3,62 4,15 4,68 5,21 5,74 6,27 3,73 4,69 5,66 6,62 7,59 8,56 9,52 10,49 11,00 2,29 2,89 3,48 4,08 4,67 5,27 5,86 6,45 8,46 4,14 5,21 6,29 7,36 8,43 9,51 10,58 11,00 11,00 2,55 3,21 3,87 4,53 5,19 5,85 6,51 8,46 8,46 8,46 4,55 5,73 6,92 8,10 9,28 10,46 11,00 11,00 11,00 2,80 3,53 4,26 4,98 5,71 6,44 8,46 8,46 8,46 4,97 6,26 7,54 8,83 10,12 11,00 11,00 11,00 11,00 3,06 3,85 4,64 5,44 6,23 8,46 8,46 8,46 8,46	160 mm	3,31	4,17	5,03	5,89	6,75	7,61	8,46	9,32	10,18	11,00
mm 3,73 4,69 5,66 6,62 7,59 8,56 9,52 10,49 11,00 mm 2,29 2,89 3,48 4,08 4,67 5,27 5,86 6,45 8,46 mm 2,55 3,21 3,87 4,53 5,19 5,85 6,51 8,46 8,46 mm 4,55 5,73 6,92 8,10 9,28 10,46 11,00 11,00 11,00 2,80 3,53 4,26 4,98 5,71 6,44 8,46 8,46 8,46 4,97 6,26 7,54 8,83 10,12 11,00 11,00 11,00 11,00 mm 3,06 3,85 4,64 5,44 6,23 8,46 8,46 8,46 8,46	100	2,04	2,57	3,09	3,62	4,15	4,68	5,21	5,74	6,27	8,46
mm 2,29 2,89 3,48 4,08 4,67 5,27 5,86 6,45 8,46 mm 4,14 5,21 6,29 7,36 8,43 9,51 10,58 11,00 1	180	3,73	4,69	5,66	6,62	7,59	8,56	9,52	10,49	11,00	11,00
mm 4,14 5,21 6,29 7,36 8,43 9,51 10,58 11,00 11,00 mm 2,55 3,21 3,87 4,53 5,19 5,85 6,51 8,46 8,46 8,46 mm 4,55 5,73 6,92 8,10 9,28 10,46 11,00 11,00 11,00 11,00 4,97 3,53 4,26 4,98 5,71 6,44 8,46 8,46 8,46 4,97 6,26 7,54 8,83 10,12 11,00 11,00 11,00 11,00 3,06 3,85 4,64 5,44 6,23 8,46 8,46 8,46 8,46	100	2,29	2,89	3,48	4,08	4,67	5,27	5,86	6,45	8,46	8,46
mm 2,55 3,21 3,87 4,53 5,19 5,85 6,51 8,46 8,46 mm 4,55 5,73 6,92 8,10 9,28 10,46 11,00	200	4,14	5,21	6,29	7,36	8,43	9,51	10,58	11,00	11,00	11,00
mm 4,55 5,73 6,92 8,10 9,28 10,46 11,00 </th <th>200</th> <td>2,55</td> <td>3,21</td> <td>3,87</td> <td>4,53</td> <td>5,19</td> <td>5,85</td> <td>6,51</td> <td>8,46</td> <td>8,46</td> <td>8,46</td>	200	2,55	3,21	3,87	4,53	5,19	5,85	6,51	8,46	8,46	8,46
2,80 3,53 4,26 4,98 5,71 6,44 8,46 8,46 8,46 4,97 6,26 7,54 8,83 10,12 11,00	330	4,55	5,73	6,92	8,10	9,28	10,46	11,00	11,00	11,00	11,00
4,97 6,26 7,54 8,83 10,12 11,00 11,00 11,00 11,00 3,06 3,85 4,64 5,44 6,23 8,46 8,46 8,46 8,46	220	2,80	3,53	4,26	4,98	5,71	6,44	8,46	8,46	8,46	8,46
3,06 3,85 4,64 5,44 6,23 8,46 8,46 8,46 8,46 8	340 mm	4,97	6,26	7,54	8,83	10,12	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
	270	3,06	3,85	4,64		6,23	8,46		8,46	8,46	8,46



Facteur masse volumique apparente

1 ou 2

0,462

0,538

0,615

0,692

0,769

moyenne moyen

court / très court

très court 0,846

Facteur k_{mod}/γ_M

constant long

GL24c GL24h GL28c GL28h GL30c GL30c GL30c GL32c GL32h 1,034 1,079 1,090 1,168 1,090 1,179 1,113 1,200								
1,079 1,090 1,168 1,090 1,179 1,113 1	GL24c	GL24h	GL28c	GL28h	GL30c	GL30h	GL32c	GL32h
	1,034	1,079	1,090	1,168	1,090	1,179	1,113	1,200

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.

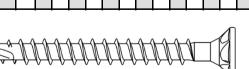
8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. Les assemblages structurels doivent avoir au moins deux vis. Des exceptions à cette règle sont possibles selon DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NCI pour

Lisibilité du tableau, voir légende Toutes les vis doivent être insérées de façon alignée. Un avant-trou ne peut s'effectuer qu'à un diamètre d'âme max. d1.



8,0 ⊗

-	Angle entre le	ntre le fil c	fil du bois et l'axe de vis	l'axe de	vis					
ef	0°	5.	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	≥ 45°
	1,06	1,33	1,60	1,88	2,15	2,42	2,70	2,97	3,25	3,52
40 mm	0,65	0,82	0,99	1,16	1,32	1,49	1,66	1,83	2,00	2,17
03	1,32	1,66	2,00	2,35	2,69	3,03	3,37	3,72	4,06	4,40
30 mm	0,81	1,02	1,23	1,44	1,65	1,87	2,08	2,29	2,50	2,71
	1,58	1,99	2,41	2,82	3,23	3,64	4,05	4,46	4,87	5,28
oo mm	0,97	1,23	1,48	1,73	1,99	2,24	2,49	2,74		3,25
02	1,85	2,33	2,81	3,29	3,76	4,24	4,72	5,20		6,16
/0 mm	1,14	1,43	1,73	2,02	2,32	2,61	2,91	3,20	3,50	3,79
08	2,11	2,66	3,21	3,75	4,30	4,85	5,40	5,94	6,49	7,04
80	1,30	1,64	1,97	2,31	2,65	2,98	3,32	3,66	4,00	4,33
	2,38	2,99	3,61	4,22	4,84	5,46	6,07	6,69	7,30	7,92
70 111111	1,46	1,84	2,22	2,60	2,98	3,36	3,74	4,12	4,49	4,87
001	2,64	3,32	4,01	4,69	5,38	6,06	6,75	7,43	8,12	8,80
100	1,62	2,05	2,47	2,89	3,31	3,73	4,15	4,57	4,99	5,42
110 mm	2,90	3,66	4,41	5,16	5,92	6,67	7,42	8,17	8,93	9,68
	1,79	2,25	2,71	3,18	3,64	4,10	4,57	5,03	5,49	5,96
061	3,17	3,99	4,81	5,63	6,45	7,27	8,10	8,92	9,74	10,56
1 20 111111	1,95	2,45	2,96	3,47	3,97	4,48	4,98	5,49	5,99	6,50
OV.I	3,70	4,65	5,61	6,57	7,53	8,49	9,45	10,40	11,36	12,32
140	2,27	2,86	3,45	4,04	4,63	5,22	5,81	6,40	6,99	7,58
160 mm	4,22	5,32	6,41	7,51	8,60	9,70	10,79	11,89	12,98	14,08
100	2,60	3,27	3,95	4,62	5,30	5,97	6,64	7,32	7,99	8,66
180 mm	4,75	5,98	7,22	8,45	9,68	10,91	12,14	13,38	14,61	15,84
100	2,92	3,68	4,44	5,20	5,96	6,72	7,47	8,23	8,99	9,75
300 mm	5,28	6,65	8,02	9,39	10,76	12,12	13,49	14,86	16,23	17,60
200	3,25	4,09	4,93	5,78	6,62	7,46	8,30	9,15	9,99	10,83
Occ	5,81	7,31	8,82	10,33	11,83	13,34	14,84	16,35	17,85	19,36
220 111111	3,57	4,50	5,43	6,35	7,28	8,21	9,13	10,06	10,99	11,91
OVC	6,34	7,98	9,62	11,26	12,91	14,55	16,19	17,83	19,48	20,00
770	3,90	4,91	5,92	6,93	7,94	8,95	9,96	10,98	11,99	15,38
09C	6,86	8,64	10,42	12,20	13,98	15,76	17,54	19,32	20,00	20,00
200	4,22	5,32	6,41	7,51	8,60	9,70	10,79	11,89	15,38	15,38
380	7,39	9,31	11,22	13,14	15,06	16,97	18,89	20,00	20,00	20,00
700	4,55	5,73	6,91	8,09	9,27	10,45	11,63	15,38	15,38	15,38
	7,92	9,97	12,03	14,08	16,13	18,19	20,00	20,00	20,00	20,00
300	4,87	6,14	7,40	8,66	9,93	11,19	15,38	15,38	15,38	15,38



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

8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2 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

Lisibilité du tableau, voir légende. Toutes les vis doivent être insérées de façon alignée. Un avant-trou ne peut s'effectuer qu'à un diamètre d'âme max. d1.



m m 8,0 \emptyset

-	Angle e	ntre le fil	du bois e	Angle entre le fil du bois et l'axe de vis	vis					
ef	o°	Ç.	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	≥ 45°
200	8,45	10,64	12,83	15,02	17,21	19,40	20,00	20,00	20,00	20,00
320 mm	5,20	6,55	7,89	9,24	10,59	11,94	15,38	15,38	15,38	15,38
240	8,98	11,30	13,63	15,96	18,28	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
340 mm	5,52	6,96	8,39	9,82	11,25	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38
260	9,50	11,97	14,43	16,90	19,36	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
300	5,85	7,36	8,88	10,40	11,91	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38
380	10,03	12,63	15,23	17,83	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Sec mm	6,17	7,77	9,37	10,98	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38
	10,56	13,30	16,04	18,77	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
100	6,50	8,18	9,87	11,55	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38
OC.	11,09	13,96	16,84	19,71	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
11000	6,82	8,59	10,36	12,13	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38
770 mm	11,62	14,63	17,64	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
100	7,15	9,00	10,85	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38
760 mm	12,14	15,29	18,44	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
100	7,47	9,41	11,35	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38
480	12,67	15,96	19,24	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
100	7,80	9,82	11,84	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38
±00	13,20	16,62	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
300	8,12	10,23	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38
£30 mm	13,73	17,29	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
320	8,45	10,64	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38
7 A D	14,26	17,95	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
0+0	8,77	11,05	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38
560	14,78	18,62	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
300	9.10	11,46	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38	15,38

I						
Facteur k _{mod} /γ _M	0,846	0,769	0,692	0,615	0,538	0,462
	très court	court / très court très court	court	moyen	long	constant long

NKL

ou 2

Facteur masse volumique apparente	e volumic	que appai	rente				
GL24c	GL24h	GL28c	GL28h	GL28h GL30c	GL30h GL32c GL32h	GL32c	GL32h
1,034	1,079	1,090	1,168	1,090	1,179	1,113	1,200

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

8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2 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

Lisibilité du tableau, voir légende. Toutes les vis doivent être insérées de façon alignée. Un avant-trou ne peut s'effectuer qu'à un diamètre d'âme max. d1.



10,0 mm

 \emptyset

	Angle e	entre le fil o	fil du bois et l'axe	l'axe de vis	vis					
ef	0°		10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	≥ 45°
	1,20	1,51	1,82	2,13	2,44	2,76	3,07	3,38	3,69	4,00
40 mm	0,74	0,93	1,12	1,31	1,50	1,70	1,89	2,08	2,27	2,46
03	1,50	1,89	2,28	2,67	3,06	3,44	3,83	4,22	4,61	5,00
30 mm	0,92	1,16	1,40	1,64	1,88	2,12	2,36	2,60	2,84	3,08
	1,80	2,27	2,73	3,20	3,67	4,13	4,60	5,07	5,53	6,00
oo mm	1,11	1,39	1,68	1,97	2,26	2,54	2,83	3,12	3,41	3,69
02	2,10	2,64	3,19	3,73	4,28	4,82	5,37	5,91	6,46	7,00
/0 mm	1,29	1,63	1,96	2,30	2,63	2,97	3,30	3,64	3,97	4,31
08	2,40	3,02	3,64	4,27	4,89	5,51	6,13	6,76	7,38	8,00
90 mm	1,48	1,86	2,24	2,63	3,01	3,39	3,77	4,16	4,54	4,92
	2,70	3,40	4,10	4,80	5,50	6,20	6,90	7,60	8,30	9,00
70	1,66	2,09	2,52	2,95	3,38	3,82	4,25	4,68	5,11	5,54
100 mm	3,00	3,78	4,56	5,33	6,11	6,89	7,67	8,44	9,22	10,00
100	1,85	2,32	2,80	3,28	3,76	4,24	4,72	5,20	5,68	6,15
110 mm	3,30	4,16	5,01	5,87	6,72	7,58	8,43	9,29	10,14	11,00
	2,03	2,56	3,08	3,61	4,14	4,66	5,19	5,72	6,24	6,77
130	3,60	4,53	5,47	6,40	7,33	8,27	9,20	10,13	11,07	12,00
120	2,22	2,79	3,36	3,94	4,51	5,09	5,66	6,24	6,81	7,38
	4,20	5,29	6,38	7,47	8,56	9,64	10,73	11,82	12,91	14,00
1-0-11	2,58	3,25	3,92	4,59	5,26	5,94	6,61	7,28	7,95	8,62
160 mm	4,80	6,04	7,29	8,53	9,78	11,02	12,27	13,51	14,76	16,00
.00	2,95	3,72	4,49	5,25	6,02	6,78	7,55	8,31	9,08	9,85
180 mm	5,40	6,80	8,20	9,60	11,00	12,40	13,80	15,20	16,60	18,00
.00	3,32	4,18	5,05	5,91	6,77	7,63	8,49	9,35	10,22	11,08
200 mm	6,00	7,56	9,11	10,67	12,22	13,78	15,33	16,89	18,44	20,00
200	3,69	4,65	5,61	6,56	7,52	8,48	9,44	10,39	11,35	12,31
330 mm	6,60	8,31	10,02	11,73	13,44	15,16	16,87	18,58	20,29	22,00
220 111111	4,06	5,11	6,17	7,22	8,27	9,33	10,38	11,43	12,49	13,54
340	7,20	9,07	10,93	12,80	14,67	16,53	18,40	20,27	22,13	24,00
277	4,43	5,58	6,73	7,88	9,03	10,17	11,32	12,47	13,62	14,77
360 mm	7,80	9,82	11,84	13,87	15,89	17,91	19,93	21,96	23,98	26,00
	4,80	6,04	7,29	8,53	9,78	11,02	12,27	13,51	14,76	16,00
300	8,40	10,58	12,76	14,93	17,11	19,29	21,47	23,64	25,82	28,00
200	5,17	6,51	7,85	9,19	10,53	11,87	13,21	14,55	15,89	17,23
300	9,00	11,33	13,67	16,00	18,33	20,67	23,00	25,33	27,67	30,00
300	5,54	6,97	8,41	9,85	11,28	12,72	14,15	15,59	17,03	18,46



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

8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. 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

Toutes les vis doivent être insérées de façon alignée. Un avant-trou ne peut s'effectuer qu'à un diamètre d'âme max. d1. Lisibilité du tableau, voir



10,0 33

 \emptyset

	Angle er	ntre le fil d	Angle entre le fil du bois et l'axe de vis	l'axe de	Si's					
ef	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	≥ 45°
300	9,60	12,09	14,58	17,07	19,56	22,04	24,53	27,02	29,51	32,00
320 mm	5,91	7,44	8,97	10,50	12,03	13,57	15,10	16,63	18,16	24,62
OV.E	10,20	12,84	15,49	18,13	20,78	23,42	26,07	28,71	31,36	32,00
340 mm	6,28	7,90	9,53	11,16	12,79	14,41	16,04	17,67	19,30	24,62
075	10,80	13,60	16,40	19,20	22,00	24,80	27,60	30,40	32,00	32,00
300 mm	6,65	8,37	10,09	11,82	13,54	15,26	16,98	18,71	24,62	24,62
085	11,40	14,36	17,31	20,27	23,22	26,18	29,13	32,00	32,00	32,00
380 mm	7,02	8,83	10,65	12,47	14,29	16,11	17,93	24,62	24,62	24,62
	12,00	15,11	18,22	21,33	24,44	27,56	30,67	32,00	32,00	32,00
100	7,38	9,30	11,21	13,13	15,04	16,96	18,87	24,62	24,62	24,62
OC.	12,60	15,87	19,13	22,40	25,67	28,93	32,00	32,00	32,00	32,00
+20	7,75	9,76	11,77	13,78	15,79	17,81	24,62	24,62	24,62	24,62
OVV	13,20	16,62	20,04	23,47	26,89	30,31	32,00	32,00	32,00	32,00
++0	8,12	10,23	12,34	14,44	16,55	18,65	24,62	24,62	24,62	24,62
	13,80	17,38	20,96	24,53	28,11	31,69	32,00	32,00	32,00	32,00
+00	8,49	10,69	12,90	15,10	17,30	19,50	24,62	24,62	24,62	24,62
180	14,40	18,13	21,87	25,60	29,33	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
100	8,86	11,16	13,46	15,75	18,05	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62
00s	15,00	18,89	22,78	26,67	30,56	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
300	9,23	11,62	14,02	16,41	18,80	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62
430 mm	15,60	19,64	23,69	27,73	31,78	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
020	9,60	12,09	14,58	17,07	19,56	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62
540 mm	16,20	20,40	24,60	28,80	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
370	9,97	12,55	15,14	17,72	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62
560 mm	16,80	21,16	25,51	29,87	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
300	10,34	13,02	15,70	18,38	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62
U85	17,40	21,91	26,42	30,93	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
360	10,71	13,48	16,26	19,04	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62
600 mm	18,00	22,67	27,33	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
000	11,08	13,95	16,82	19,69	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62
mm 0c9	18,60	23,42	28,24	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
020	11,45	14,41	17,38	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62
640	19,20	24,18	29,16	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
040	11,82	14,88	17,94	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62
	19,80	24,93	30,07	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
	12,18	15,34	18,50	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62	24,62



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

8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2 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

Toutes les vis doivent être insérées de façon alignée. Un avant-trou ne peut s'effectuer qu'à un diamètre d'âme max. d1. Lisibilité du tableau, voir



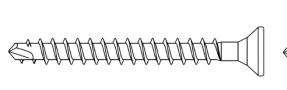
25,69 30,98 32,00 32,00 32,00 15,81 19,06 24,62 24,62 24,62 26,44 31,89 32,00 32,00 32,00 16,27 19,62 24,62 24,62 24,62 27,20 32,00 32,00 32,00 32,00	24,62 24,62 24,62 24,62	27,96 32,00 32,00 32,00 32,00	17,20 24,62 24,62 24,62 24,62		28,71 32,00 32,00 32,00 32,00	28,71 32,00 32,00 32,00 32,00 17,67 24,62 24,62 24,62 24,62	28,71 32,00 32,00 32,00 32,00 17,67 24,62 24,62 24,62 24,62 29,47 32,00 32,00 32,00 32,00
32,00 32,00 24,62 24,62	24,62 24,62	32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00 24,62 24,62	32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00	24,62 24,62 32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00 32,00 32,00 24,62 24,62	32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00	32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00 32,00 32,00 24,62 24,62	32,00 32,00 32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00 32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00 32,00 32,00
32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00 24.62 24.62	29,02 29,02	32,00 32,00 24,62 24,62	24,62 24,62 24,62 24,62 32,00 32,00 32,00 32,00	24,02 24,02 32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00 24,62 24,62	24,62 24,62 24,62 24,62 32,00 32,00 32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00	24,62 24,62 32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00 24,62 24,62 32,00 32,00 32,00 32,00 24,62 24,62	32,00 32,00 24,62 32,00 24,62 32,00 24,62 32,00

10,0 33

 \emptyset

NKL	constant long	long	moyen cour	_	court / très court très court	très court	
1 ou 2	0,462	0,538	0,615	0,692	0,769	0,846	Facteur k _{mod} /γ _M

Facteur masse volumique apparente	se volumi	que appa	rente				
GL24c	GL24h	GL28c	c GL28h	GL30c	GL30h	GL32c	GL32h
1,034	1,079	1,090	1,168	1,090	1,179	1,113	1,200



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

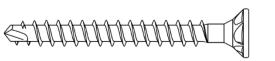
Résistances pour respectivement une vis. En cas d'application de plusieurs vis, tenir compte de l'influence d'un effet de groupe

8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2 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

Toutes les vis doivent être insérées de façon alignée. Un avant-trou ne peut s'effectuer qu'à un diamètre d'âme max. d1. Lisibilité du tableau, voir



	Angle entre le	tre le fil d	fil du bois et l'axe	l'axe de vis	Vis					
ef	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	≥ 45°
	1,80	2,27	2,73	3,20	3,67	4,13	4,60	5,07	5,53	6,00
oo mm	1,11	1,39	1,68	1,97	2,26	2,54	2,83	3,12	3,41	3,69
O.	2,16	2,72	3,28	3,84	4,40	4,96	5,52	6,08	6,64	7,20
oo mm	1,33	1,67	2,02	2,36	2,71	3,05	3,40	3,74	4,09	4,43
02	2,52	3,17	3,83	4,48	5,13	5,79	6,44	7,09	7,75	8,40
/o mm	1,55	1,95	2,35	2,76	3,16	3,56	3,96	4,37	4,77	5,17
	2,88	3,63	4,37	5,12	5,87	6,61	7,36	8,11	8,85	9,60
oo mm	1,77	2,23	2,69	3,15	3,61	4,07	4,53	4,99	5,45	5,91
	3,24	4,08	4,92	5,76	6,60	7,44	8,28	9,12	9,96	10,80
90 mm	1,99	2,51	3,03	3,54	4,06	4,58	5,10	5,61	6,13	6,65
001	3,60	4,53	5,47	6,40	7,33	8,27	9,20	10,13	11,07	12,00
100	2,22	2,79	3,36	3,94	4,51	5,09	5,66	6,24	6,81	7,38
mm 011	3,96	4,99	6,01	7,04	8,07	9,09	10,12	11,15	12,17	13,20
	2,44	3,07	3,70	4,33	4,96	5,60	6,23	6,86	7,49	8,12
130 mm	4,32	5,44	6,56	7,68	8,80	9,92	11,04	12,16	13,28	14,40
120	2,66	3,35	4,04	4,73	5,42	6,10	6,79	7,48	8,17	8,86
140 mm	5,04	6,35	7,65	8,96	10,27	11,57	12,88	14,19	15,49	16,80
170	3,10	3,91	4,71	5,51	6,32	7,12	7,93	8,73	9,53	10,34
160 mm	5,76	7,25	8,75	10,24	11,73	13,23	14,72	16,21	17,71	19,20
100	3,54	4,46	5,38	6,30	7,22	8,14	9,06	9,98	10,90	11,82
180 mm	6,48	8,16	9,84	11,52	13,20	14,88	16,56	18,24	19,92	21,60
.00	3,99	5,02	6,06	7,09	8,12	9,16	10,19	11,22	12,26	13,29
300 mm	7,20	9,07	10,93	12,80	14,67	16,53	18,40	20,27	22,13	24,00
200	4,43	5,58	6,73	7,88	9,03	10,17	11,32	12,47	13,62	14,77
330 mm	7,92	9,97	12,03	14,08	16,13	18,19	20,24	22,29	24,35	26,40
	4,87	6,14	7,40	8,66	9,93	11,19	12,46	13,72	14,98	16,25
mm OVC	8,64	10,88	13,12	15,36	17,60	19,84	22,08	24,32	26,56	28,80
2-70 111111	5,32	6,70	8,07	9,45	10,83	12,21	13,59	14,97	16,34	17,72
360 mm	9,36	11,79	14,21	16,64	19,07	21,49	23,92	26,35	28,77	31,20
200	5,76	7,25	8,75	10,24	11,73	13,23	14,72	16,21	17,71	19,20
780 mm	10,08	12,69	15,31	17,92	20,53	23,15	25,76	28,37	30,99	33,60
200	6,20	7,81	9,42	11,03	12,64	14,24	15,85	17,46	19,07	20,68
300	10,80	13,60	16,40	19,20	22,00	24,80	27,60	30,40	33,20	36,00
300	6,65	8,37	10,09	11,82	13,54	15,26	16,98	18,71	20,43	22,15
	11,52	14,51	17,49	20,48	23,47	26,45	29,44	32,43	35,41	38,40
320 111111	7,09	8,93	10,77	12,60	14,44	16,28	18,12	19,95	21,79	23,63



12,0 **≥**

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

8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2 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

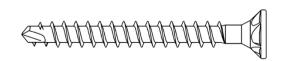
Toutes les vis doivent être insérées de façon alignée. Un avant-trou ne peut s'effectuer qu'à un diamètre d'âme max. d1. Lisibilité du tableau, voir



12,0 3

 \emptyset

	Angle entre le	ntre le fil	du bois et	fil du bois et l'axe de vis	Vis					
ef	°.	5 °	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	ı× 45 °
240	12,24	15,41	18,59	21,76	24,93	28,11	31,28	34,45	37,63	40,80
340 mm	7,53	9,49	11,44	13,39	15,34	17,30	19,25	21,20	23,15	25,11
	12,96	16,32	19,68	23,04	26,40	29,76	33,12	36,48	39,84	43,20
300 mm	7,98	10,04	12,11	14,18	16,25	18,31	20,38	22,45	24,52	26,58
380	13,68	17,23	20,77	24,32	27,87	31,41	34,96	38,51	42,05	45,00
300 mm	8,42	10,60	12,78	14,97	17,15	19,33	21,51	23,70	25,88	34,62
	14,40	18,13	21,87	25,60	29,33	33,07	36,80	40,53	44,27	45,00
400	8,86	11,16	13,46	15,75	18,05	20,35	22,65	24,94	27,24	34,62
OCF	15,12	19,04	22,96	26,88	30,80	34,72	38,64	42,56	45,00	45,00
100	9,30	11,72	14,13	16,54	18,95	21,37	23,78	26,19	34,62	34,62
440 mm	15,84	19,95	24,05	28,16	32,27	36,37	40,48	44,59	45,00	45,00
++0	9,75	12,27	14,80	17,33	19,86	22,38	24,91	27,44	34,62	34,62
760 mm	16,56	20,85	25,15	29,44	33,73	38,03	42,32	45,00	45,00	45,00
100	10,19	12,83	15,47	18,12	20,76	23,40	26,04	34,62	34,62	34,62
480 mm	17,28	21,76	26,24	30,72	35,20	39,68	44,16	45,00	45,00	45,00
100	10,63	13,39	16,15	18,90	21,66	24,42	27,18	34,62	34,62	34,62
700	18,00	22,67	27,33	32,00	36,67	41,33	45,00	45,00	45,00	45,00
300	11,08	13,95	16,82	19,69	22,56	25,44	34,62	34,62	34,62	34,62
730 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 3	18,72	23,57	28,43	33,28	38,13	42,99	45,00	45,00	45,00	45,00
320	11,52	14,51	17,49	20,48	23,47	26,45	34,62	34,62	34,62	34,62
540 mm	19,44	24,48	29,52	34,56	39,60	44,64	45,00	45,00	45,00	45,00
0+0	11,96	15,06	18,17	21,27	24,37	27,47	34,62	34,62	34,62	34,62
560 mm	20,16	25,39	30,61	35,84	41,07	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
300	12,41	15,62	18,84	22,06	25,27	34,62	34,62	34,62	34,62	34,62
580 mm	20,88	26,29	31,71	37,12	42,53	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
	12,85	16,18	19,51	22,84	26,17	34,62	34,62	34,62	34,62	34,62



court / très court très court

Facteur masse volumique apparente	se volumic	que appa	rente				
GL24c	GL24h	GL28c	GL28h	GL30c GL30h	GL30h	GL32c	GL32h
1,034	1,079	1,090	1,168	1,090	1,179	1,113	1,200

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

8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. 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

Toutes les vis doivent être insérées de façon alignée. Un avant-trou ne peut s'effectuer qu'à un diamètre d'âme max. d1. Lisibilité du tableau, voir



14,0 mm

Ø

	Analog	ntro lo fil	dıı bois ol	Analogatro le fil du hois et l'ave de vis	<u> </u>					
ef.	0°	5.	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	≥ 45°
100	4,20	5,29	6,38	7,47	8,56	9,64	10,73	11,82	12,91	14,00
100 mm	2,58	3,25	3,92	4,59	5,26	5,94	6,61	7,28	7,95	8,62
200	8,40	10,58	12,76	14,93	17,11	19,29	21,47	23,64	25,82	28,00
200 111111	5,17	6,51	7,85	9,19	10,53	11,87	13,21	14,55	15,89	17,23
300	12,60	15,87	19,13	22,40	25,67	28,93	32,20	35,47	38,73	42,00
300 11111	7,75	9,76	11,77	13,78	15,79	17,81	19,82	21,83	23,84	25,85
400	16,80	21,16	25,51	29,87	34,22	38,58	42,93	47,29	51,64	56,00
#00 mm	10,34	13,02	15,70	18,38	21,06	23,74	26,42	29,10	31,78	34,46
500 mm	21,00	26,44	31,89	37,33	42,78	48,22	53,67	59,11	62,00	62,00
300	12,92	16,27	19,62	22,97	26,32	29,68	33,03	36,38	47,69	47,69
600	25,20	31,73	38,27	44,80	51,33	57,87	62,00	62,00	62,00	62,00
900	15,51	19,53	23,55	27,57	31,59	35,61	47,69	47,69	47,69	47,69
700	29,40	37,02	44,64	52,27	59,89	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00
700	18,09	22,78	27,47	32,16	36,85	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69
800	33,60	42,31	51,02	59,73	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00
900	20,68	26,04	31,40	36,76	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69
900 mm	37,80	47,60	57,40	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00
700	23,26	29,29	35,32	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69
1000	42,00	52,89	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00
.000	25,85	32,55	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69
1100 mm	46,20	58,18	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00
	28,43	35,80	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69
1300 mm	50,40	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00
1200	31,02	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69
1300 mm	54,60	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00
300	33,60	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69
1400 mm	58,80	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00
100	36,18	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69
1500 mm	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00
	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69

|--|--|

Facteur k_{mod}/γ_{M}	0,846	0,769	0,692	0,615	0,538	0,462	1 ou 2
	très court	court / très court très court		moyen court		constant long	NKL

Facteur masse volumique apparente

GL24c G	GL24h	GL28c	GL28h	GL30c	GL30h	GL32c	GL32h
1,034	079	1,090	1,168	1,090	1,179	1,113	1,200

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.

8.3.1.2 (NA 10) et ETA-11/0190, 4.2. 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

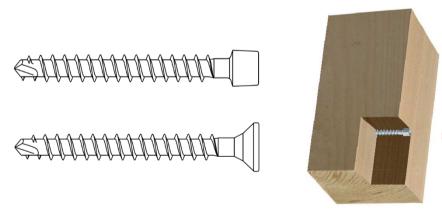
Toutes les vis doivent être insérées de façon alignée. Un avant-trou ne peut s'effectuer qu'à un diamètre d'âme max. d1. Lisibilité du tableau, voir



RÉSISTANCE À L'ARRACHAGE DE **BOIS RESINEUX C24** $\alpha =$ 90°- ASSY® PLUS VG

ASSY plus VG - Résistance à l'arrachage F_{ax,Rk} und F_{ax,Rd} (k..... =0,8) en kN par cm de lonqueur d'ancrage

(K _{mod} =0,8) en	KN par cr	n de longu	=0,8) en kN par cm de longueur d'ancrage	age	
t ₁	⊘ 6mm	Ø 8mm	Ø 10mm	⊘ 12mm	⊘ 14mm*
Degré	kΝ	kN	kN	kΝ	kN
S 15 ·	9,69	0,88	1,00	1,20	1,40
. 43	0,42	0,54	0,62	0,74	0,86
, oo	0,64	0,81	0,92	1,11	1,29
ŧ	0,39	0,50	0,57	0,68	0,79
35.	0,58	0,74	0,84	1,01	1,18
ç	0,36	0,46	0,52	0,62	0,73
30°	0,53	0,67	0,77	0,92	1,07
30	0,33	0,42	0,47	0,57	0,66
) h .	0,48	0,61	0,69	0,83	0,96
72	0,29	0,37	0,42	0,51	0,59
<u>.</u>	0,42	0,54	0,61	0,73	0,86
20	0,26	0,33	0,38	0,45	0,53
150	0,37	0,47	0,53	0,64	0,75
5	0,23	0,29	0,33	0,39	0,46
.	0,31	0,40	0,46	0,55	0,64
ō	0,19	0,25	0,28	0,34	0,39
л °	0,26	0,33	0,38	0,45	0,53
ú	0,16	0,20	0,23	0,28	0,33
O°	0,21	0,26	0,30	0,36	0,42
Ċ	0,13	0,16	0,18	0,22	0,26



Légende Angle entre axe de vis et le fil du bois

F_{ax,R} = Q = Résistance d'une vis sur un arrachage de filetage

F_{ax,R} = min. {valeur de tableau $\times l_{ef}$; F_{tens} }

ef = longueur d'ancrage effective du filetage en cm

> Fax,Rd Fax,Rk

Ø 6mm

ź

F_{tens} -Résistance à l'arrachement

F _{tens,k} =	F _{tens,d} =	
11,0 kN	8,46 kN	pour ∅ 6 mm
20,0 kN	15,4 kN	pour ∅ 8 mm
32,0 kN	24,6 kN	pour ∅ 10 mm
45,0 kN	34,6 kN	pour Ø 12 mm
62.0 kN	47.7 kN	für Ø 14 mm*

[•] EN 1995-1-1:2010-12

ETA-11/0190 base de calcul

Les résistances ne s'appliquent qu'à une masse volumique apparente caract. $\rho_k \ge 350 \text{ kg/m}^3$

Valeur de calcul de la résistance avec $k_{mod} = 0.8$ und $\gamma_M = 1.3$

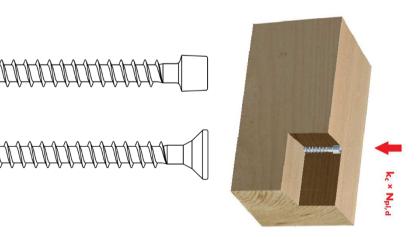
^{*} Les valeurs ne s'appliquent pas au vis galvanisées à chaud



RÉSISTANCE À LA PRESSION DE BOIS RÉSINEUX C24 α = 90°- ASSY® PLUS VG

ASSY plus VG - valeur de calcul de la résistance maximale à la pression k¸× N_{bla} in kN

pression K _c × N _{pl,d} in KN	N _{pl,d} in KN				
α	Ø 6mm	ww8 🖄	Ø 10mm	Ø 12mm	⊘ 14mm*
90°	6,19	10,9	17,1	22,8	33,1
85°	6,15	10,9	17,0	22,7	33,0
80°	6,11	10,8	16,9	22,5	32,8
75°	6,07	10,7	16,8	22,4	32,6
70°	6,02	10,6	16,7	22,2	32,3
65°	5,98	10,6	16,6	22,1	32,1
60°	5,93	10,5	16,4	21,9	31,9
55°	5,88	10,4	16,3	21,7	31,7
50°	5,83	10,3	16,2	21,6	31,4
45°	5,77	10,2	16,0	21,4	31,2
40°	5,72	10,1	15,9	21,2	30,9
35°	5,66	10,0	15,7	21,0	30,6
30°	5,60	9,92	15,6	20,8	30,3



Légende

 $k_{\rm c} \times N_{\rm pl,d}$ Valeur de mesure de la résistance d'une vis à la pression

α = Angle entre axe de vis et le fil du bois

 $F_{ax,Rd} = \min \left\{ k_{mod} / \gamma_M \times F_{ax,Rk}; \, Kc \times N_{pl,d} \right\}$

F_{ax,RK} = valeur caractéristique de la résistance à l'arrachage du filetage selon la longueur de vissage

Les résistances ne s'appliquent qu'à une masse volumique apparente caract. $\rho_k \ge 350 \text{ kg/m}^3$

base de calcul

- ETA-11/0190
- EN 1995-1-1:2010-12

^{*} Les valeurs ne s'appliquent pas au vis galvanisées à chaud



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 svo MPBH Udo Cera, Abt. P&A Herbert Streich

Copie uniquement avec

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

