

ANCRAGE DE TRANSPORT WÜRTH

**Pour le déplacement d'éléments en bois au moyen
de vis ASSY® 3.0 Kombi et de vis d'ancrage de transport
ASSY® 3.0 Kombi**

**ÉPROUVÉ DEPUIS
PLUS DE 10 ANS**



Ancrage de transport ASSY® pour les éléments en bois

Dans la construction en bois, le transport d'éléments préfabriqués en bois ou de poutres et de planches de grande longueur fait partie de la vie de tous les jours. Würth propose un système innovant d'ancrage de transport ASSY® facile à utiliser pour manipuler vite, à peu de frais et en toute sécurité les éléments pendant leur production et pour les transporter entre le lieu de production et le chantier de montage. Il se compose d'une tête d'accouplement avec maillon et butée sur la traverse ainsi que des vis d'ancrage de transport ASSY® 3.0 Kombi adaptées à cette application.

Pour tenir compte de l'emploi croissant de panneaux en bois lamellé-croisé plus fins et de poutres en bois plein plus étroites, la famille de vis d'ancrage de transport ASSY® 3.0 Kombi a été élargie pour ce qui est des longueurs disponibles et enrichie par la plage de diamètres 10 mm.

De plus, la pose des vis dans du bois de hêtre et de chêne a été intégrée dans le rapport d'expertise existant, ce qui ouvre de nouvelles possibilités de transport dans le domaine de la rénovation et des éléments réalisés au moyen des nouveaux matériaux en bois.

De nouvelles aides au dimensionnement facilitent l'utilisation de l'ancrage de transport ASSY®, lequel convient pour le transport vertical d'éléments en bois lamellé-croisé ou de chevrons d'une largeur minimale de 60 mm.

Assurance supplémentaire, tous les calculs sont confirmés par des expertises externes. L'expertise fait aussi intervenir les «coefficients dynamiques» par ex. - une composante que certains systèmes disponibles sur le marché laissent totalement de côté.

Chez Würth, la sécurité est placée au premier plan!

Informez-vous dans les pages qui suivent.



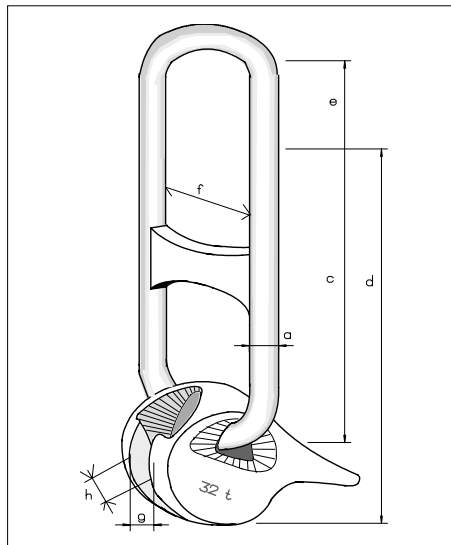
CONSEIL

Notre système éprouvé depuis plus de 10 ans a été optimisé en de nombreux points.

- Nouvelles aides au dimensionnement
- Dimensions supplémentaires de vis
- Extension des domaines d'utilisation



ANCRAGE DE TRANSPORT



Charge tonnes	Poids kg	a mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	N° d'art.	UE pce
1,0-1,3	0,7	12	165	130	30	40	5	13	0184 000 13	2



Fraisure: profondeur 3 cm/Ø 70 mm



avec maillon et butée sur la traverse

Un rapport d'expertise est disponible pour le système en liaison avec la vis ASSY® 3.0 Kombi

Acier, galvanisé jaune (A2C)

Fonction et application:

- En liaison avec la vis ASSY 3.0 Kombi pour le transport d'éléments de construction en bois.
- Même sous charge, tout mouvement de rotation, de basculement et de pivotement est possible sans aucun problème.
- L'ancrage de transport permet un levage sûr et aisé des pièces en bois de tout type.
- Un rapport d'expertise est disponible.
- L'ancrage de transport est compatible avec la directive Machines (89/392/CEE) dans sa version 93/44/CEE.

Entretien

- L'ancrage de transport doit être vérifié au moins une fois par an par un expert / délégué à la sécurité de l'entreprise utilisatrice. Outre les endommagements de tout type, il est important de vérifier le degré d'usure.
- Les modifications et réparations, notamment les soudages, sur les ancrages de transport, sont interdits!
- Pour des raisons de sécurité, les vis ne doivent être utilisées qu'une seule fois.

La limite supérieure absolue autorisée pour la cote « h » est 13 mm.
L'ancrage ne doit plus être utilisé si cette cote limite est dépassée.



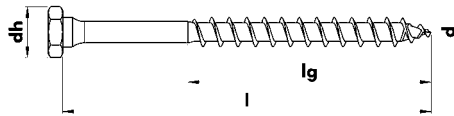
Vis: ASSY® 3.0 Kombi
Ø 12 mm, N° d'art. 0184 212 ...

Recommandation: vis pour ancrage de transport
ASSY® 3.0 Kombi
10 x 90 mm, N° d'art. 0184 210 91
10 x 180 mm, N° d'art. 0184 210 181
12 x 120 mm, N° d'art. 0184 212 121
12 x 160 mm, N° d'art. 0184 212 161
12 x 180 mm, N° d'art. 0184 212 181

La capacité de charge de l'ancrage de transport en liaison avec la vis ASSY® 3.0 Kombi doit être démontrée séparément - voir le rapport d'essai / rapport d'expertise.



VIS POUR ANCRAGE DE TRANSPORT ASSY® 3.0 KOMBI



Idéale pour le transport d'éléments en bois de résineux, lamellé-collé, bois de placage ou bois lamellé-croisé. Les têtes de vis spéciales sont accrochées dans l'évidement de l'ancrage à tête sphérique.

- Filetage grossier asymétrique avec grande partie filetée (lg) pour des forces d'arrachement élevées.
- Grande tête hexagonale SW17 avec renfort de tige pour transférer des forces importantes et pour un ajustement optimal.
- Entraînement AW40 intégré pour un vissage flexible
- Contre-filetage pour la réduction des forces de fendage
- Acier galvanisé, passivé bleu (A2K), sans meule de fraisage

N° d'art.	0184 210 91	0184 210 181	0184 212 121	0184 212 161	0184 212 181
UE	50	50	50	50	50
Diamètre nominal	10 mm	10 mm	12 mm	12 mm	12 mm
Longueur	90 mm	180 mm	120 mm	160 mm	180 mm
Longueur de filet (lg)	60 mm	145 mm	100 mm	145 mm	145 mm
Entraînement extérieur	SW17	SW17	SW17	SW17	SW17
Entraînement intérieur	AW40	AW40	AW40	AW40	AW40

Instructions

Observer les prescriptions du rapport d'expertise en combinaison avec l'ETA-11/0190 et les exigences nationales respectives.

Cas d'utilisation:

- Traction axiale dans la surface du panneau ou dans son bord étroit
- Traction oblique dans la surface du panneau ou dans son bord étroit
- Traction oblique dans la surface du panneau avec fraisage ajusté (d x t, 70x30 mm)

Note

Pour des raisons de sécurité, les vis ne doivent être utilisées qu'une seule fois.

L'élément de construction complet doit être maintenu par au moins deux vis à bois. Veiller à ne pas placer les vis dans des fissures de retrait ou autres.

Dans le cas de suspensions non définies du point de vue statique et comprenant plus de 3 brins, les ancrages doivent être dimensionnés de telle manière que 2 points d'ancrage puissent supporter toute la charge. Les charges aux points d'ancrage doivent être déterminées selon le triangle des forces. Pour la définition de plus de 2 points d'ancrage (système statique défini) prendre des mesures appropriées (par ex. traverse de compensation) pour répartir uniformément la charge sur tous les brins.

Domaine d'emploi

Idéale pour le transport d'éléments en bois plein, bois lamellé-croisé, bois lamifié et lamellé-collé

Preuve de performance

ETA-11/0190; rapport d'expertise



Articles complémentaires

Ancrage de transport

N° d'art. 0184 000 13

Le filetage de la vis doit être inséré entièrement dans le bois, sans interruption.

Si la vis doit être insérée dans les bords étroits de bois lamellé-croisé, celle-ci doit être centrée dans une couche de lamelles. Monter également une sécurité contre la traction transversale perpendiculairement à la surface du panneau au niveau de fixation par vis avec vis à filetage plein ASSY plus VG.

Pour l'estimation des charges de transport, tenir compte, sous la forme de coefficients dynamiques, des forces de transport agissant sur l'ancrage de transport.

ASSY® 3.0 KOMBI/VIS POUR ANCRAGE DE TRANSPORT GÉNÉRALITÉS

Indications pour l'utilisation de l'ancrage de transport avec vis pour ancrage de transport ASSY® 3.0 Kombi

Les indications de l'expertise effectuée par le Prof. Werner doivent être prises en considération.
Pour des raisons de sécurité, les vis ne doivent être utilisées qu'une seule fois.

Les épaisseurs de bois minimums et les écarts minimums entre vis et par rapport au bord de la pièce de bois doivent être respectés.
La distance minimum se réfère toujours au centre de gravité de la partie filetée vissée dans le bois.

Un fraisage au diamètre de l'accouplement universel peut être pratiqué dans le bois afin de transmettre directement dans le bois la composante de force horizontale en cas de sollicitation de traction oblique. Les dimensions du fraisage sont: diamètre 70 mm, profondeur 30 mm.

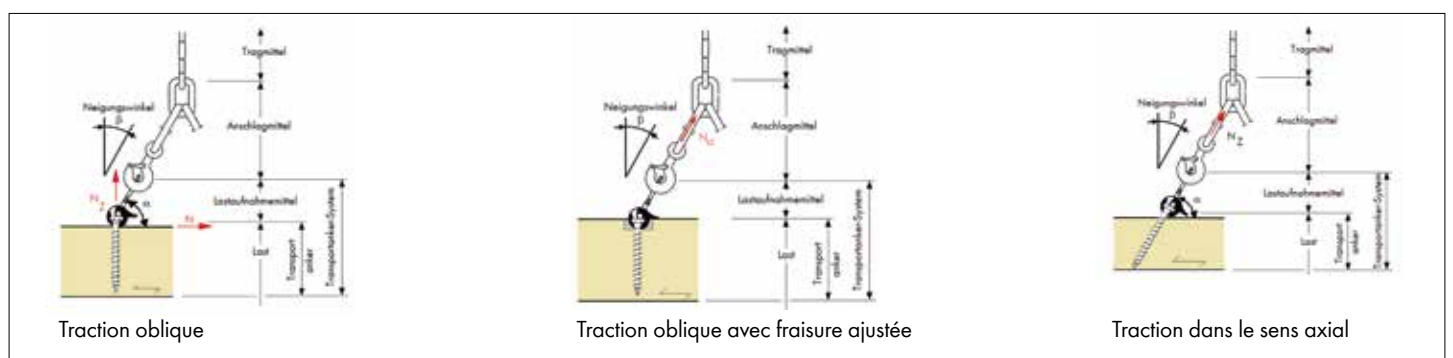
Utiliser au moins deux vis/ancrages pour le raccordement d'un élément de construction. Le raccordement d'un élément de construction avec seulement une vis est possible si la vis est uniquement sollicitée par traction dans le sens axial et si une profondeur minimum d'introduction de 200 mm est assurée pour des vis de Ø 10 mm et de 240 mm pour des vis de Ø 12 mm. Les capacités de charge indiquées dans les tables doivent alors être divisées par deux.

Dans le cas de dispositifs de suspension comprenant plus de trois points d'arrimage qui ne sont pas tous alignés sur une même ligne, les ancrages doivent être dimensionnés de manière à ce que deux ancrages soient en mesure de supporter l'intégralité de la charge. Des mesures appropriées (par ex. une traverse de compensation) permettent de réaliser du point de vue statique des fixations avec plus de trois points d'ancrage. Dans le cas d'élingues déterminées statiquement, les trois points d'ancrage peuvent être utilisés pour la suspension de la charge.

Les points d'ancrage doivent toujours être déterminés de manière à ce que le centre de gravité de l'élément de construction à transporter se situe sur un axe vertical sous le point de suspension. Si des dispositifs de suspension de même longueur sont utilisés, la sollicitation de l'un des points d'ancrage peut être déterminée à partir du poids total de l'élément de construction, divisé par le nombre de points d'ancrage à prendre en considération. Dans le cas contraire, la sollicitation de chaque point d'ancrage doit être déterminée. En cas de fixation dans la face d'extrémité de panneaux de construction, le point de suspension, les points d'ancrage et le centre de gravité de l'élément de construction doivent toujours se situer dans un plan vertical.

Le coefficient dynamique est déterminé par l'engin de levage et par la vitesse de levage (voir tables de charges). La capacité de charge d'un point d'ancrage dans les tables de charges doit être déterminée pour le coefficient dynamique correspondant.

Les cas de charge suivants sont possibles:



VIS POUR ANCRAGE DE TRANSPORT ASSY® 3.0 KOMBI DISTANCES MINIMALES

Distances minimales de vis pour ancrage de transport ASSY® 3.0 Kombi dans des éléments de construction en bois plein, poutres en lamellé-collé, bois lamellé-collé ou bois lamifié des essences épicéa, sapin, pin ou mélèze de même qu'en bois massif et en lamellé-collé des essences hêtre et chêne (indications en mm).

Qualifications requises	Unité	$\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$		$420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$		pré-percé	
Diamètre de vis en mm	[mm]	10	12	10	12	10	12
par rapport au bord, dans le sens des fibres (a_3)	[mm]	150	180	200	240	120*	144
par rapport au bord non sollicité, perpendiculairement au sens des fibres ($a_{4,c}$) en mm si $a_3 \geq 250 \text{ mm}$ pour $\varnothing 10 \text{ mm}$ resp. $a_3 \geq 300 \text{ mm}$ pour $\varnothing 12 \text{ mm}$	[mm]	50	60	70	84	30	36
		30	36	30	36	30	36
par rapport au bord sollicité, perpendiculairement au sens des fibres ($a_{4,t}$)	[mm]	100	120	120	144	70	84
entre elles, dans le sens des fibres (a_1)	[mm]	120	144	150	180	50	60
entre elles, perpendiculairement au sens des fibres (a_2)	[mm]	50	60	70	84	40	48

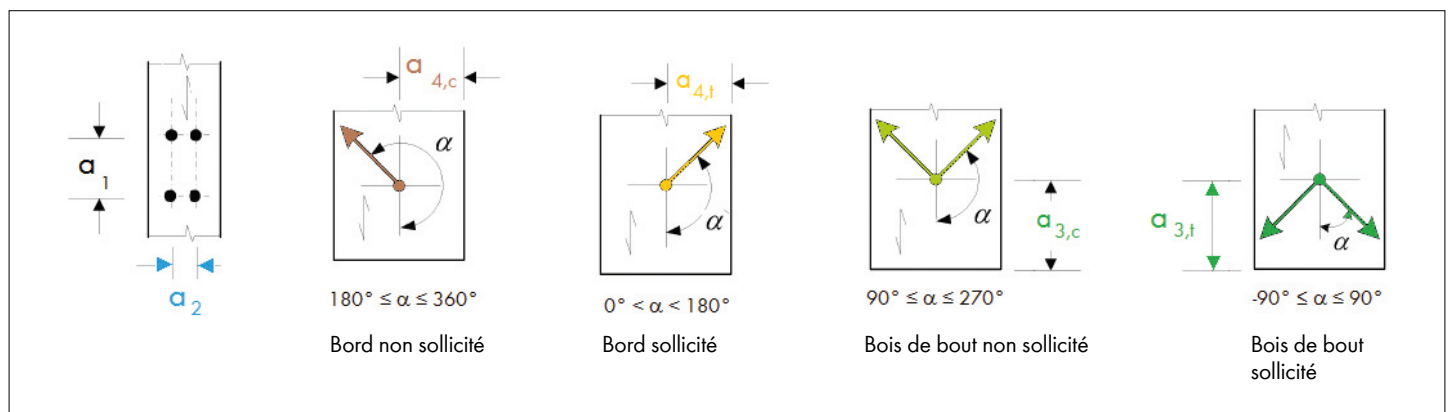
* L'écart minimum est de 150 mm pour les éléments de moins de 50 mm d'épaisseur

Les prescriptions énoncées dans l'expertise «Verwendung von Würth ASSY® 3.0 Kombi 10 mm Holzschrauben nach ETA-11/0190 als Transportanker» (utilisation comme ancrage de transport de vis à bois Würth ASSY® 3.0 Kombi selon l'ATE-11/0190) et/ou «Verwendung von Würth ASSY® 3.0 Kombi 12 mm Holzschrauben nach ETA-11/0190 (27.6.2013) als Transportanker» (utilisation comme ancrage de transport de vis à bois Würth ASSY® 3.0 Kombi de 12 mm

selon l'ATE-11/0190 (27.6.2013)) du Prof. Dr.-Ing. Hartmut Werner.

Largeur minimale des éléments en bois pour les vis

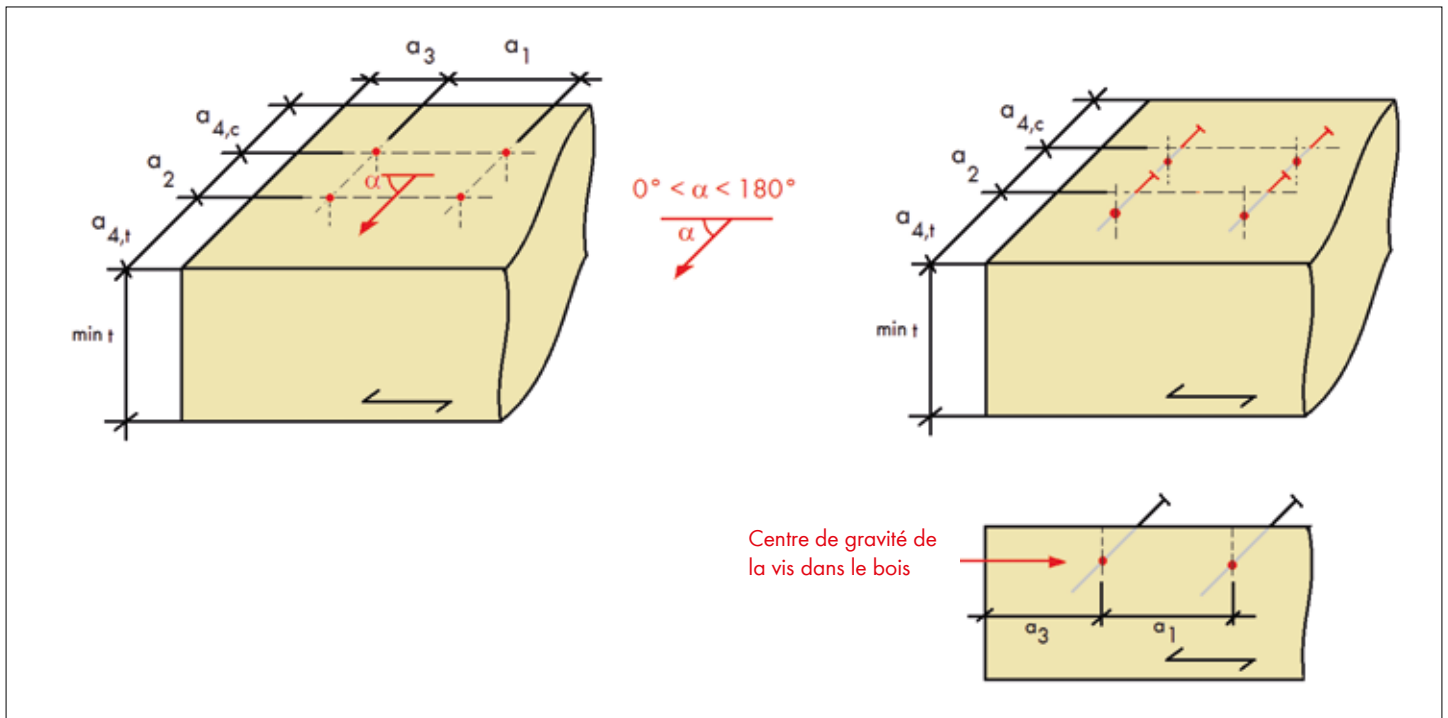
- $\varnothing 10 \text{ mm}$ = si a_1 et $a_{3,t}/a_{3,c} > 250 \text{ mm}$ = 60 mm
- $\varnothing 12 \text{ mm}$ = si a_1 et $a_{3,t}/a_{3,c} > 300 \text{ mm}$ = 72 mm



VIS POUR ANCRAGE DE TRANSPORT ASSY® 3.0 KOMBI DISTANCES MINIMALES

Vis perpendiculaire à la surface

Vis sous un angle (centre de gravité du filetage dans le bois)



Épaisseur minimale du bois pour les vis

- Ø 10 mm = 40 mm
- Ø 12 mm = 80 mm

Diamètre de pré-perçage

Diamètre de vis	10 mm	12 mm
Résineux	6 mm	7 mm
Feuille	7 mm	8 mm

Les tables des charges s'appliquent aux éléments de construction d'une masse volumique caractéristique de 350 kg/m³. Les tables peuvent aussi être utilisées en toute sécurité pour des éléments de construction d'une masse volumique caractéristique > 350 kg/m³.

Essences de bois et classes de résistance avec $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

- Bois plein en épicéa, sapin, pin jusqu'à la classe de résistance C30
- Bois lamellé-collé GL 24c, GL 28c, GL 32c et GL 24h

Essences de bois et classes de résistance avec $420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$

- Bois lamellé-collé GL 28h, GL 32h

Essences de bois devant être pré-perçées

- sapin de Douglas, mélèze, hêtre, chêne

VIS POUR ANCRAGE DE TRANSPORT ASSY® 3.0 KOMBI EXEMPLE DE CALCUL: TRANSPORT D'UN CHEVRON

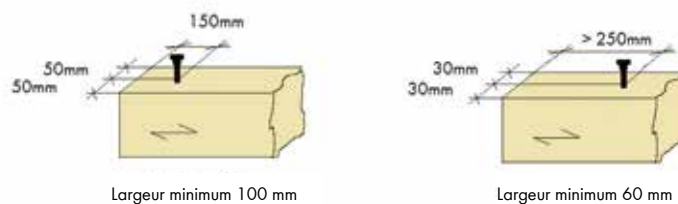
Exemple: transport d'un chevron en KVH 60 mm x 200 mm, longueur 10 m, classe de résistance C24 (S10), avec une grue stationnaire, grue pivotante ou grue sur rails (vitesse de levage > 90 m/min). Il est envisagé de placer deux points d'ancrage et d'utiliser une sangle de levage de 6 m de longueur.

Choix de vis:

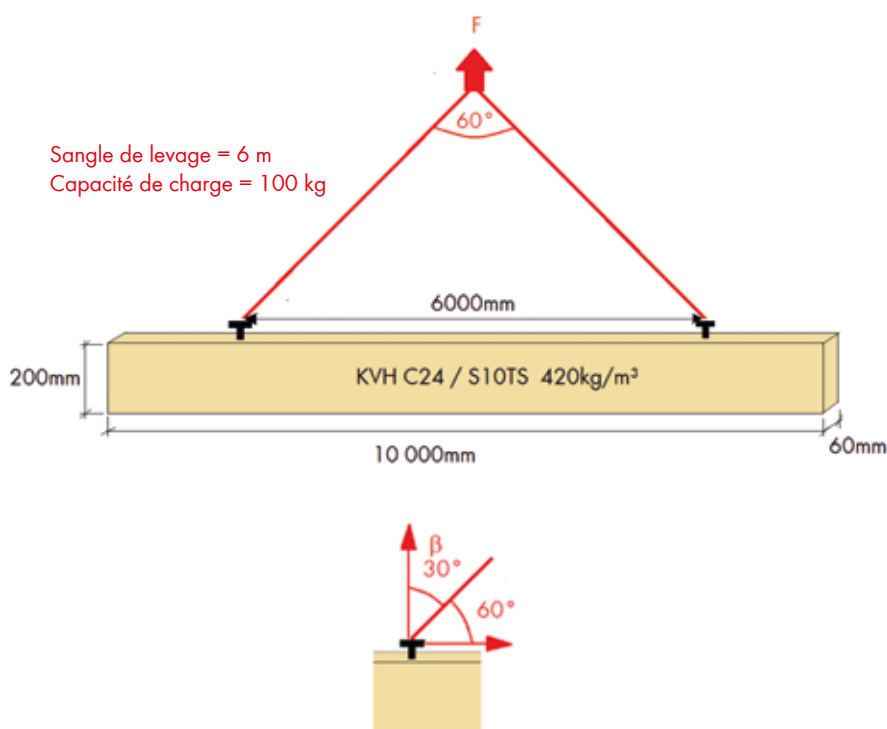
distance minimum de la vis par rapport au bord non sollicité perpendiculairement au sens des fibres

- Ø 10 mm $a_{4,c} = 50 \text{ mm}$ resp. 30 mm si $a_3 \geq 250 \text{ mm}$
- Ø 12 mm $a_{4,c} = 60 \text{ mm}$ resp. 36 mm si $a_3 \geq 300 \text{ mm}$

- Diamètre de vis 10 mm avec une distance $\geq 250 \text{ mm}$ entre la vis et le bois de bout.
- En raison des distances minimales aux bords, l'emploi de vis de 12 mm de diamètre n'est pas possible.
- L'épaisseur minimale de bois requise de 40 mm est respectée.



Placement du dispositif de suspension



VIS POUR ANCRAGE DE TRANSPORT ASSY® 3.0 KOMBI EXEMPLE DE CALCUL: TRANSPORT D'UN CHEVRON

Moyen de levage:

grue stationnaire, grue tournante, grue sur rails, vitesse de levage > 90 m/min

Coefficient dynamique φ : 1,30

Note: si le moyen de transport utilisé n'est pas connu, il est recommandé d'utiliser le coefficient dynamique «Levage et transport sur un terrain inégal» $\varphi = 2,00$.

Angle d'inclinaison β : 30°

Sollicitation/charge:

chevron en bois massif 60 x 200 mm, longueur 10 m, matériau C24/S10TS

Densité KVH C24 selon EN 1991-1-1: $\rho = 4,2 \text{ kN/m}^3 = 420 \text{ kg/m}^3$

Poids propre de la poutre: $420 \text{ kg/m}^3 \cdot 10 \text{ m} \cdot 0,2 \text{ m} \cdot 0,06 \text{ m} = 50,4 \text{ kg}$

Sollicitation de chaque point d'ancrage: $50,4/2 = 25,2 \text{ kg}$

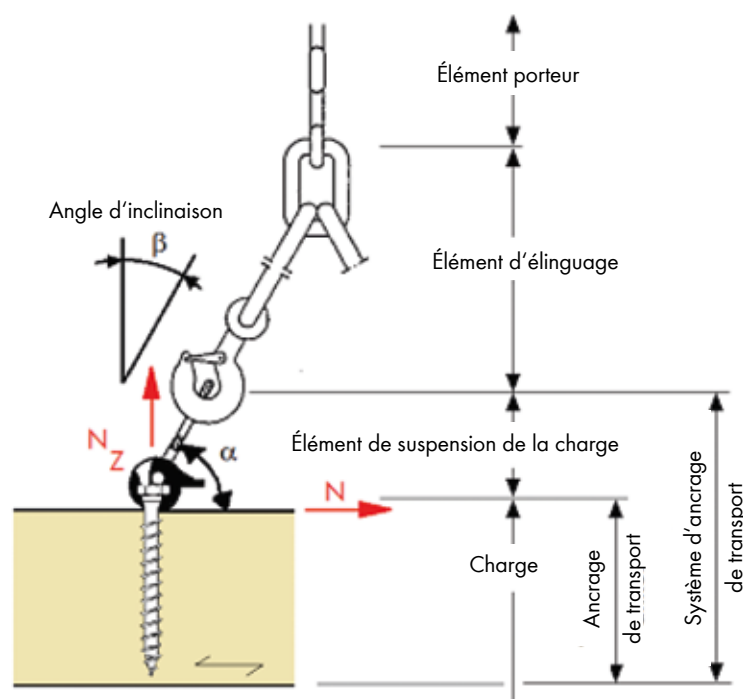
Vérification/choix des vis:

vérification des charges/vissages possibles pour le diamètre de vis 10 mm conformément aux «Tables de charges pour les ancrages de transport avec vis à bois Würth ASSY® 3.0 Kombi $d = 10 \text{ mm}$ selon l'ETA-11/0190 (27.6.2013)» pour un $\varnothing 10 \text{ mm}$, traction oblique, $\varphi = 1,30$ et $\beta = 30^\circ$

- Longueur filetée l_g 60 mm: charge maximale 197 kg par point d'ancrage
- Longueur filetée l_g 145 mm: charge maximale 382 kg par point d'ancrage

Résultat:

- 2 vis pour ancrage de transport ASSY 3.0 Kombi 10 x 90/60 mm

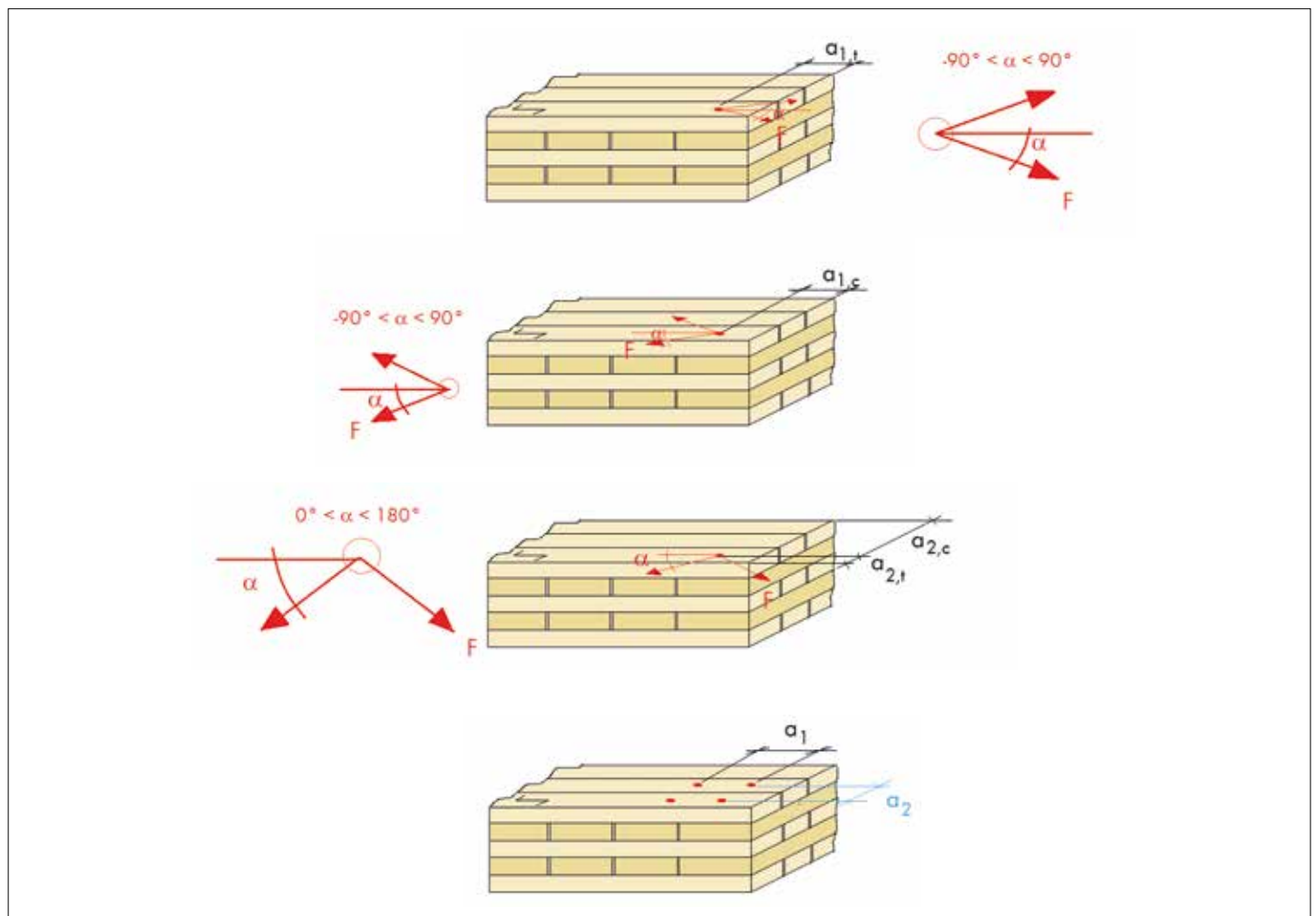


VIS POUR ANCRAGE DE TRANSPORT ASSY® 3.0 KOMBI DISTANCES MINIMALES POUR LES ÉLÉMENTS EN BOIS LAMELLÉ CROISÉ À TRANSPORTER

**Distances minimums des vis à bois dans la surface latérale (surface du panneau)
d'éléments de construction en bois lamellé-croisé des essences épicea, pin ou sapin**

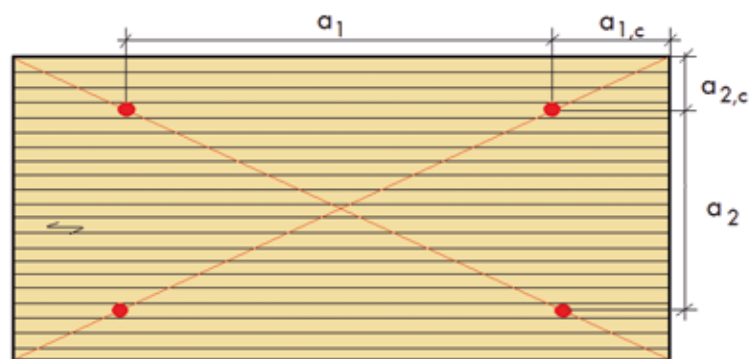
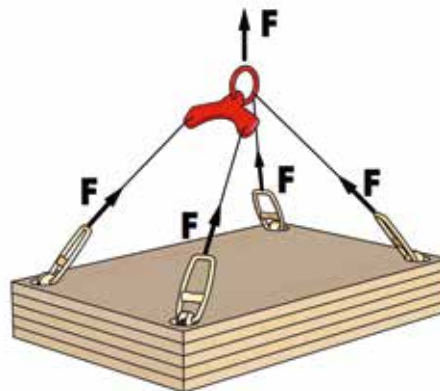
Diamètre de vis		Unité	10	12
depuis le bord dans le sens des fibres de la couche supérieure	$a_{1,t}; a_{1,c}$	mm	60	72
par rapport au bord sollicité, perpendiculairement au sens des fibres de la couche supérieure	$a_{2,t}$		60	72
par rapport au bord non sollicité, perpendiculairement au sens des fibres de la couche supérieure	$a_{2,c}$		25	30
entre elles, dans le sens des fibres de la couche supérieure	a_1		40	48
entre elles, perpendiculairement au sens des fibres de la couche supérieure	a_2		25	30
épaisseur minimale du bois lamellé-collé			100	120
Largeur maximale de joint		6,5	7,2	

Les prescriptions énoncées dans l'expertise «Verwendung von Würth ASSY® 3.0 Kombi 10 mm Holzschrauben nach ETA-11/0190 als Transportanker» (utilisation comme ancrage de transport de vis à bois Würth ASSY® 3.0 Kombi selon l'ATE-11/0190) et/ou «Verwendung von Würth ASSY® 3.0 Kombi 12 mm Holzschrauben nach ETA-11/0190 [27.6.2013] als Transportanker» (utilisation comme ancrage de transport de vis à bois Würth ASSY® 3.0 Kombi de 12 mm selon l'ATE-11/0190 [27.6.2013]) du Prof. Dr.-Ing. Hartmut Werner.

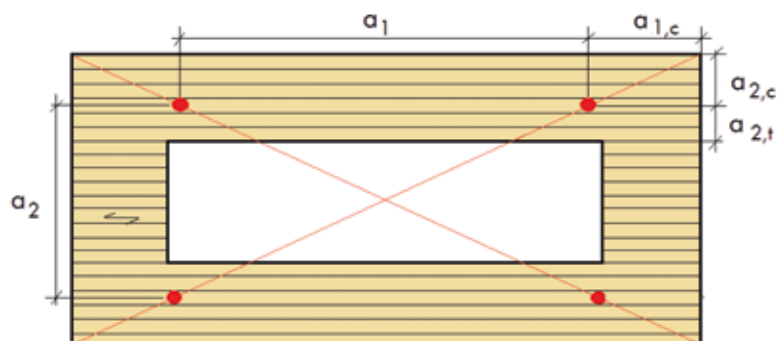


VIS POUR ANCRAGE DE TRANSPORT ASSY® 3.0 KOMBI DISTANCES MINIMALES POUR LES ÉLÉMENTS EN BOIS LAMELLÉ-CROISÉ À TRANSPORTER

Exemple pratique: distances minimums pour des éléments de plafond en bois lamellé-croisé



Conseil: tracer au cordeau des lignes repères qui faciliteront le montage des points d'ancrage de transport



Conseil: tracer au cordeau des lignes repères qui faciliteront le montage des points d'ancrage de transport

VIS POUR ANCRAGE DE TRANSPORT ASSY® 3.0 KOMBI EXEMPLE DE CALCUL: TRANSPORT HORIZONTAL D'UN ÉLÉMENT DE PLAFOND EN BOIS LAMELLÉ-CROISÉ

Exemple: élément de plafond en bois lamellé-croisé 2050 mm x 5040 mm, épaisseur 140 mm, classe de résistance de la couche supérieure C24, grue stationnaire, grue tournante, grue sur rails, vitesse de levage > 90 m/min, nombre de points d'ancrage 4, avec et sans traverse de compensation, sangle de levage 3 m

Sollicitation/charge:

bois lamellé-croisé, 2050 x 5040 mm, épaisseur 140 mm, masse volumique caractéristique 420 kg/m³

Densité KVH C24 selon EN 1991-1-1: $\rho = 4,2 \text{ kN/m}^3 = \sim 420 \text{ kg/m}^3$

Poids propre du panneau: $420 \cdot 5,04 \cdot 2,05 \cdot 0,14 = 608 \text{ kg}$

Dispositif de suspension/points d'ancrage à utiliser

Dispositif de suspension avec 4 points d'ancrage, sans traverse de compensation:

- La charge doit être supportée par deux vis.
- Sollicitation de chaque point d'ancrage: $608 \text{ kg}/2 = 304 \text{ kg}$

Dispositif de suspension avec 4 points d'ancrage, avec traverse de compensation.

- La traverse a pour effet de déterminer le système de transport du point de vue statique. Toutes les vis peuvent être déterminées.
- Sollicitation de chaque point d'ancrage: $608 \text{ kg}/4 = 152 \text{ kg}$

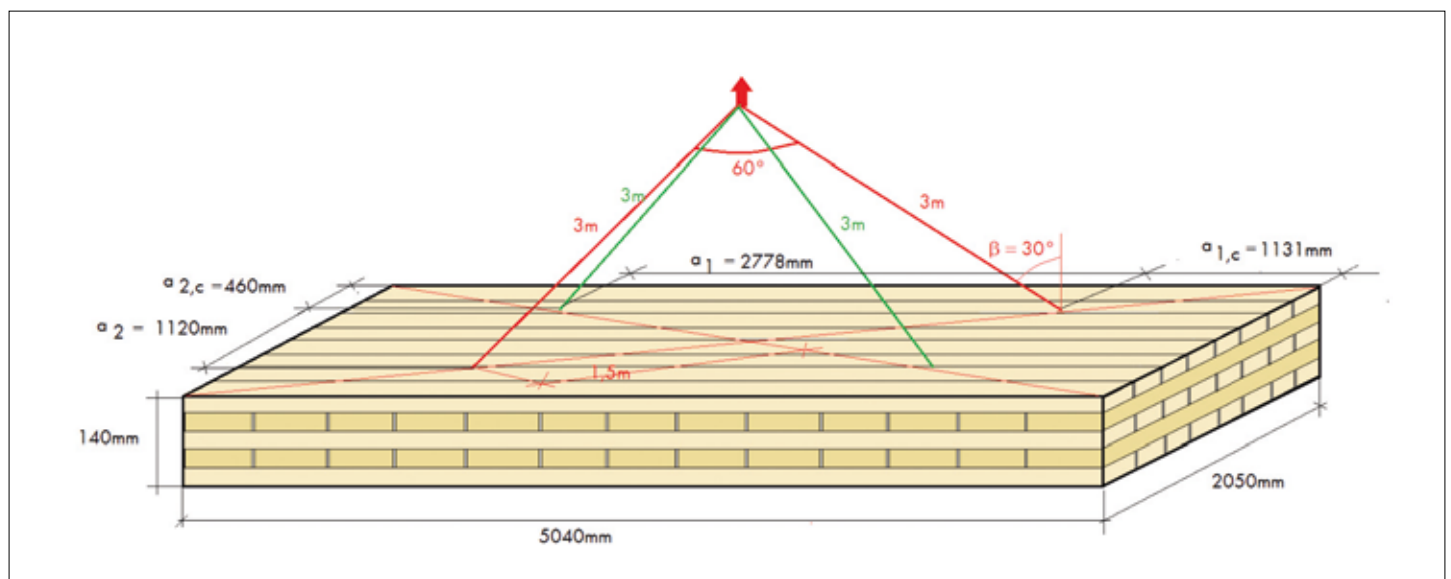
Moyen de levage:

grue stationnaire, grue tournante, grue sur rails, vitesse de levage > 90 m/min

Coefficient dynamique φ : 1,30

Note: si le moyen de transport utilisé n'est pas connu, il est recommandé d'utiliser le coefficient dynamique «Levage et transport sur un terrain inégal» $\varphi = 2,00$.

Angle d'inclinaison β : 30°



VIS POUR ANCRAGE DE TRANSPORT ASSY® 3.0 KOMBI EXEMPLE DE CALCUL: TRANSPORT HORIZONTAL D'UN ÉLÉMENT DE CLOISON EN BOIS LAMELLÉ-CROISÉ

Vérification/choix des vis:

vérification des distances minimales nécessaires entre vis à la lumière des exigences du rapport d'expertise du Prof. Dr.-Ing. Hartmut Werner.

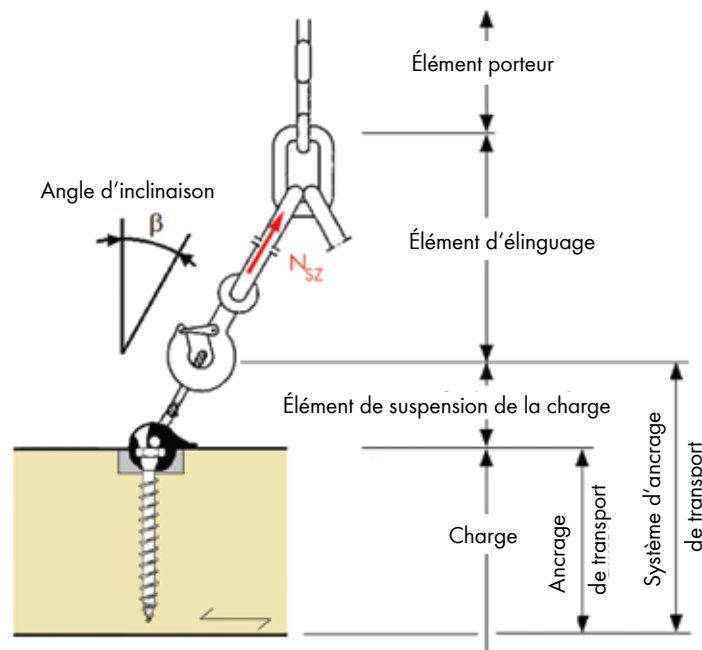
- Diamètre de vis de 10 ou de 12 mm possible

Variante de fixation choisie: vis sollicitée en traction oblique avec fraisage ajusté, $\beta = 30^\circ$

Vérification des charges/vissages possibles pour le diamètre de vis 10 mm et/ou 12 mm conformément aux tables de charges pour le système d'ancrage de transport avec vis à bois Würth ASSY® 3.0 Kombi selon l'ETA-11/0190.

- Vis de \varnothing 10 mm, longueur filetée l_g 60 mm: charge maximale 237 kg par point d'ancrage
- Vis de \varnothing 12 mm, Longueur filetée l_g 80 mm: charge maximale 368 kg par point d'ancrage

Résultat: 4 vis pour ancrage de transport ASSY® 3.0 Kombi 10 x 90/60 à utiliser avec le fraisage ajusté pour le vissage.
Si l'emploi d'une traverse de compensation n'est pas garanti, utiliser 4 vis pour ancrage de transport ASSY® 3.0 Kombi 12 x 120/100 mm ou 12 x 120/80 avec le fraisage ajusté pour le vissage.

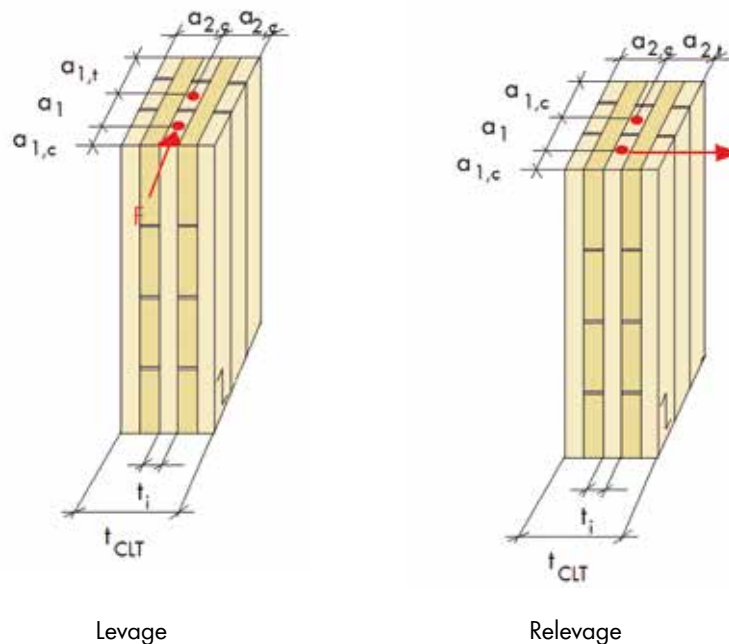


VIS POUR ANCRAGE DE TRANSPORT ASSY® 3.0 KOMBI DISTANCES MINIMALES POUR LES ÉLÉMENTS EN BOIS LAMELLÉ-CROISÉ À TRANSPORTER EN POSITION VERTICALE

Distances minimums exigées pour les vis à bois en face d'extrémité d'éléments de construction en bois lamellé-croisé des essences épicea, pin ou sapin (indications en mm)

Diamètre de vis en mm		10	12
par rapport au bord sollicité, parallèlement à la couche supérieure	$a_{1,t}$	120	144
par rapport au bord non sollicité, parallèlement à la couche supérieure	$a_{1,c}$	70	84
par rapport au bord sollicité, perpendiculairement à la couche supérieure	$a_{2,t}$	60	72
par rapport au bord non sollicité, perpendiculairement à la couche supérieure	$a_{2,c}$	30	36
entre elles, dans le sens des fibres, parallèlement à la couche supérieure	a_1	100	120
entre elles, perpendiculairement à la couche supérieure	a_2	40	48
profondeur minimale de vissage des vis dans la face d'extrémité		100	120
épaisseur minimale du bois lamellé-collé		100	120
Largeur maximale de joint		6,5	7,2

- Les prescriptions énoncées dans l'expertise «Verwendung von Würth ASSY® 3.0 Kombi 10 mm Holzschrauben nach ETA-11/0190 als Transportanker» (utilisation comme ancrage de transport de vis à bois Würth ASSY® 3.0 Kombi selon l'ATE-11/0190) et/ou «Verwendung von Würth ASSY® 3.0 Kombi 12 mm Holzschrauben nach ETA-11/0190 (27.6.2013) als Transportanker» (utilisation comme ancrage de transport de vis à bois Würth ASSY® 3.0 Kombi de 12 mm selon l'ATE-11/0190 (27.6.2013)) du Prof. Dr.-Ing. Hartmut Werner.
- Les vis doivent être introduites entièrement, sans interruption, et centrées dans une couche de lames des faces d'extrémité



VIS POUR ANCRAGE DE TRANSPORT ASSY® 3.0 KOMBI EXEMPLE DE CALCUL: TRANSPORT VERTICAL D'UN ÉLÉMENT DE CLOISON EN BOIS LAMELLÉ-CROISÉ

Exemple: élément de cloison en bois lamellé-croisé 1000 x 2500 mm, épaisseur 140 mm, classe de résistance de la couche supérieure C24, grue stationnaire, grue tournante, grue sur rails, vitesse de levage > 90 m/min, 2 points d'ancrage, sangle de levage 2m, sollicitation par traction oblique pendant le relevage et le levage

Sollicitation/charge:

densité brute KVH C24 selon EN 1991-1-1: $\rho = 4,2 \text{ kN/m}^3 \approx 420 \text{ kg/m}^3$

Poids propre de l'élément: $420 \text{ kg/m}^3 \cdot 1,00 \text{ m} \cdot 2,50 \text{ m} \cdot 0,14 \text{ m} = 147 \text{ kg}$

Sollicitation de chaque point d'ancrage pendant le levage: $147 \text{ kg}/2 = 73,5 \text{ kg}$

Sollicitation de chaque point d'ancrage pendant le relevage: $147 \text{ kg}/4 = 36,8 \text{ kg}$

L'élément de cloison repose encore sur le support pendant le relevage. On peut donc employer la moitié du poids propre pour la charge suspendue.

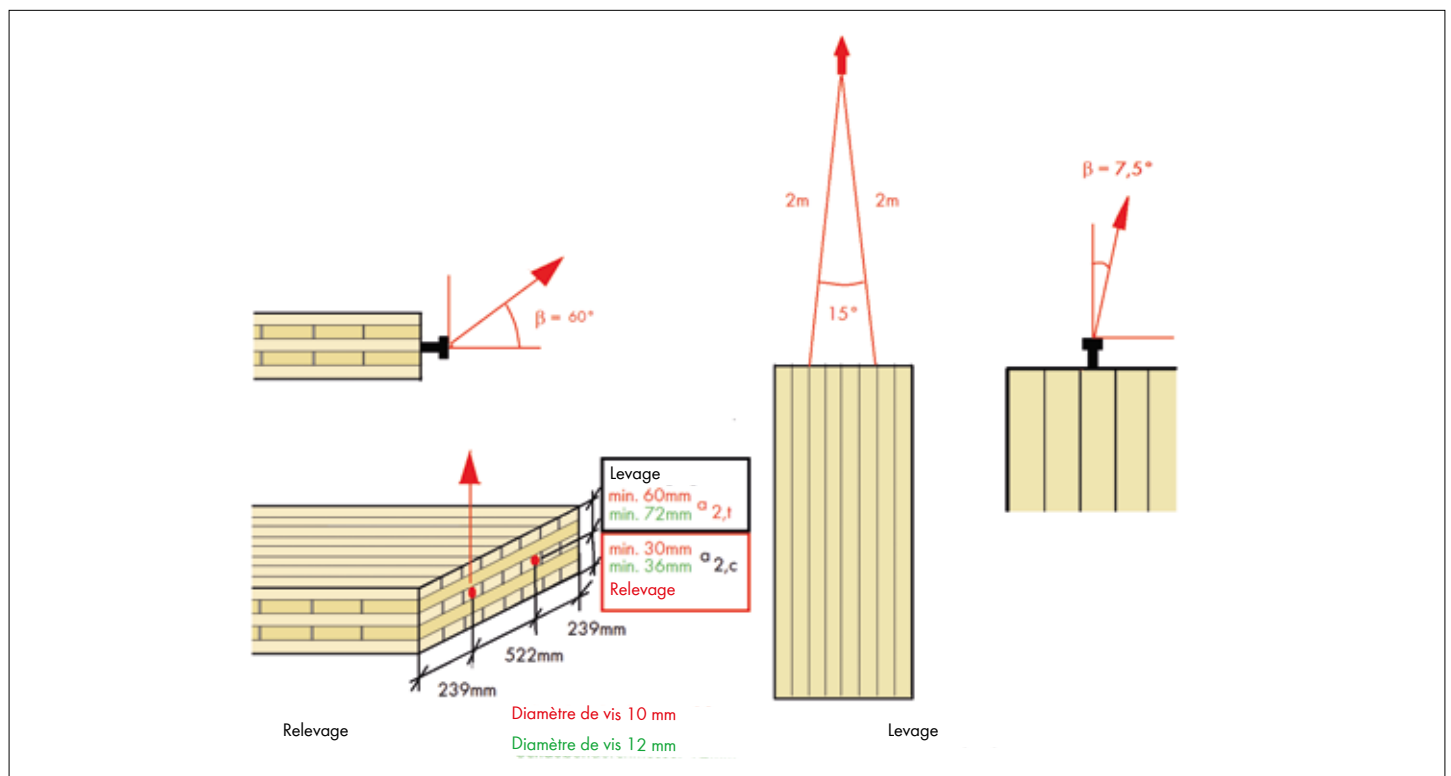
Sollicitation de la vis par une charge de traction oblique

- relevage avec $\beta = 60^\circ$ et
- levage avec $\beta = 7,5^\circ$

Déterminer pour le cas défavorable respectif les distances minimales requises, les épaisseurs de pièces et les sollicitations.

Distances minimales:

pour différentes sollicitations issues 1) du relevage et 2) du levage, fixer les distances minimales les plus grandes entre les vis pour les deux cas.



VIS POUR ANCRAGE DE TRANSPORT ASSY® 3.0 KOMBI EXEMPLE DE CALCUL: TRANSPORT VERTICAL D'UN ÉLÉMENT DE CLOISON EN BOIS LAMELLÉ-CROISÉ

Vérification des distances minimales entre vis qui ont été déterminées, à la lumière des exigences du rapport d'expertise du Prof. Dr.-Ing. Hartmut Werner. Relevage

Diamètre 10 mm: $a_{2,t} = 60$ mm, $a_{2,c} = 30$ mm

épaisseur minimale de la pièce 100 mm

Diamètre 12 mm: $a_{2,t} = 72$ mm, $a_{2,c} = 36$ mm

épaisseur minimale de la pièce 120 mm

Les vis doivent être centrées dans la face d'extrémité de manière à ce que le centre de gravité géométrique des points d'arrimage soit dans le même plan que le centre de gravité de l'élément de construction, parallèlement à sa surface.

Épaisseur minimale requise pour l'élément de construction: $2 \cdot a_{2,t} = 2 \cdot 60 = 120$ mm pour des vis de $\varnothing 10$ mm

$2 \cdot a_{2,t} = 2 \cdot 72 = 144$ mm pour des vis de $\varnothing 12$ mm

- **En raison de l'épaisseur minimale requise de 144 mm, il n'est pas possible d'utiliser une vis de $\varnothing 12$ mm avec une épaisseur de 140 mm pour l'élément de construction.**

Moyen de levage:

grue stationnaire, grue tournante, grue sur rails, vitesse de levage > 90 m/min

Coefficient dynamique φ : 1,30

Note: si le moyen de transport utilisé n'est pas connu, il est recommandé d'utiliser le coefficient dynamique «Levage et transport sur un terrain inégal» $\varphi = 2,00$.

Vérification/choix des vis:

relevage avec $\beta = 60^\circ$

Vis pour ancrage transport ASSY® 3.0 Kombi 10 x 90/60

Non réalisable car la profondeur minimale de vissage n'est pas de 100 mm.

Vis pour ancrage transport ASSY® 3.0 Kombi 10 x 180/145 mm

Charge maximale 53 kg par point d'arrimage $\geq 36,8$ kg ✓

Levage avec $\beta = 7,5^\circ$

Vis pour ancrage transport ASSY® 3.0 Kombi 10 x 90/60

Non réalisable car la profondeur minimale de vissage n'est pas de 100 mm.

Vis pour ancrage transport ASSY® 3.0 Kombi 10 x 180/145 mm

Charge maximale 164 kg par point d'arrimage $\geq 73,5$ kg ✓

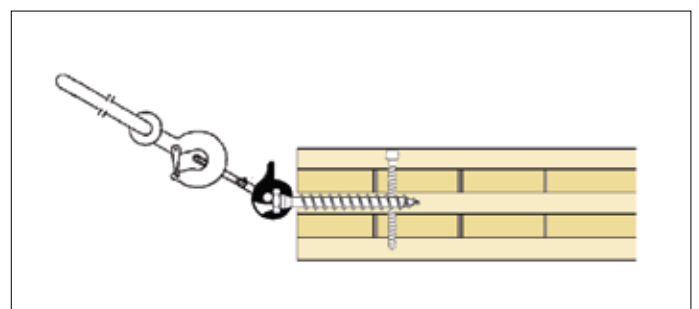
Résultat:

2 vis pour ancrage de transport ASSY® 3.0 Kombi 10 x 180/145.

Ne pas dépasser un angle de 60° au relevage.

Centrer les vis dans une couche de lames.

Pour le relevage, utiliser pour chaque vis d'ancrage de transport une protection supplémentaire contre la traction latérale avec 2 vis à filetage plein ASSY® plus sur l'épaisseur de l'élément en bois lamellé-croisé.



VIS POUR ANCRAGE DE TRANSPORT ASSY® 3.0 KOMBI UTILISATIONS TYPIQUES:

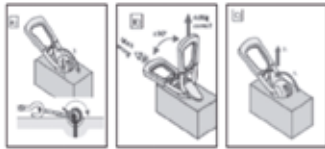
exemples typiques d'utilisation (avec prise en considération des distances minimales à respecter pour les vis, les charges et les capacités de levage):

		Bois massif / bois massif de construction / BLC / LVL	Panneau en bois lamellé croisé			
Format en mm	N° d'art.	Largeur minimum de poutre en mm	Vis dans la surface latérale		Vis dans la surface d'extrémité	
			Épaisseur de l'élément	Cas de charge	Épaisseur de l'élément	Cas de charge
10 x 90/60	0184 210 191	60	100 mm	Fraisage ajusté	profondeur d'implantation trop faible	-
			120 mm	Fraisage ajusté		
10 x 180/145	0184 210 181	60	≥200 mm	Fraisage ajusté	≥120 mm	Traction oblique sans fraisage ajusté / redressement + levage
12 x 120/100	0184 212 121	72	140 mm	Fraisage ajusté	profondeur d'implantation trop faible	-
			160 mm	Fraisage ajusté		
12 x 160/145	0184 212 161	72	160 mm	traction oblique	≥72 mm	Traction oblique sans fraisage ajusté / levage
			180 mm	Fraisage ajusté	≥144 mm	Traction oblique sans fraisage ajusté / redressement + levage
12 x 180/145	0184 212 181	72	≥200 mm	Fraisage ajusté	≥144 mm	Traction oblique sans fraisage ajusté / redressement + levage



POSSIBILITÉS D'UTILISATION DE LA VIS ASSY® 3.0 KOMBI ANCRAGE DE TRANSPORT

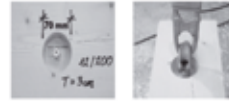
Application noyée



Ancrage de transport
N° d'art. 018400013

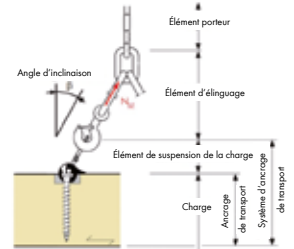
Sollicitation de la vis en traction oblique avec fraisage ajusté pour la tête d'accouplement

Fraisage pour la tête d'accouplement



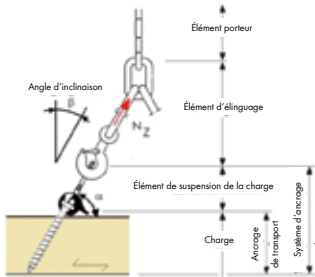
Profondeur de fraisage: $\varnothing 70$ mm

Profondeur de fraisage: 30 mm

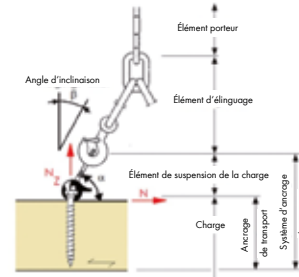


Recommandation pour la confection du fraisage: mèche Forstner plus N° d'art. 065000170

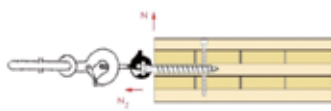
Application avec traction oblique NH, BSH, LVL, BSP (surface latérale)



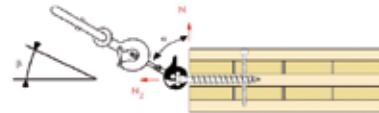
Application avec traction oblique NH, BSH, LVL, BSP (surface latérale)



Application avec traction axiale BSP face d'extrémité



Application avec traction axiale BSP face d'extrémité




RÉFÉRENCES ET TÉLÉCHARGEMENTS






Outillage et matériel pour les professionnels Français ▼ Inscription / Connexion 0 ▼ Panier

WÜRTH **ONLINE-SHOP** SOLUTIONS & SERVICES SHOP DES ARTISANS ENTREPRISE CONTACT SE CONNECTER

018400013 🔍

Retour | Catégories produits > Vis, Boulons, Rivets, Clous et Agrafes > Chaînes > Chaînes et accessoires pour chaîne > Anneau de transport > Anneau de transport et levage




<





>

ANNEAU DE LEVAGE

Anneau de transport et levage
ANCRE DE TRANSPORT-(A2C)-1,3T

Art. N° : 018400013 | [Toutes les versions](#)

Prix affichés aux clients après connexion



Quantité	Cdt ⓘ	
- 0 +	x 2	ACHETER 

Exclusivement pour les professionnels
Inscrivez-vous dès maintenant pour accéder à plus de 150.000 produits!


- [📍 Trouver le Shop des Artisans](#)
- [🔑 Se connecter/S'inscrire](#)
- [📞 Appeler le service client : +41 61 705 91 00](#)

Description **Application** **Données techniques** **Documents/Données CAD** **Accessoires**



Informations produit

- Catalogue Würth (2)
-  PDF 1
-  Catalogue à parcourir

Fiches de données de sécurité (1)

-  Données CAD (accessible seulement après la connexion)

Certificats/Documents (2)

-  CH020096_BL_TranspAnker_A190121
-  CH020088_TransportankTechnUnterl

Instruction de service & documentation technique

TOUS LES DOCUMENTS SONT DISPONIBLES SOUS www.assy.ch

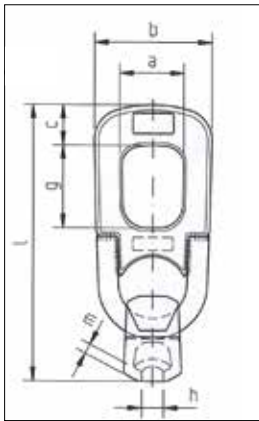
Preuve de performance

Compatible avec la directive Machines (89/392/CEE) dans sa version 93/44/CEE

ENTRETIEN

L'ancrage de transport doit être vérifié au moins une fois par an par un expert / délégué à la sécurité de l'entreprise utilisatrice.

Outre les endommagements de tout type, il est important de vérifier le degré d'usure. Les modifications et réparations de toute nature, notamment les soudages, sur les accouplements universels sont interdits!



La limite supérieure absolue autorisée pour la cote «h» est 13mm.
La limite inférieure pour «m» est 5,5mm.

Toute poursuite de l'utilisation de l'accouplement universel est interdite si les limites sont dépassées vers le haut pour «h» et vers le bas pour «m».

Pour des raisons de sécurité, les vis à bois Würth ASSY® 3.0 Kombi Ø 12,0 mm utilisées avec l'accouplement universel DEHA ne peuvent servir qu'une seule fois.

Avertissement: la vis à bois Würth ASSY® 3.0 Kombi employée deux fois ou plus fait courir un danger de défaillance de la vis!

- Faire poser les vis ASSY® 3.0 Kombi uniquement par des personnes dûment formées.
- Jeter les vis à bois ASSY® 3.0 Kombi qui ont déjà servi une fois.

OUTILS RECOMMANDÉS

PERCEUSE-VISSEUSE BS 13-SEC POWER

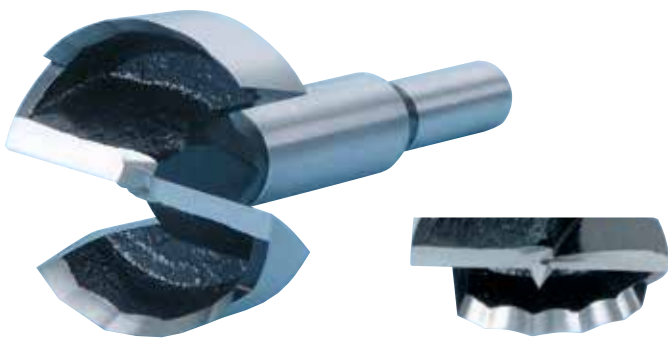


Perceuse-visseuse compacte et performante pour des travaux exigeant un couple très élevé comme par ex. les perçages de grands diamètres, les vissages en série ainsi que la confection de mélanges de produits.

N° d'art. 0702 315 17		
Données techniques		
Tension	V	230
Fréquence	Hz	50/60
Indice de protection		□/II
Puissance absorbée	Watts	1 200
Puissance débitée	Watts	640
Vitesse à vide et sous charge	tr/min	70-530
Couple de serrage max. (tendre/dur*)	Nm	65/110*
Diamètre max. de perçage et de vissage		
Perçage	Métal mm	16
	Aluminium mm	22
	Bois mm	70
Nbre max. de vis ASSY dans du bois tendre	Filet partiel mm	12 x 500
	Filet entier mm	10 x 400
Ouverture du mandrin	mm	1,5-13
Diamètre du col de serrage	mm	43
Longueur de câble	m	4
Poids	kg	2,7

* Le couple de blocage ne peut être atteint pendant un court moment.

MÈCHES FORSTNER PLUS



Mèche particulièrement rapide avec pointe de centrage et tranchant ondulé innovant. Produit idéal pour une utilisation dans le bois dur et tendre ainsi que les panneaux MDF.

Ø de foret mm	Longueur totale mm	Ø de tige x L mm	N° d'art.	UE/pce
70	90	12 x 30	0650 001 70	1

EMBOU DE CLÉ À PIPE 5/16"



hexagonal, avec aimant

- Fixation 5/16" C 8,0
- Longueur 50 mm
- Matériau: acier chrome-vanadium

mm	D mm	l mm	Poids g	N° d'art.	UE/pce
17	25	10	74	0614 176 833	1

SANGLE DE LEVAGE



Longueurs utiles en m	Genre d'arrimage			Largeur de sangle mm	N° d'art.	UE/pce
	simple direct	simple avec renvoi	simple noué			
2	1 000	2 000	800	30 mm	0713 50 502	1
4					0713 50 504	
2	2 000	4 000	1 600	60 mm	0713 50 702	
4					0713 50 704	
6					0713 50 706	
4	3.000	6.000	2.400	90 mm	0713 50 604	
6					0713 50 606	



ÉLINGUE RONDE



Longueur utile en m	Genre d'arrimage			N° d'art.	UE/pce
	simple direct	simple avec renvoi	simple noué		
1	1 000	2 000	800	0713 50 12	1
1,5				0713 50 13	
2				0713 50 14	
3				0713 50 16	
1	2 000	4 000	1 600	0713 50 22	
1,5				0713 50 23	
2				0713 50 24	
3				0713 50 26	
4				0713 50 28	
1	3 000	6 000	2 400	0713 50 32	
1,5				0713 50 33	
3				0713 50 36	
4				0713 50 38	



SANGLE D'ARRIMAGE À CLIQUET STANDARD



Sangle d'arrimage à double crochet vérifiée par le TÜV



Force de traction admissible LC dans le cerclage	Charge de traction recommandée	Longueur x Largeur	Contrainte initiale	Force manuelle cliquet	Norme N	Matériau	N° d'art.	UE/pce
5 000 daN	2 500 daN	8 m x 50 mm	400 daN	50 daN	12195-2	Polyester - PES	071391 205	1
		10 m x 50 mm					071391 210	1
		12 m x 50 mm					071391 215	1

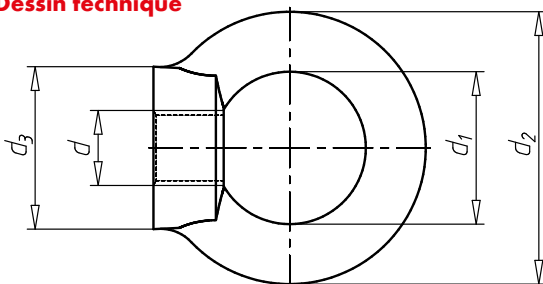
ÉCROU À ANNEAU M16

DIN 582, acier C15E, passivé bleu (A2K)

Remarque

avant utilisation, veuillez consulter les indications données dans les instructions de montage

Dessin technique



Type de filetage x diamètre nominal (d)	Diamètre intérieur (d ₁)	Diamètre extérieur (d ₂)	Diamètre d'appui (d ₃)	Charge (F max)	N° d'art.	UE/pce
M16	35 mm	63 mm	35 mm	700 kg	0395 916	5

ANCRAGE DE TRANSPORT WÜRTH

Würth AG
4144 Arlesheim
T 061 705 91 11
F 061 705 96 69
info@wuerth-ag.ch
www.wuerth-ag.ch

© by Würth AG
Imprimé en Suisse
Tous droits réservés
Responsable du contenu:
PM
Rédaction: Abt. MKB

Reproduction interdite sans autorisation
MKB-CH/Schu/04-19/A190105

Nous nous réservons le droit d'apporter à nos produits, à tout moment et sans préavis, les modifications que nous jugeons utiles à l'amélioration de la qualité. Les illustrations peuvent être des exemples de produits; leur apparence peut différer de la marchandise livrée. Sous réserve d'erreurs et exclusion de responsabilité pour des fautes d'impression. Les conditions générales de vente sont applicables.

LOGICIEL EN LIGNE WÜRTH POUR LA CONSTRUCTION EN BOIS

www.wuerth-ag.ch/holzbausoftware



- ✓ **PLANIFICATEURS**
- ✓ **INGÉNIEURS**
- ✓ **SPÉCIALISTES DE LA STATIQUE**
- ✓ **ARCHITECTES**

VIS WÜRTH ASSY®

www.assy.ch

