



ETA-Danmark A/S
Gøteborg Plads 1
DK-2150 Nordhavn
Tél. : +45 72 24 59 00
Site Web : www.etadanmark.dk

Autorisé et notifié conformément à
l'article 29 du règlement (UE)
n° 305/2011 du Parlement
européen et du Conseil du
9 mars 2011



Évaluation Technique Européenne ETA-25/0617 du 22/10/2025

I Partie générale Traduction en Français de la version originale en anglais

Organisme d'évaluation technique délivrant l'ETA et désigné conformément à l'article 29 du règlement (UE) n° 305/2011 : ETA-Danmark A/S

Nom commercial du produit de construction :

DRILLNOX

Famille de produits à laquelle appartient le produit de construction susmentionné :

Vis de fixation pour utilisation avec les panneaux sandwich

Fabricant :

ETANCO
Parc les érables - Bâtiment 1
66 Route de Sartrouville BP 49
FR-78231 le PECQ Cedex
Tél. : +33 1 34 80 52 00
Site Web : www.etanco.fr

Usine de fabrication :

Usine de fabrication F27
Suisse

Cette évaluation technique européenne contient :

15 pages dont 9 annexes faisant partie intégrante du document.

Cette évaluation technique européenne est délivrée conformément au règlement (UE) n° 305/2011, sur la base du :

DEE 330047-01-0602, Vis de fixation pour panneaux sandwichs

Cette version remplace :

-

Les traductions de cette évaluation technique européenne dans d'autres langues doivent correspondre intégralement au document publié d'origine et doivent être identifiées comme telles.

Toute communication de cette évaluation technique européenne, y compris les transmissions par voie électronique, doit être effectuée dans son intégralité. Des reproductions partielles peuvent cependant être effectuées, mais avec l'accord écrit de l'organisme d'évaluation technique qui a délivré cette évaluation. Toute reproduction partielle doit être identifiée comme telle.

II PARTIE SPÉCIFIQUE DE L'ÉVALUATION TECHNIQUE EUROPÉENNE

1 Description technique du produit

Les produits sont des vis de fixation pour panneaux sandwich (vis autoperceuses et autotaraudeuses) en acier. Les vis de fixation pour panneaux sandwich sont complétées par une rondelle métallique et une rondelle d'étanchéité en EPDM. Les vis de fixation pour panneaux sandwich sont en acier inoxydable austénitique ou en acier au carbone galvanisé/peint ou en combinaison bimétallique avec des mèches en acier au carbone galvanisé/peint. Les vis de fixation pour panneaux sandwich et les raccords correspondants sont soumis à des forces de traction et/ou de cisaillement. Des exemples de vis de fixation pour panneaux sandwich sont présentés en Figure 1.

Pour plus de détails, voir l'Annexe 4-9.

Les vis de fixation sont en acier inoxydable austénitique (A2, A4, A5 selon EN ISO 3506-1). Pour plus d'informations, voir le Tableau 1.

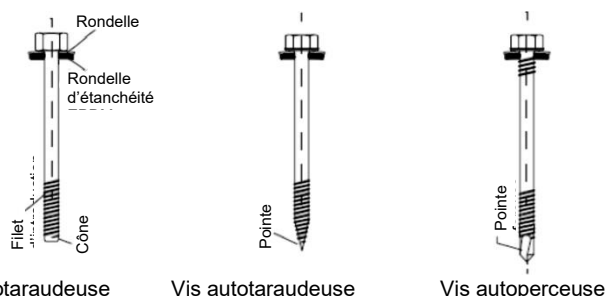


Illustration 1 : Vis de fixation pour panneaux sandwich.

Vis	Rondelle [mm]	Matériau des composants		Annexe
		comp I	comp II	
DRILLNOX 4DFN TH8 5,5xL	≥ 16,0	acier	acier	4
DRILLNOX 4DFN TH8 5,5xL	≥ 19,0	acier	acier	5
DRILLNOX 12.5DFN TH8 5,5xL	≥ 16,0	acier	acier	6
DRILLNOX 12.5DFN TH8 5,5xL	≥ 19,0	acier	acier	7
DRILLNOX BDFN TH8 6,3xL	≥ 16,0	acier	bois	8
DRILLNOX BDFN TH8 6,3xL	≥ 19,0	acier	bois	9

Tableau 1. Résumé des vis de fixation pour panneaux sandwich

Des exemples de vis de fixation pour panneaux sandwich et un raccord correspondant sont présentés à l'Annexe 2. Les vis de fixation pour panneaux sandwich et les raccords correspondants sont soumis à des forces de traction et de cisaillement.

2 Spécification concernant l'utilisation prévue conformément au document d'évaluation européen (ci-après dénommé DEE) applicable

Les vis de fixation pour panneaux sandwich sont destinées à être utilisées pour fixer les panneaux sandwich à des sous-structures en métal ou en bois.

Le panneau sandwich peut être utilisé comme bardage de mur ou de toit ou comme élément porteur de mur et de toit. L'utilisation prévue comprend les vis de fixation pour panneaux sandwich et les raccords pour les applications intérieures et extérieures. Les vis de fixation destinées à être utilisées dans des environnements extérieurs avec une corrosion $\geq C2$ selon la norme EN ISO 12944-2 sont en acier inoxydable.

En outre, l'utilisation prévue comprend des raccords soumis à des charges principalement statiques (par exemple, effort au vent, charges permanentes). Les vis de fixation pour panneaux sandwich ne sont pas destinées à être réutilisées.

Les performances indiquées à la Section 3 ne sont valables qu'en cas d'utilisation des vis de fixation conformément aux spécifications et conditions fournies dans les Annexes 1 à 9.

Les dispositions de cette évaluation technique européenne se basent sur une durée de vie présumée et prévue des vis de 25 ans.

Les indications données concernant la durée de vie prévue ne peuvent être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant ou l'organisme d'évaluation technique. Elles doivent être considérées uniquement comme un moyen de sélectionner les produits appropriés au regard de la durée de vie économiquement raisonnable attendue de l'ouvrage.

3 Performances du produit et références aux méthodes utilisées pour son évaluation

Résistance	Évaluation de la caractéristique
3.1 Résistance mécanique et stabilité (BWR 1)	
Résistance au cisaillement du raccord	Voir Annexe 4-9
Résistance à la traction du raccord	Voir Annexe 4-9
Résistance de conception en cas de forces combinées de traction et de cisaillement (interaction)	Voir Annexe 2
Vérification de la capacité de flexion en cas de dilatation thermique de la face extérieure des panneaux sandwichs	Réussite
Durabilité	Pour la protection contre la corrosion, il convient de tenir compte des règles énoncées dans les normes EN 1993-1-3, EN 1993-1-4 et EN 1999-1-4. Les vis de fixation destinées à être utilisées dans des environnements extérieurs avec une corrosion $\geq C2$ selon la norme EN ISO 12944-2 sont en acier inoxydable, voir Annexe 4-9.
3.2 Sécurité en cas d'incendie (BWR 2)	
Réaction au feu	Les parties métalliques des vis de fixation sont considérées comme étant classées Euroclasse A1 conformément à la norme EN 13501-1 et au règlement délégué de la Commission 2016/364

*) Voir les informations complémentaires dans les sections 3.3-3.4

3.3 Méthodes de vérification

L'évaluation de l'aptitude des fixations à l'utilisation déclarée a été réalisée conformément au DEE 330047-04-0602, Vis de fixation pour panneaux sandwich.

3.4 Aspects généraux liés à l'aptitude à l'utilisation du produit

L'évaluation technique européenne est délivrée pour le produit sur la base des données/informations convenues, déposées auprès d'ETA-Danmark, qui identifie le produit qui a été évalué et jugé. Les modifications apportées au produit ou au processus de production, qui pourraient entraîner l'inexactitude des données/informations déposées, doivent être notifiées à ETA-Danmark avant d'être introduites. ETA-Danmark décidera si ces changements affectent l'ETE et, par conséquent, la validité du marquage CE basé sur l'ETE et, le cas échéant, si une nouvelle évaluation ou des modifications de l'ETE sont nécessaires.

Les vis DRILLNOX destinées à être utilisées avec les panneaux sandwich sont fabriquées conformément aux dispositions de la présente évaluation technique européenne en utilisant les procédés de fabrication identifiés lors de l'inspection de l'usine par l'organisme de contrôle notifié et définis dans la documentation technique.

4 Système d'attestation et de vérification de la constance des performances (ci-après dénommé AVCP) appliqué, avec une référence à sa base juridique.

4.1 Système AVCP

Conformément à la décision 1998/214/CE de la Commission européenne 1, telle qu'amendée par 2001/596/EC, le système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (voir l'Annexe V du règlement (UE) n° 305/2011) est : 2+

5 Détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système AVCP, tel que précisé dans le document d'évaluation technique applicable.

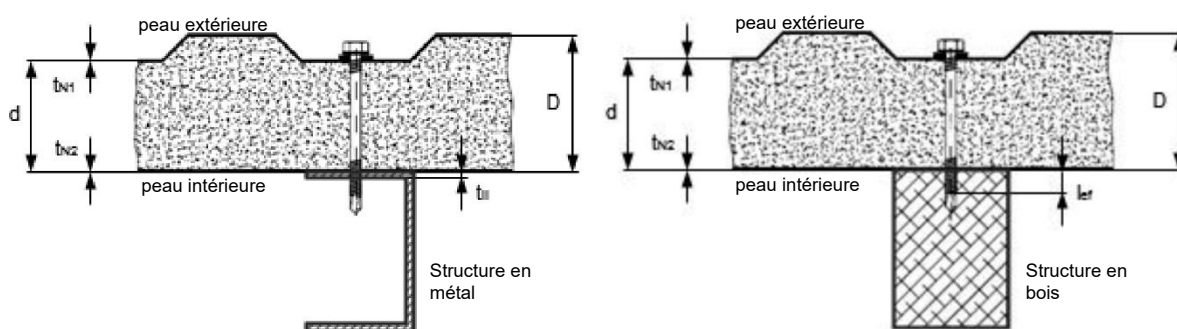
Les détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système AVCP sont énoncés dans le plan de contrôle déposé auprès d'ETA-Danmark avant le marquage CE.

Publié à Copenhague le 22/10/2025 par

[Signature]

Thomas Bruun
Directeur général, ETA-Danmark

Exemples d'exécution d'un raccord



Termes pour les matériaux

Fixation	Matériau de la vis de fixation
Rondelle	Matériau de la rondelle d'étanchéité
Composant I	Matériau du panneau sandwich (peau extérieure et peau intérieure)
Composant II	Matériau de la sous-structure

Termes pour les dimensions

D, d	Épaisseur totale du composant I
t_{N1}	Épaisseur de la peau extérieure du composant I
t_{N2}	Épaisseur de la peau intérieure du composant I
t_{II}	Épaisseur du composant II en métal
l_{ef}	Longueur effective de vissage dans le composant II en bois (sans pointe foreuse)
d_{dp}	Diamètre de préperçage du composant I et du composant II

Termes pour les performances

$V_{R,k}$	Valeur caractéristique de la résistance au cisaillement du raccord
$N_{R,k}$	Valeur caractéristique de la résistance à la traction du raccord
$V_{R,I,k}$	Valeur caractéristique de la résistance au cisaillement d'un élément métallique ou du revêtement
$N_{R,I,k}$	Valeur caractéristique de la résistance à la traction (traversement) d'un élément métallique ou revêtement
$N_{R,II,k}$	Valeur caractéristique de la résistance à la traction (arrachement) de la sous-structure
u	Déplacement maximal autorisé de la tête de la vis de fixation

En outre, les termes suivants sont utilisés pour les sous-structures en bois :

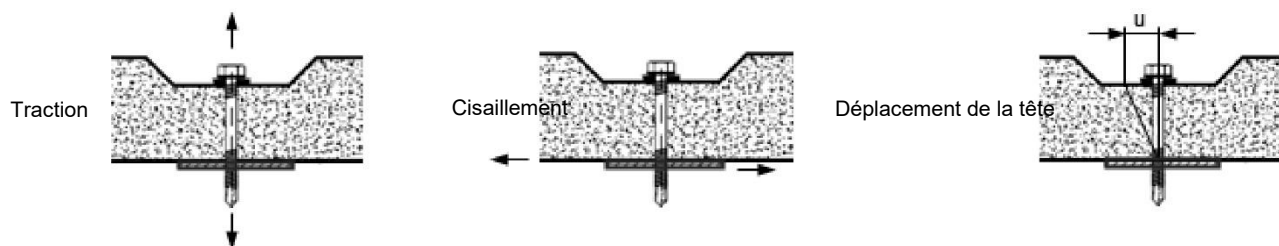
$M_{y,Rk}$	Valeur caractéristique du moment d'élasticité
$f_{ax,k}$	Valeur caractéristique de la résistance au retrait

Termes utilisés dans les annexes

Vis de fixation pour panneaux sandwich

Annexe 1

Types de raccord et de chargements survenus



Détermination des valeurs de calcul

La valeur de calcul de la résistance à la traction et au cisaillement doit être déterminée comme suit :

$$N_{R,d} = \frac{N_{R,k}}{\gamma_M} \qquad V_{R,d} = \frac{V_{R,k}}{\gamma_M}$$

Les valeurs caractéristiques $N_{R,k}$ et $V_{R,k}$ sont indiquées dans les annexes. Pour la dimension intermédiaire d'un élément métallique, d'un revêtement ou d'une sous-structure, la valeur caractéristique de la dimension la plus fine est utilisée.

Le facteur de sécurité partielle recommandé $\gamma_M = 1,33$ est utilisé, à condition qu'aucun facteur de sécurité partielle ne soit indiqué dans les réglementations nationales ou les annexes nationales de l'Eurocode 3.

Pour les sous-structures métalliques asymétriques d'une épaisseur $t_{II} < 5$ mm (par exemple les profils en Z ou en C), la valeur caractéristique $N_{R,k}$ indiquée dans les annexes doit être réduite à 70 %.

Dans le cas de forces combinées de traction et de cisaillement, l'équation d'interaction suivante est prise en compte :

$$\frac{N_{S,d}}{N_{R,d}} + \frac{V_{S,d}}{V_{R,d}} \leq 1,0$$

$N_{S,d}$ et $V_{S,d}$ indiquent les valeurs de calcul des forces de traction et de cisaillement appliquées.

Déplacement de la tête

Le déplacement de la tête de la vis de fixation résultant de la dilatation thermique de la peau extérieure du panneau sandwich ne doit pas dépasser le déplacement maximal autorisé de la tête de la vis de fixation.

Conditions d'installation

L'installation est réalisée conformément aux instructions du fabricant.

Les vis de fixation sont vissées à l'aide d'un tournevis électrique. L'utilisation de clés à chocs n'est pas autorisée.

Les vis de fixation sont fixées rectangulairement à la surface de l'élément métallique ou du revêtement.

L'élément métallique ou le revêtement et la sous-structure sont en contact l'un avec l'autre. L'utilisation de bandes d'isolation thermique résistantes à la compression d'une épaisseur maximale de 3 mm est autorisée.

Bases de la conception

Vis de fixation pour panneaux sandwich

Annexe 2

Sous-structures en bois

Les valeurs caractéristiques de la résistance à la traction et au cisaillement de l'ensemble pour d'autres k_{mod} ou ρ_k indiqués dans les annexes peuvent être déterminées comme suit :

$$N_{R,k} = \min \left\{ \frac{N_{R,I,k}}{F_{ax,Rk} * k_{mod}} \right. \quad \left. V_{R,k} = \min \left\{ \frac{V_{R,I,k}}{F_{v,Rk} * k_{mod}} \right. \right.$$

Les valeurs caractéristiques $N_{R,I,k}$ et $V_{R,I,k}$ sont indiquées dans l'annexe correspondante de la vis de fixation.

$F_{ax,Rk}$ indique la valeur caractéristique de la résistance à la traction de la sous-structure en bois. La valeur doit être déterminée conformément à l'EN 1995-1-1:2004 + A1:2008, équation (8.40a) avec $f_{ax,k}$ donné dans l'annexe correspondante de la vis de fixation.

$F_{v,Rk}$ indique la résistance caractéristique au cisaillement de la sous-structure en bois. La valeur doit être déterminée conformément à l'EN1995-1-1:2004 + A1:2008, équation (8.9) avec $M_{y,Rk}$ indiqué dans l'annexe correspondante de la vis de fixation.

Notes spécifiques aux annexes

Vis de fixation pour panneaux sandwich

Annexe 3

	<p>Matériaux</p> <p>Fixation : Acier inoxydable A2, A4, A5 - EN ISO 3506</p> <p>Rondelle : Acier inoxydable A2, A4, A5 - EN ISO 3506</p> <p>Composant I : S280GD à S320GD - EN 10346</p> <p>Composant II : S235 - EN 10025-1 S280GD à S320GD - EN 10346</p> <hr/> <p>Capacité de perçage $\Sigma(t_i) \leq 4,00 \text{ mm}$</p> <hr/> <p>Sous-structures en bois aucune performance évaluée</p>
--	---

		Composant II					
		t II [mm]					
		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	
Composant I	t _{N2} [mm]	0,50	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
		0,55	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
		0,63	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
		0,75	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
		0,88	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
		1,00	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
	t _{N1} [mm]	0,50	1,60	1,70	1,70	1,70	1,70
		0,55	2,00 ^a	2,30	2,30	2,30	2,30
		0,63	2,00 ^a	2,50	2,50	2,50	2,50
		0,75	2,00 ^a	2,90 ^a	3,20	3,20	3,20
		0,88	2,00 ^a	2,90 ^a	3,80	3,80	3,80
		1,00	2,00 ^a	2,90 ^a	3,90 ^a	4,40	4,40
	N _{R,k,II}	2,00 ^a	2,90 ^a	3,90 ^a	4,40	4,40	
D. d [mm]	déplacement max. de la tête u [mm]	40	20,0	15,0	9,0	7,0	4,0
		50	21,0	17,0	10,0	8,0	5,0
		60	22,0	20,0	11,0	9,0	7,0
		70	23,0	20,0	13,0	11,0	8,0
		80	25,0	20,0	16,0	14,0	10,0
		100	25,0	20,0	16,0	14,0	10,0
		120	25,0	20,0	16,0	14,0	10,0
	≥ 140	25,0	20,0	16,0	14,0	10,0	

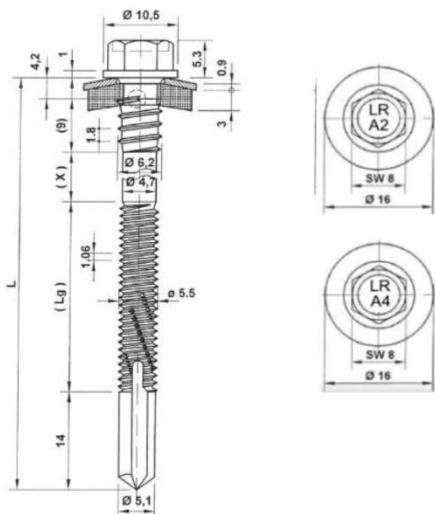
Index a : Pour le composant II en S320GD, les valeurs peuvent être augmentées de 8,2 %.

Vis sandwich	Annexe 4
DRILLNOX 4DFN TH8 5,5xL avec tête hexagonale et rondelle d'étanchéité ≥ Ø 16,0 mm	

	<p>Matériaux</p> <p>Fixation : Acier inoxydable A2, A4, A5 - EN ISO 3506</p> <p>Rondelle : Acier inoxydable A2, A4, A5 - EN ISO 3506</p> <p>Composant I : S280GD à S320GD - EN 10346</p> <p>Composant II : S235 - EN 10025-1 S280GD à S320GD - EN 10346</p> <hr/> <p>Capacité de perçage $\Sigma(t_i) \leq 4,00$ mm</p> <hr/> <p>Sous-structures en bois aucune performance évaluée</p>
--	---

		Composant II					
		t II [mm]					
		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	
Composant I	t _{N2} [mm]	0,50	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
		0,55	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
		0,63	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
		0,75	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
		0,88	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
		1,00	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
	t _{N1} [mm]	0,50	1,60	1,70	1,70	1,70	1,70
		0,55	2,00	2,50	2,50	2,50	2,50
		0,63	2,00	2,80	2,80	2,80	2,80
		0,75	2,00	2,90	3,50	3,50	3,50
0,88		2,00	2,90	3,90	4,20	4,20	
1,00		2,00	2,90	3,90	4,90	4,90	
N _{R,k,II}		2,00	2,90	3,90	4,90	4,90	
D. d [mm]	déplacement max. de la tête u [mm]	40	20,0	15,0	9,0	7,0	4,0
		50	21,0	17,0	10,0	8,0	5,0
		60	22,0	20,0	11,0	9,0	7,0
		70	23,0	20,0	13,0	11,0	8,0
		80	25,0	20,0	16,0	14,0	10,0
		100	25,0	20,0	16,0	14,0	10,0
		120	25,0	20,0	16,0	14,0	10,0
	≥ 140	25,0	20,0	16,0	14,0	10,0	

Vis sandwich	Annexe 5
DRILLNOX 4DFN TH8 5,5xL avec tête hexagonale et rondelle d'étanchéité ≥ Ø 19,0 mm	



Matériaux

Fixation : Acier inoxydable A2, A4, A5 - EN ISO 3506

Rondelle : Acier inoxydable A2, A4, A5 - EN ISO 3506

Composant I : S280GD à S320GD - EN 10346

Composant II : S235 - EN 10025-1
S280GD à S320GD - EN 10346

Capacité de perçage

$\Sigma(t_i) \leq 12,50 \text{ mm}$

Sous-structures en bois

aucune performance évaluée

		Composant II						
		t II [mm]						
		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	≥ 10,0	
Composant I	t _{N2} [mm]	D < 40 mm t _{N2} ≥ 0,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		D > 40 mm t _{N2} ≥ 0,50	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Composant I	t _{N1} [mm]	0,50	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
		0,55	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
		0,63	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
		0,75	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
		0,88	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
		1,00	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
		N _{R,k,II}	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
		D. d [mm]	40	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
déplacement max. de la tête u [mm]	50	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
	60	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
	70	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	
	80	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	
	100	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
	120	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
	≥ 140	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	

Vis sandwich

DRILLNOX 12.5DFN TH8 5,5xL
avec tête hexagonale et rondelle d'étanchéité ≥ Ø 16,0 mm

Annexe 6

	<p>Matériaux</p> <p>Fixation : Acier inoxydable A2, A4, A5 - EN ISO 3506</p> <p>Rondelle : Acier inoxydable A2, A4, A5 - EN ISO 3506</p> <p>Composant I : S280GD à S320GD - EN 10346</p> <p>Composant II : S235 - EN 10025-1 S280GD à S320GD - EN 10346</p>
	<p>Capacité de perçage $\Sigma(t) \leq 12,50$ mm</p>
	<p>Sous-structures en bois</p> <p>aucune performance évaluée</p>

		Composant II						
		t II [mm]						
		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	≥ 10,0	
Composant I	t _{N2} [mm]	D < 40 mm t _{N2} ≥ 0,50	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
		D > 40 mm t _{N2} ≥ 0,50	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
	t _{N1} [mm]	0,50	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
		0,55	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
		0,63	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
		0,75	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
		0,88	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
		1,00	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
		N _{R,k,II}	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
D. d [mm] déplacement max. de la tête u [mm]	40	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
	50	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
	60	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
	70	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	
	80	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	
	100	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
	120	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
	≥ 140	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	

Vis sandwich

DRILLNOX 12.5DFN TH8 5,5xL
avec tête hexagonale et rondelle d'étanchéité > 0 19,0 mm

Annexe 7

	Matériaux Fixation : Acier inoxydable A2, A4, A5 - EN ISO 3506 Rondelle : Acier inoxydable A2, A4, A5 - EN ISO 3506 Composant I : S280GD à S320GD - EN 10346 Composant II : Bois - EN 14081
	Capacité de perçage $\Sigma(t_i) \leq 2,50 \text{ mm}$
	Sous-structures en bois $M_{y,Rk} = 8,981 \text{ Nm}$ $f_{ax,k} = 8,575 \text{ N/mm}^2$ pour $l_{ef} \geq 50,0 \text{ mm}$

		Composant II									
		t II [mm]									
		30	40	50	60	70	80	100	120	≥ 140	
Composant I	t _{N2} [mm] V _{R,k} [kN]	0,50	1,10	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
		0,55	1,10	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
		0,63	1,10	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
		0,75	1,10	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
		0,88	1,10	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
		1,00	1,10	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
	t _{N1} [mm] N _{R,k} [kN]	0,50	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
		0,55	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
		0,63	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
		0,75	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
		0,88	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
		1,00	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
	N _{R,k,II}	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	
déplacement max. de la tête u [mm]		-	5,0	5,5	7,0	11,0	15,0	15,0	15,0	15,0	

Les valeurs indiquées ci-dessus en fonction de la longueur de la vis l_{ef} sont valables pour $k_{mod} = 0,90$ et $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$. Pour d'autres combinaisons de k_{mod} et de densités de bois, voir l'Annexe 3.

Vis sandwich	Annexe 9
DRILLNOX BDFN TH8 6,3xL avec tête hexagonale et rondelle d'étanchéité $\geq \text{Ø } 19,0 \text{ mm}$	