

## Efforts de cisaillement

**Valeurs de mesure/Dimensions minimales pour raccord de force transversale poutre secondaire/poutre principale, 1 paire de vis par raccord, classe d'utilisation 1-2, classe de durée de la charge = moyenne<sup>1)</sup>**

Diamètre [mm]	Longueur totale [mm]	Longueur de filet en haut [mm]	Longueur de filet en bas [mm]	V <sub>rd</sub> dans bois conifère >=C24 <sub>k=350 kg/m</sub> [kN]	V <sub>rd</sub> dans bois lamellé-collé >=GL24h <sub>k=380 kg/m</sub> [kN]	Section de bois transv. min. Poutre principale Largeur/Hauteur [mm/mm]	Min. wood transv. min. Poutre secondaire Largeur/Hauteur [mm/mm]
6,5	100	45	45	2,2	2,5	80/80	80/80
6,5	150	70	70	3,3	3,9	80/120	80/120
6,5	190	90	90	4,2	5,0	80/150	80/150
6,5	215	100	100	4,8	5,6	90/170	80/170
8,5	100	45	45	2,8	3,3	100/100	100/100
8,5	150	70	70	4,3	5,1	100/120	100/120
8,5	190	90	90	5,6	6,6	100/150	100/150
8,5	215	100	100	6,2	7,3	100/170	100/170
8,5	270	122	122	7,5	8,9	110/210	100/210
8,5	300	138	138	8,5	10,1	120/230	100/230
8,5	350	158	158	9,8	11,6	140/260	100/260

**Valeurs de mesure/Dimensions minimales pour raccord de force transversale poutre secondaire/poutre maîtresse, 2 paires de vis par raccord<sup>3)</sup>, classe d'utilisation 1-2, classe de durée de la charge = moyenne<sup>1)</sup>**

Diamètre [mm]	Longueur totale [mm]	Longueur de filet en haut [mm]	Longueur de filet en bas [mm]	V <sub>rd</sub> dans bois conifère >=C24 <sub>k=350 kg/m</sub> [kN]	V <sub>rd</sub> dans bois lamellé-collé >=GL24h <sub>k=380 kg/m</sub> [kN]	Section de bois transv. min. Poutre principale Largeur/Hauteur [mm/mm]	Min. wood transv. min. Poutre secondaire Largeur/Hauteur [mm/mm]
6,5	100	45	45	4,3	5,1	80/80	120/80
6,5	150	70	70	6,6	7,8	80/120	120/120
6,5	190	90	90	8,5	10,0	80/150	120/150
6,5	215	100	100	9,5	11,2	90/170	120/170
8,5	100	45	45	5,5	6,5	100/100	140/100
8,5	150	70	70	8,6	10,2	100/120	140/120
8,5	190	90	90	11,2	13,2	100/150	140/150
8,5	215	100	100	12,5	14,7	100/170	140/170
8,5	270	122	122	15,1	17,8	110/210	140/210
8,5	300	138	138	17,1	20,1	120/230	140/230
8,5	350	158	158	19,7	23,2	140/260	140/260

1).. Coefficients de correction pour la classe de durée de la charge : permanent : 0,75 ; long : 0,88 ; moyen : 1,0 ; court : 1,13 ; très court : 1,38.

2).. Vis disposées les unes au-dessus des autres (transversalement par rapport à la poutre)

3).. Forces recommandées (non réglementées selon autorisation), en raison de l'effet de groupe pour 2 paires de vis, les raccords ne doivent pas être entièrement sollicités.

### Remarques :

Les tableaux sont valables pour du bois plein de conifère d'au moins C24 (épicéa, pin, sapin) ou du bois lamellé-collé d'au moins GL24h.

Le point d'équilibre des forces exercées sur la vis se situe toujours dans la jointure du raccordement, au point central de la hauteur de la section transversale de la poutre secondaire. Pour les raccords une face ou deux faces avec différentes charges, l'absorption du moment de déport  $V \cdot b_{HT} / 2$  doit être vérifié séparément.

## Gamme de livraison HECO-TOPIX®-CC / HECO-TOPIX®-T

### HECO-TOPIX®-CC



Article	ø x longueur	Empreinte	Carton n°
42954	6,5 x 100	T30	100
42955	6,5 x 150	T30	100
42956	6,5 x 190	T30	100
42957	6,5 x 215	T30	100
42946	8,5 x 100	T40	100
42947	8,5 x 150	T40	100
42948	8,5 x 190	T40	100
42949	8,5 x 215	T40	100
42950	8,5 x 270	T40	100
42951	8,5 x 300	T40	100
42952	8,5 x 350	T40	50
42953	8,5 x 400	T40	50

### HECO-TOPIX®-T



Article	ø x longueur	Empreinte	Carton n°
42186	8 x 200	T40	100
42188	8 x 240	T40	100
42190	8 x 280	T40	100
42192	8 x 300	T40	100
42194	8 x 330	T40	50
42196	8 x 360	T40	50
42198	8 x 400	T40	50
42200	8 x 450	T40	50



**HECO-Schrauben GmbH & Co. KG**  
 Dr.-Kurt-Steim-Straße 28  
 D-78713 Schramberg, ALLEMAGNE  
 Téléphone: +49 (0)74 22 / 9 89-0  
 Télécopie: +49 (0)74 22 / 9 89-200  
 E-mail: info@heco-schrauben.de  
 Internet: www.heco-schrauben.de

Votre distributeur :

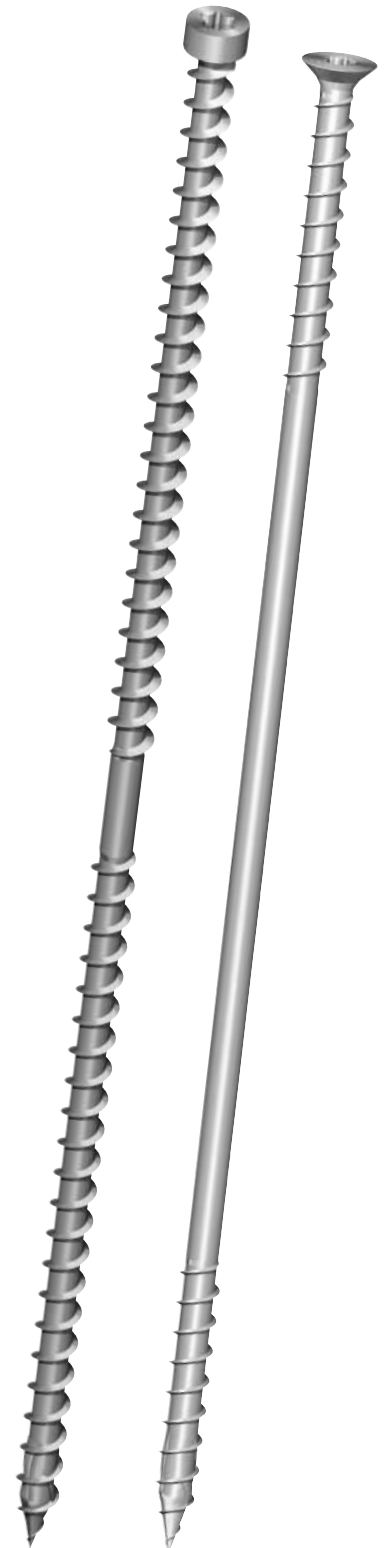


**HECO-TOPIX®-CombiConnect**

**HECO-TOPIX®-Therm**

**HCS-Logiciel de mesure**

LES VIS À BOIS DES PROFESSIONNELS



  
**HECO**  
**SCHRAUBEN**



*Pour plus de sécurité*

# HECO-TOPIX®-CC –

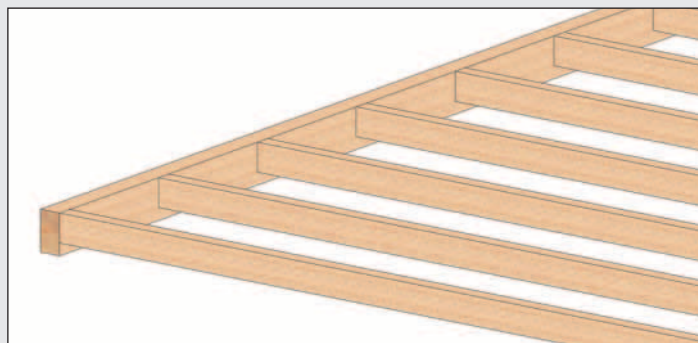
*pour des prises de charge au plus haut niveau !*

Avec HECO-TOPIX®-CombiConnect, vous disposez d'une vis performante pour les applications les plus diverses :

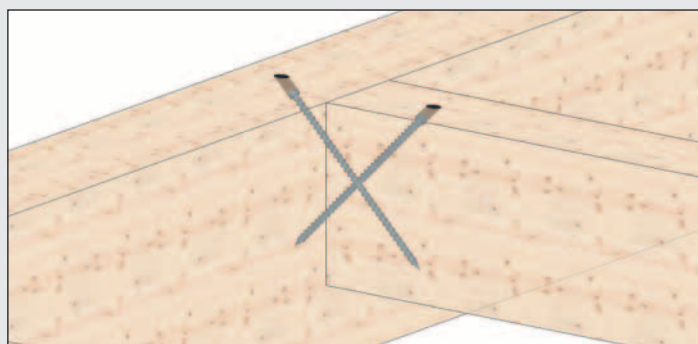
- Assemblages transversaux bout-à-bout
- Doublage de poutres en bois peu robustes
- Renforcement d'affaiblissements de section transversale sur assemblages bois classiques
- Assemblages chevrons-pannes
- Transmission des forces de compression élevées
- Effet de serrage, la construction est contractée jusqu'à 5 mm

## 1. Assemblages transversaux bout-à-bout

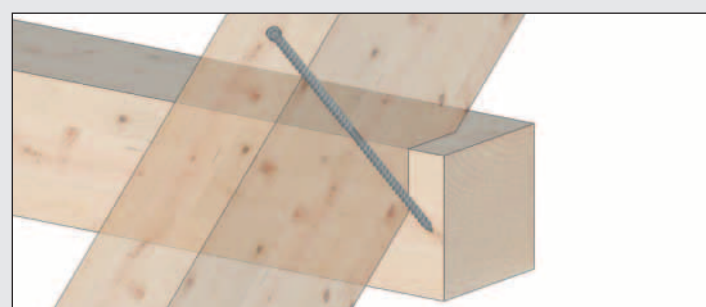
Travail rationnel – fabrication industrielle – la construction bois moderne ! De nombreuses structures ont été réalisées ces dernières années avec des assemblages simples à joints aboutés et assemblées avec des éléments de charpente métallique. Qu'il s'agisse d'assemblages à goujons ou avec étrier à solive classique, ces éléments de construction sont certes adaptés, toutefois leur mise en place demande un temps précieux. Les vis HECO-TOPIX®-CC permettent d'effectuer des assemblages transversaux bout-à-bout très rapidement et avec une extrême simplicité. En outre, elles prennent en charge non seulement l'effort de cisaillement de la construction en poutres, mais aussi la traction transversale de l'assemblage.



Assemblages transversaux bout-à-bout



Assemblages chevrons-pannes



## 2. Assemblages chevrons-pannes

Outre la gamme HECO-TOPIX®, une grande partie des assemblages chevrons-pannes dans des plages de charge élevées peut être réalisée avec les vis HECO-TOPIX®-CC, rendant ainsi inutile tout élément de

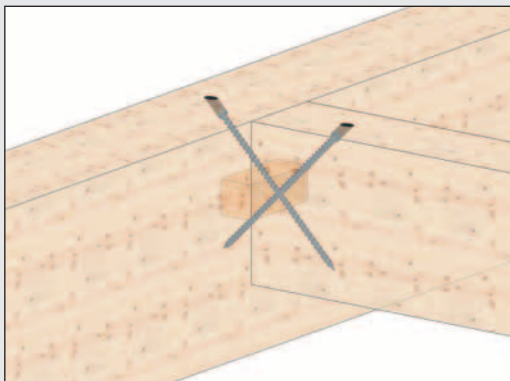
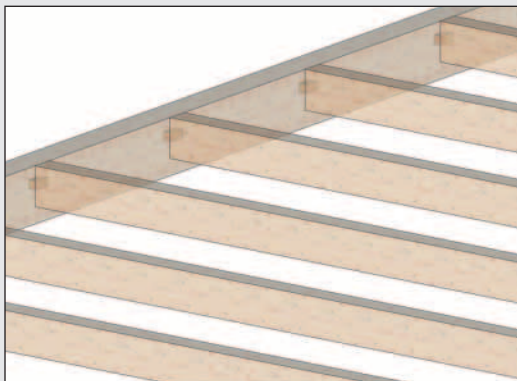
charpente métallique ou toute solution constructive supplémentaire. Il s'agit en particulier des plages de charges comprises entre 5 kN et 7,8 kN sur retrait (charges de décollement).

## Les avantages

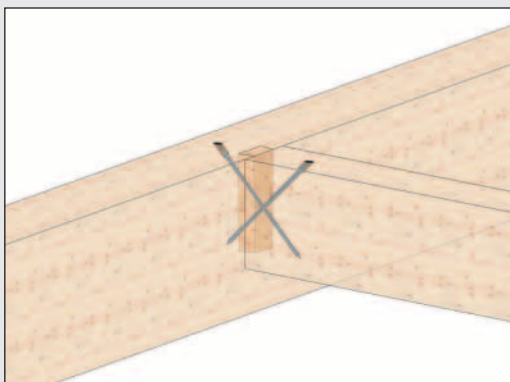
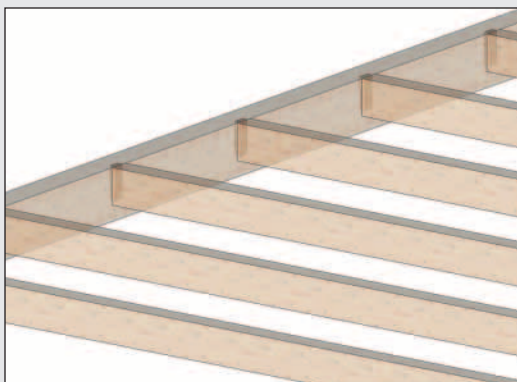
- Transfert de charge plus élevé
- Absorption de la traction transversale
- Raccords invisibles
- Finition rapide et économique
- Démontage facile
- Traitement extrêmement simple des joints de pannes bout-à-bout
- Très grande résistance au feu
- Produit autorisé (Z.9.1-665)
- Dimensionnement simple avec HCS (HECO-Calculation-Software)
- **Tableaux des charges, voir verso de la brochure !**

## Les avantages

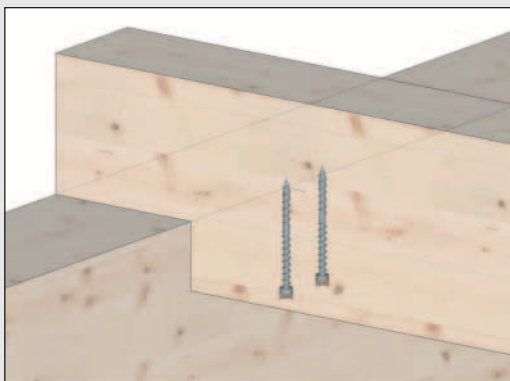
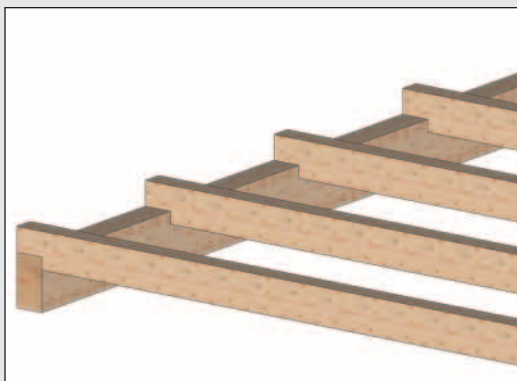
- Transfert de charge plus élevé
- Pas de saillie de têtes fraisées bombées ou de rosettes au niveau du coffrage de la surface des pannes
- Finition rapide et économique
- Démontage facile possible à tout moment
- Raccords invisibles
- Très grande résistance au feu
- Produit autorisé (Z.9.1-665)
- Dimensionnement simple avec HCS (HECO-Calculation-Software)



*Tenon*



*Queue d'aronde*



*Assemblage à mi-bois*



*Oulice double*

### 3. Renforcement d'affaiblissements de section transversale sur assemblages bois classiques

La plupart des assemblages traditionnels de charpenterie entraînent des affaiblissements de section transversale considérables. Qu'il s'agisse d'assemblages à tenons et mortaises, d'assemblages à queue d'aronde ou d'assemblages à mi-bois, il est possible de diminuer la section transversale sans réduire la capacité de charge (voir assemblages transversaux bout-à-bout). Si un assemblage traditionnel est cependant souhaité, vous pouvez également solliciter des assemblages à tenons et mortaises simples à la traction transversale.

### Les avantages

- Transfert de charge plus élevé
- Absorption de la traction transversale
- Raccords invisibles
- Finition rapide et économique
- Démontage facile possible à tout moment
- Traitement extrêmement simple et maniement facile
- Très grande résistance au feu
- Produit autorisé (Z.9.1-665)
- Dimensionnement simple avec HCS (HECO-Calculation-Software)

**Pour plus de sécurité**

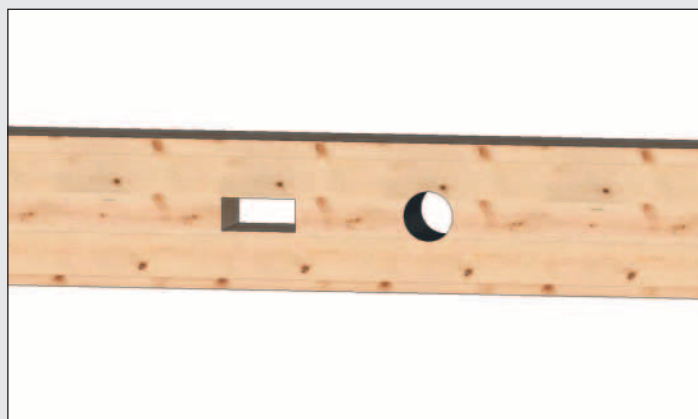


**Doublage**



## 5. Renforcement d'affaiblissements de section transversale dans les ouvertures

Qu'il s'agisse de nouvelles constructions ou de travaux de rénovation, la mise en œuvre et les ouvertures nécessaires dans les éléments de charpente portants posent des problèmes considérables en ce qui concerne la capacité de charge de la construction. Il est souvent nécessaire de surélever le plancher ou de rabaisser les plafonds afin de compenser les sections transversales trop grandes des poutres en bois. Les vis HECO-TOPIX®-CC permettent d'éviter toute fissure des fibres de bois. Elles se visent à droite et à gauche des points de rupture potentiels des ouvertures de l'élément de construction et renforcent la poutre maîtresse dont la section transversale est affaiblie.



**Ouvertures**



## 4. Doublage de poutres en bois peu robustes

La construction sur ouvrage existant devient de plus en plus importante dans le secteur du bâtiment. Cependant, dans ce domaine également, il est nécessaire de réduire les coûts. La charpente existante de l'édifice est souvent bien conservée, mais ses dimensions ne suffisent généralement pas pour supporter les contraintes exercées par la nouvelle construction. Jusqu'à présent, il ne restait plus, dans de tels cas, qu'à démonter la poutre en bois peu robuste.

La nouvelle vis HECO-TOPIX®-CC offre une solution beaucoup plus simple : il suffit de doubler la poutre maîtresse pour obtenir la section transversale souhaitée. L'étalement de la nouvelle section transversale est pris en charge par la vis HECO-TOPIX®-CC.

## Les avantages

- Meilleure absorption des contraintes de la structure portante
- Finition rapide et économique
- Pas de démontage de la construction existante
- Raccords invisibles
- Très grande résistance au feu
- Produit autorisé (Z.9.1-665)
- Dimensionnement simple avec HCS (HECO-Calculation-Software)

## Les avantages

- Meilleure absorption des contraintes de la structure portante
- Finition rapide et économique
- Options flexibles de pose des installations
- Raccords invisibles
- Très grande résistance au feu
- Produit autorisé (Z.9.1-665)
- Dimensionnement simple avec HCS (HECO-Calculation-Software)

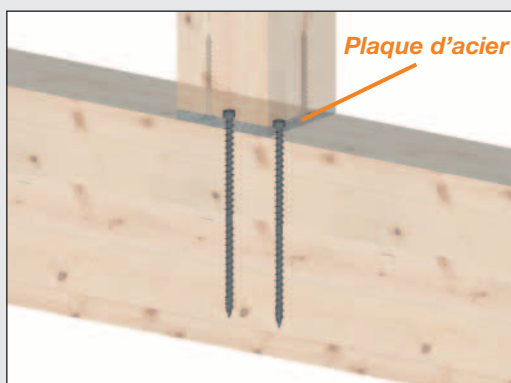
## 6. Transmission des forces de compression élevées

Sections transversales minces et fortes contraintes – une constellation qui pose sans cesse des problèmes dans la construction bois.

L'élément de construction esthétique et mince peut certes absorber les forces de compression requises, mais il s'en-

foncerait trop profondément dans la poutre maîtresse. Ceci entraîne une augmentation de la section transversale ou l'emploi d'un élément de construction métallique à large transfert de charge. Avec HECO-TOPIX®-CC, il est possible de renoncer aux sections transversales ou pièces de construction métalliques surdimensionnées et difformes. Une fois vissée, la vis peut être également soumi-

se à des forces de compression et transmet sur toute la longueur du filetage les contraintes sollicitées dans l'élément de construction. La plaque d'acier correspondant en pratique à la taille de la section transversale peut être posée directement sur la surface plane des vis à filet entier vissées.



Forces de compression

## Les avantages

- Transfert de charge plus élevé
- Raccords invisibles
- Finition rapide et économique
- Démontage facile possible à tout moment
- Traitement extrêmement simple avec assemblages bout-à-bout
- Très grande résistance au feu
- Produit autorisé (Z.9.1-665)
- Dimensionnement simple avec HCS (HECO- Calculation-Software)

Valeurs de mesure pour raccord support/pièce d'appui, classe de durée de la charge = moyenne 1), Forces de compression support 100/100

Diamètre/ Longueur totale [mm]	Longueur de filet en haut/ Longueur de filet en bas [mm]	Entraxe min. vis [mm]	Nombre de vis	$N_{rd}$ dans bois conifère >=C24 _k=350 kg/m_ [kN]	$N_{rd}$ dans bois lamellé-collé >=GL24h _k=380 kg/m_ [kN]	Dimensions minimales pièce d'appui Largeur/Hauteur [mm]
6,5 x 100	45/45	35	4	33,1	35,7	100/110
6,5 x 150	70/70	35	4	43,1	49,5	100/160
6,5 x 190	90/90	35	4	43,1	49,5	100/200
6,5 x 215	100/100	35	4	43,1	49,5	100/230
8,5 x 100	45/45	45	2	32,3	37,4	100/110
8,5 x 150	70/70	45	2	37,5	46	100/160
8,5 x 190	90/90	45	2	41,6	48,7	100/200
8,5 x 215	100/100	45	2	42,3	48,7	100/230
8,5 x 270	122/122	45	2	42,3	48,7	100/280
8,5 x 300	138/138	45	2	42,3	48,7	100/310
8,5 x 350	158/158	45	2	42,3	48,7	100/360

Valeurs de mesure pour raccord support/pièce d'appui, classe de durée de la charge = moyenne 1), Forces de compression support 200/200

Longueur de Diamètre/ Longueur totale [mm]	filet en haut/ Longueur de filet en bas [mm]	Entraxe min. vis [mm]	Nombre de vis	$N_{rd}$ dans bois conifère >=C24 _k=350 kg/m_ [kN]	$N_{rd}$ dans bois lamellé-collé >=GL24h _k=380 kg/m_ [kN]	Dimensions minimales pièce d'appui Largeur/Hauteur [mm]
6,5 x 100	45/45	35	25	98,6	106,2	200/110
6,5 x 150	70/70	35	25	129,4	139,4	200/160
6,5 x 190	90/90	35	25	154	166	200/200
6,5 x 215	100/100	35	25	166,3	179,3	200/230
8,5 x 100	45/45	45	12	97	104,6	200/110
8,5 x 150	70/70	45	12	127,8	137,8	200/160
8,5 x 190	90/90	45	12	152,5	164,3	200/200
8,5 x 215	100/100	45	12	164,8	177,6	200/230
8,5 x 270	122/122	45	12	191,9	206,8	200/280
8,5 x 300	138/138	45	12	207,6	228,1	200/310
8,5 x 350	158/158	45	12	207,6	233,8	200/360

### Remarques :

Les valeurs indiquées sont des valeurs de mesure et comprennent  $\gamma_F = 1,3$  et  $k_{mod} = 0,8$  (classe de durée de la charge = moyenne). Pour les coefficients de correction de la classe de durée de la charge, voir ci-dessous. Des plaques intermédiaires  $p = 10$  mm sont nécessaires pour la prise en charge de la force de compression au niveau de la tête de la vis.

Les valeurs sont valables pour un support intermédiaire avec des supports  $\geq 2 \cdot h_{pièce}$  d'appui selon DIN 1052.10.2.4. Une vérification individuelle spécifique est requise pour d'autres conditions générales. Des écarts minimaux de

35 mm (diam. 6,5) et 45 mm (diam. 8,5) entre les vis, parallèlement et verticalement aux fibres du bois, ont été pris en compte. Les charges admissibles ne sont pas plus élevées pour les vis plus longues dans les zones hachurées en gris.

1).. Coefficients de correction pour la classe de durée de la charge :  
permanent : 0,75 ; long : 0,88 ;  
moyen : 1,0 ; court : 1,13 ; très court : 1,38. Attention ! Pour les longues vis  $\geq 190$  mm, la capacité portante de la vis peut être déterminante. Par conséquent, pour ces vis, la conversion avec les facteurs de la classe de durée de la charge n'est pas admissible !

## Les avantages

- Utilisable dans n'importe quel matériau d'isolation
- Épaisseurs d'isolant jusqu'à 300 mm comme isolation de toiture et système composite d'isolation thermique
- Logiciel de mesure pour calculer les écarts entre vis
- Maniement facile permettant d'éviter les erreurs
- Réalisation possible également sans saillie de toit

# Système de fixation HECO-TOPIX® pour l'isolation des bâtiments. Isolation de façades ou de toitures d'une parfaite efficacité énergétique !

La fixation d'isolants souples comme isolation de façades et de toitures représente un problème que HECO® résout de manière rapide et pratique : comment les charges de compression et de cisaillement sont-elles transmises ? Et comment réaliser une fixation sûre avec le moins d'effort possible ?

Les charges de compression telles que le poids de la couverture ou les charges de neige ne peuvent pas être transmises par des matériaux isolants de faible résistance. C'est pourquoi HECO® a conçu le nouveau système HECO-TOPIX®-Therm.

Grâce à son filetage sous tête, la contre-latte est fixée au moyen d'un vissage à distance. Toutes les charges de compression, qui étaient transmises jusqu'à présent via des isolants de grande résistance par le serrage de la contre-latte sur l'isolant, sont désormais absorbées exclusivement par les raccords avec le filetage dans la contre-latte. De cette manière, une surface de toiture plane est garantie en outre, la contre-latte ne pénétrant pas dans l'isolant souple.

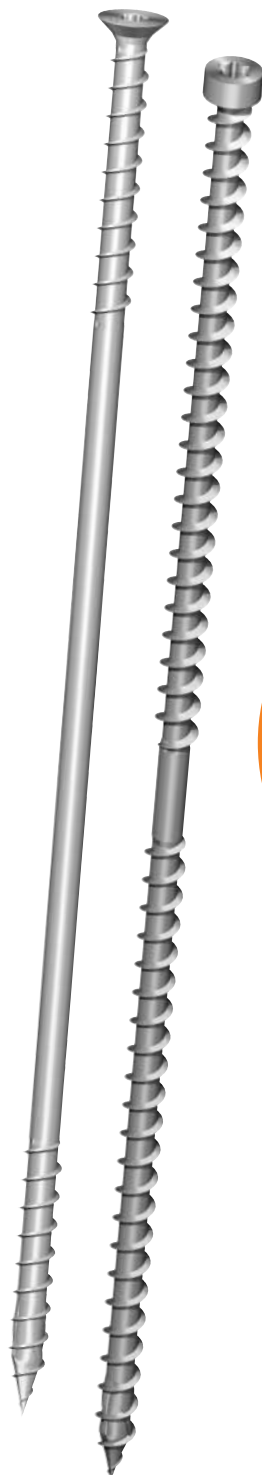
Les forces de cisaillement exercées peuvent être absorbées par l'intermédiaire d'un insert de bois. Formez le détail du larmier par fixation avec notre HECO-TOPIX®-CombiConnect, et toutes les forces de cisaillement de la surface de toiture seront réparties sur les inserts de bois dans les planches de larmier utilisées.

### Les avantages sont les suivants :

Vous n'avez plus besoin que d'une seule longueur de vis dans la surface de toiture isolée, à savoir toujours perpendiculairement à l'inclinaison du toit. Plus besoin de gabarits de vissage, et finies les différentes longueurs de vis et inclinaisons de vissage ! Au total, cela signifie également beaucoup moins de vis et donc une finition plus rapide, ce qui permet d'économiser du temps et de l'argent !

Le système d'isolation sur toiture HECO® innovant peut également être utilisé sans problème sur les bâtiments sans saillie de toit.

Pour cela, il suffit de pousser dans le pan de toiture les coyaux qui peuvent de



cette manière servir d'isolation sous les planches de larmier dans les zones ainsi créées. Cette possibilité offre un grand avantage surtout pour la construction d'habitations passives ou de bâtiments à isolation élevée. Les écarts entre les vis des vissages à distance dans le pan de toiture ainsi que les longueurs des vis et le détail du larmier se mesurent au moyen du logiciel HECO® convivial HCS.

Ce logiciel est disponible sur Internet et peut être téléchargé à l'adresse [www.heco-schrauben.de](http://www.heco-schrauben.de). Il peut aussi être envoyé par la poste sur CD-ROM.

Si vous le souhaitez, nos techniciens d'application se feront un plaisir d'effectuer aussi la mesure pour vous. Choisissez la facilité et le service HECO® !



## Convivial et pratique !

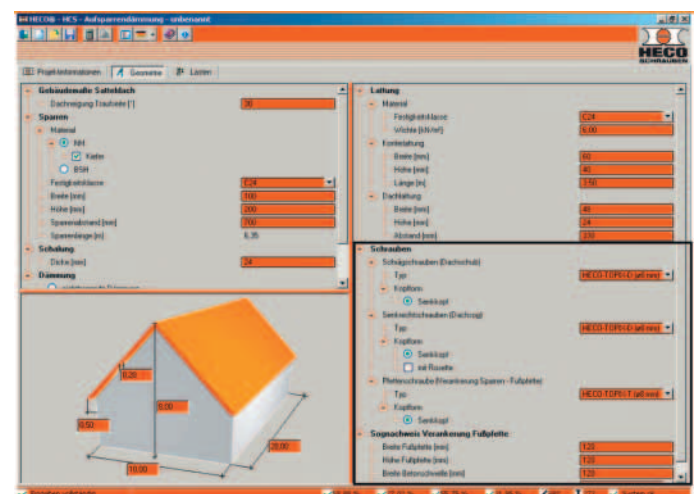
Le nouveau système de fixation HECO® s'utilise dans les isolations de façades et de toitures.





# HECO®-HCS

Bemessungssoftware  
Calculation software

Avec le logiciel de mesure HCS de HECO®, l'isolation de façades\* et de toitures devient un jeu d'enfant. Pour connaître tous les articles nécessaires, les écarts entre les vis et les détails de finition, consultez le site Internet [www.heco-schrauben.de](http://www.heco-schrauben.de)

\* Outil pour façade en cours d'élaboration