

Collage par pression d'agrafes Prebena, Uetendorf

2014



Timbatec a étudié, pour le compte de Prebena AG, des propriétés importantes du collage par compression d'agrafes. Ce procédé doit permettre de développer une alternative pratique au collage par pression à vis selon la norme DIN 1052.

La situation de départ

L'assemblage d'éléments de construction en bois permet de réaliser des sections composées. Ces sections présentent de meilleures propriétés statiques que leurs sections individuelles. Le soi-disant collage par pression de vis s'est établi sur le marché et est autorisé selon la norme DIN 1052. Les collages par pression d'agrafes et leurs propriétés statiques sont aujourd'hui inconnus. La société Prebena AG est leader dans la fabrication et la distribution d'outils pneumatiques, de clous et d'agrafes. Elle voit un grand potentiel dans le domaine du collage par pression d'agrafes et a chargé les ingénieurs de Timbatec SA de développer un collage d'agrafes dans le but de l'utiliser pour des poutres à caisson creux ou des plaques nervurées et d'établir une preuve de système. \$\$\$\$\$\$

Éléments d'essai et méthodologie

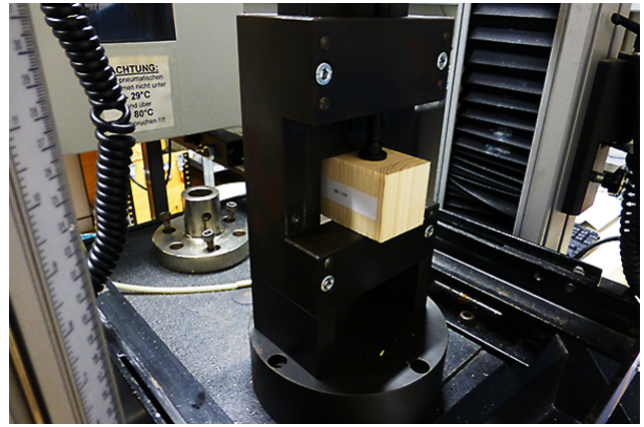
Quatre éléments de caisson creux différents de 1,25 x 5,0 mètres ont été fabriqués en tenant compte des conditions de fabrication données et des composants de matériaux définis. Au total, 630 éprouvettes ont été fabriquées à partir de ces éléments et soumises à un test de cisaillement. Les joints de collage des éprouvettes ont été soumis à une contrainte de cisaillement jusqu'à la rupture. Afin de pouvoir distinguer une rupture des fibres d'une rupture de la cohésion, les surfaces de rupture ont été traitées avec une solution qui se décolore au contact du bois.

Résultat de la recherche

Les résultats des tests ont permis de déterminer la résistance des joints pouvant être obtenue avec le collage par agrafes. Les résultats des mesures ont permis de déduire, après une analyse statistique, des valeurs de dimensionnement utilisables dans la pratique.



Eprouvettes pour l'essai de cisaillement



Eprouvettes pour l'essai de cisaillement



Surfaces cassées avant la coloration



Surface brisée après la coloration

Constructeur bois

Holzbau Hummel + Rikli
3380 Wangen an der Aare

Fabricant de colle

Collano Adhesives
6203 Sempach Station

Maître d'ouvrage

Prebena AG
3661 Uetendorf

Ingénieurs en construction bois

Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG, Thun
3600 Thun