

# FICHE DE DONNÉES PRODUIT

## TCC MAX

### DESCRIPTION DU PRODUIT

TCC MAX est un type de connecteur innovant pour obtenir une adhérence entre le bois et le béton dans un élément structurel, p. ex. une poutre ou un panneau. Dans cette technique, on tire profit des points forts des deux matériaux : la pression pour le béton et la traction pour le bois.

Il se compose d'un cylindre en acier fixé sur l'élément en bois à l'aide de six vis à filetage complet KonstruX de 6,5 mm x 100 mm et d'un boulon M14 x 60 mm placé au-dessus de l'ancrage dans l'élément de construction en béton. Les vis garantissent une résistance au retrait et une grande rigidité initiale. Le boulon supérieur et la pièce cylindrique contribuent à la capacité de charge.

Les éléments d'assemblage bois-béton (TTC) sont idéaux pour de nouveaux projets qui ont une grande trame structurelle et, en même temps, un panneau mince. Par ailleurs, les éléments TTC peuvent être utilisés dans d'anciens bâtiments en bois lorsque les poutres en bois doivent être renforcées ou si un changement d'usage requiert une amélioration de la stabilité et de la rigidité."



### AVANTAGES

- Grande rigidité initiale
- Mode de défaillance ductile assuré
- Nombre limité de connecteurs
- Meilleure isolation acoustique grâce à la couche de béton
- Meilleure résistance au feu grâce à la couche de béton

### APPLICATION

- Bois massif
- Lamellé-collé (bois lamellé)
- CLT (lamellé-croisé), LVL (bois de placage)
- Béton conventionnel et béton léger avec une classe de résistance minimale de C20/C25 et une granulométrie maximale de 8 mm.

### MATÉRIAU

- Acier au carbone trempé + galvanisé bleu
- Sans oxyde de chrome (VI)
- Bonne résistance aux sollicitations mécaniques

### LES CLASSES D'UTILISATION

- Les classes d'utilisation 1 et 2

### IMAGES D'APPLICATIONS

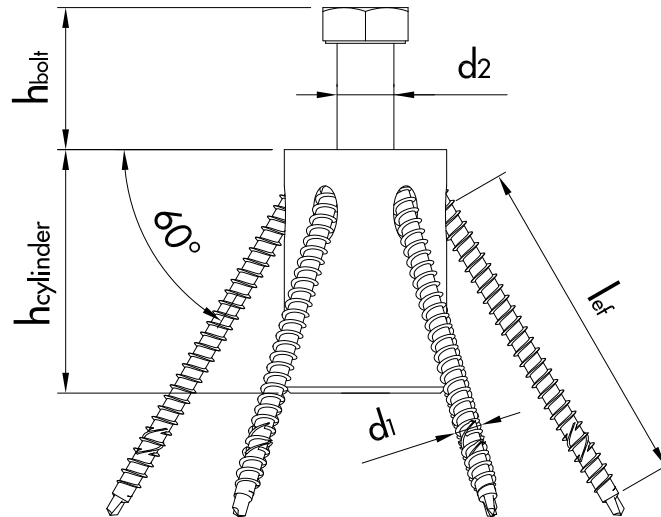


TCC Max Application CLT avec béton

## FICHE DE DONNÉES PRODUIT

## TCC MAX

## GÉOMÉTRIE ET PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES



## GÉOMÉTRIE DE LA FICHE

Hauteur du cylindre en acier $h_{cylinder}$ [mm]	60
Hauteur de la vis de cisaillement après montage $h_{bolt}$ [mm]	40
Diamètre nominal des vis $d_1$ [mm]	6,5
Diamètre nominal de la vis de cisaillement $d_2$ [mm]	14
Longueur effective du filet des vis $l_{eff}$ [mm]	60

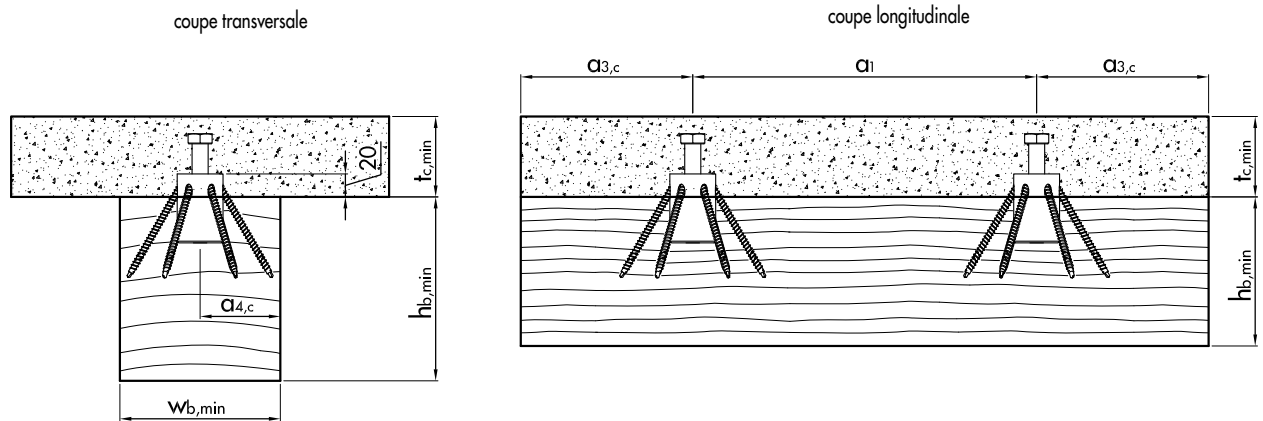
## PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

Résistance caractéristique au cisaillement $F_{Rk}$ [kN]	60,2
Module de cisaillement en état de fonctionnement $k_{ser}$ [kN/mm]	77,6
Module de cisaillement - état final $k_u$ [kN/mm]	51,7

Calculé compte tenu de poutres en lamellé-collé de la classe GL24h. Voir ETA-16/0864 pour d'autres matériaux.

## FICHE DE DONNÉES PRODUIT

## TCC MAX



## DISTANCES MINIMALES, DISTANCES ET DIMENSIONS DES RACCORDS

Distance entre les connecteurs (parallèlement à la fibre) $a_1$ [mm]	300
Distance entre les rangées de connecteurs (perpendiculairement à la fibre) $a_2$ [mm]	180
Distance finale $a_{3,c}$ [mm]	200
Distance au bord $a_{4,c}$ [mm]	70
Largeur minimale de la poutre $w_{b,min}$ [mm]	140
Hauteur minimale de la poutre $h_{b,min}$ [mm]	200
Épaisseur minimale de la couche de béton $t_{c,min}$ [mm]	80
Épaisseur maximale de la couche de béton $t_{c,max}$ [mm]	0,7·wb

# FICHE DE DONNÉES PRODUIT

## TCC MAX

### PARTICULARITÉ DE LA CLASSE D'UTILISATION 2

Si des éléments de construction TTC de la classe 2 sont exposés (p. ex. sur les ponts en bois recouverts), il faut s'attendre à des déformations plus importantes que sur les éléments de la classe 1 (les effets de fluage sont plus prononcés). Les déformations plus importantes ont un impact sur la distribution interne des tensions dans les éléments de construction assemblés. En général, les tensions augmentent dans les éléments en bois et en béton.

Les prescriptions ci-dessous concernant les coefficients de fluage «  $k_{def}$  » et la baisse de rigidité doivent être respectées :

Matériau	Les classes d'usage	
	1	2
Bois massif (EN 14081-1)	0,6	2,0
Lamellé-collé (EN 14080)	0,6	2,0
Bois de placage (EN 14374)	0,6	2,0
Lamellé-croisé (CLT) (ETA)	0,8	2,0
Béton (EN 206-1)	2,5	2,5
TCC MAX (ETA)	0,6	4,0

Les classes d'utilisation 2

- Coefficients de fluage  $k_{def}$  → (voir tableau ci-dessus)
- Réduction de la rigidité
  - Bois → Modules d'élasticité pour  $t = \infty$  →
    - 1/3 de la valeur respective dans :
      - EN 14081 (bois de construction)
      - EN 14080 (lamellé-collé)
      - EN 14374 (bois de placage)
  - Raccord → Modules de cisaillement →
    - 1/5 de la valeur correspondante pour  $t=0$

### PLANIFICATION DE LA PROTECTION CONSTRUCTIVE CONTRE LES INCENDIES

Les dispositions de la norme EN 1995-1-2 « Eurocode 5 : Règles de conception et de calcul des structures en bois - partie 1-2 : Généralités- calcul des structures au feu » pour les vis soumises à des contraintes axiales devraient être respectées.

### TABLEAU DES ARTICLES

N° d'art.	Description du produit	UE (unité d'emballage)
944906	TCC MAX	10

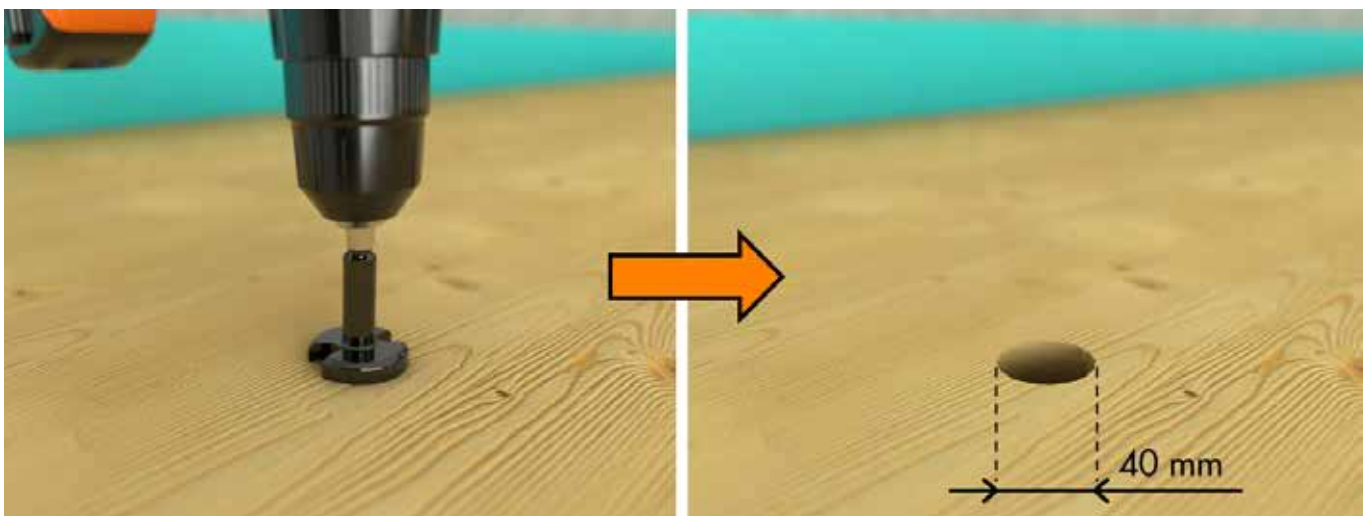
# FICHE DE DONNÉES PRODUIT

## TCC MAX

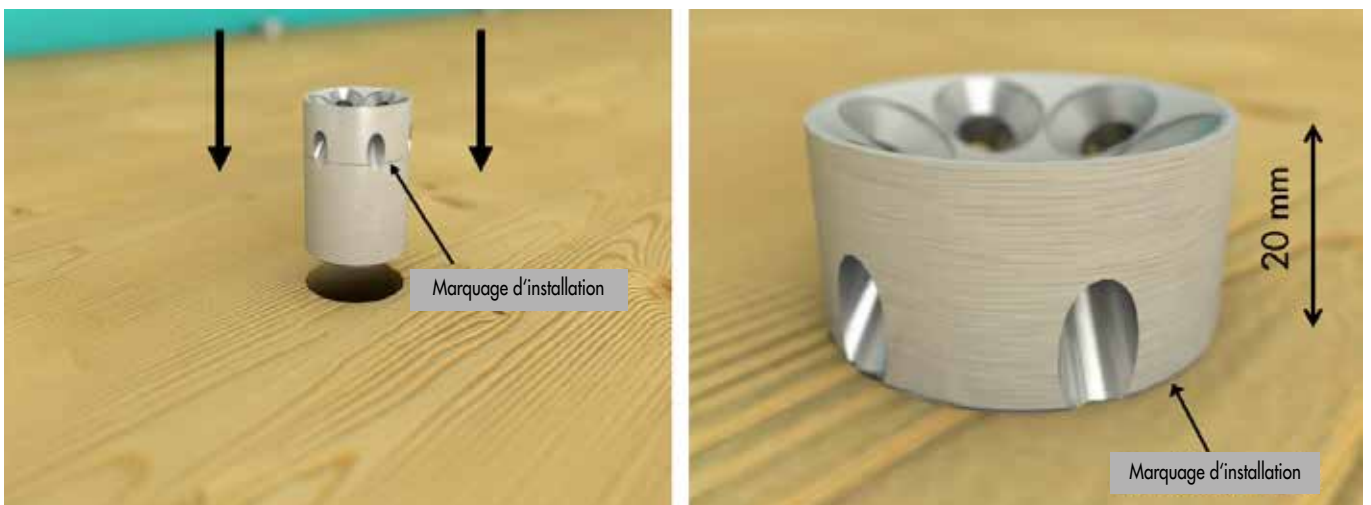
### INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Le montage de TCC MAX est facile si vous suivez les étapes suivantes.

**Outils nécessaires :** perceuse électrique, foret perforateur  $\varnothing$  40 mm, TX 30 Bit, perceuse hexagonale M14 ou clé à molette.



1<sup>re</sup> étape : percez le trou dans l'élément en bois à l'aide de la perceuse électrique et du foret à pointe de centrage  $\varnothing$  40 mm. Percez jusqu'à une profondeur de 40 mm.



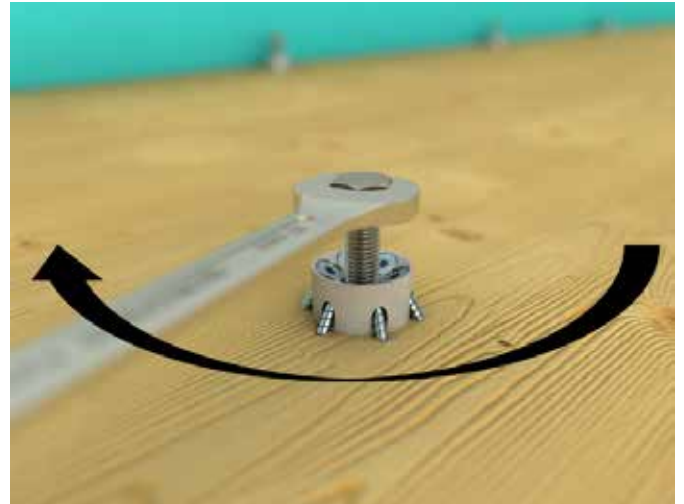
2<sup>e</sup> étape : nettoyez minutieusement le trou dans le bois et placez le cylindre en acier du connecteur de manière à ce que la marque de la collerette de 20 mm soit à fleur avec la surface du bois.

## FICHE DE DONNÉES PRODUIT

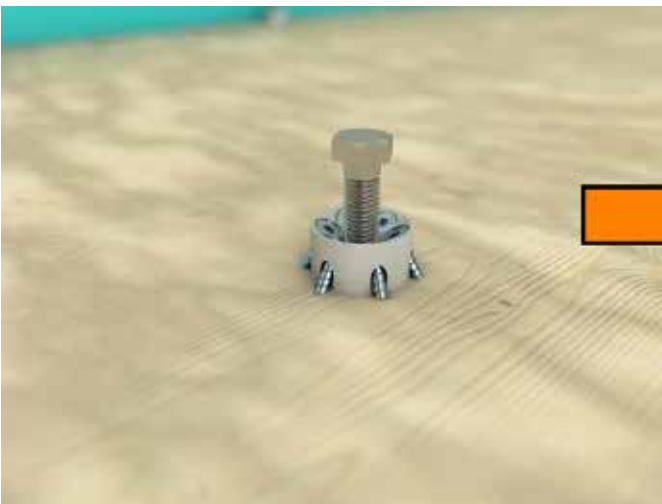
## TCC MAX



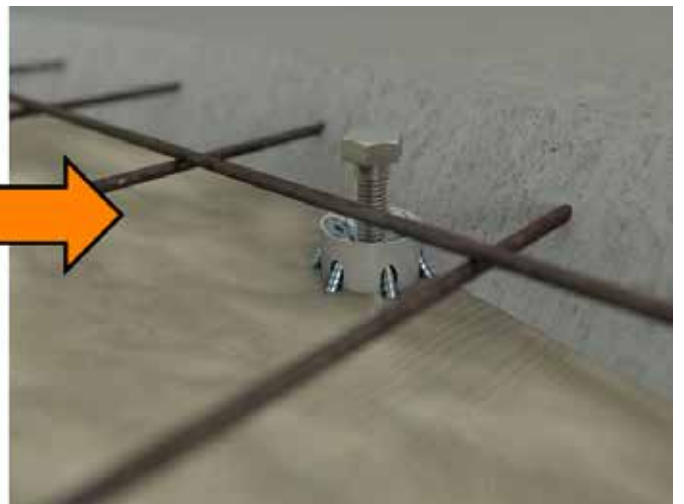
3<sup>e</sup> étape : placez les six vis KonstruX 6,5 mm x 100 mm dans chaque trou du cylindre en acier et serrez-les régulièrement les uns après les autres pour éviter que le cylindre ne quitte sa position.



4<sup>e</sup> étape : vissez les vis M14 complètement dans le cylindre en acier de chaque connecteur à l'aide d'un outil approprié.



5<sup>e</sup> étape : placez un film en polyéthylène d'une épaisseur de 200 microns (0,2 mm) sur la pièce en bois avec des orifices pour chaque TCC MAX. Les trous doivent juste permettre le passage d'un TCC MAX (env. 45 mm).



6<sup>e</sup> étape : si les TCC MAX sont déjà complètement installées, les travaux de bétonnage peuvent démarrer (installation du coffrage, armature en acier et bétonnage).

Si vous n'êtes pas familier avec l'utilisation de ce produit et, en particulier, avec l'usage auquel il est destiné, il est impératif que vous preniez contact avec notre service Technique d'application (Technik@eurotec.team).