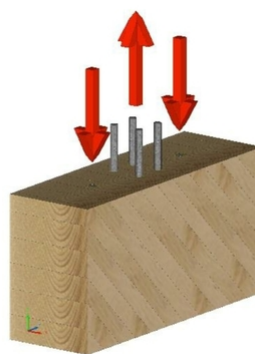
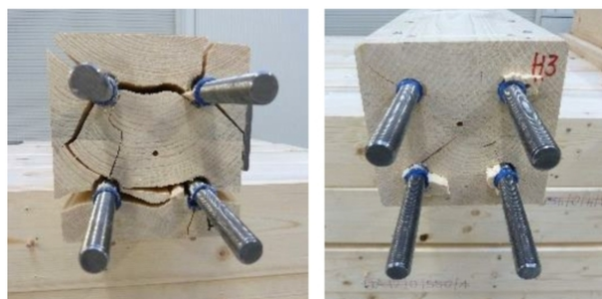


Tiges filetées collées dans le bois et soumises à des contraintes axiales

2015, 2017



Les tiges filetées collées sont utilisées dans la construction pour remplacer les moyens de fixation traditionnels. La capacité de charge de différents raccords standard a été étudiée. Des valeurs caractéristiques ont été déterminées à partir des résultats des essais.

Bases et méthode de recherche

Le comportement structurel a été déterminé pour différentes résistances du bois, longueurs de collage et angles de charge des fibres. L'influence du renforcement des zones sollicitées transversalement par des vis à double filetage a également été étudiée. Des essais de traction, avec des tiges filetées collées dans les couches transversales du contreplaqué de planches, ont été réalisés. Du bois lamellé-collé (bois d'épicéa GL24h) a été utilisé pour les raccords standard et les séries d'essais renforcés. Pour les essais préliminaires avec du bois lamellé-croisé, un panneau 5 plis (épicéa C24) a été utilisé. Le collage a été effectué avec la résine de coulée polyuréthane à deux composants LOCTITE® CR 421 PURBOND de Henkel & Cie AG.

Résultats et conclusion

Il s'est avéré que la résistance du bois n'a pas d'influence sur le comportement structurel, bien que des différences considérables aient pu être observées au niveau de l'angle fibre-charge. La comparaison des valeurs moyennes de rupture avec la norme utilisée aujourd'hui a montré que les valeurs caractéristiques d'arrachement selon la norme de dimensionnement actuelle sont inférieures d'environ 30 % aux valeurs moyennes de rupture des essais. Les vis à double filetage ont empêché la fissuration des éprouvettes dans la zone soumise à une contrainte transversale. Pour les séries à deux tiges filetées, on a pu constater, pour une même longueur de collage, une augmentation de la capacité de charge de 38 % jusqu'à la limite d'élasticité de l'acier

Forme de travail : Thèse à la HESB AHB Auteurs : Markus Ryffel (2017), Michael Hollenstein (2015)