

PERSPECTIVES D'AVENIR: UN PONT BOIS-CARBONE POSE DE NOUVEAUX JALONS

Pour l'usinage de grands éléments en bois lamellé-collé de formes libres, la Baltenschwiler AG mise sur le centre d'usinage TechnoWood récemment mis en service. La capitale régionale du Bade-Wurtemberg Stuttgart fait construire une passerelle piétonne et cycliste d'une longueur de 70 m au-dessus du Seeblickweg, entre les quartiers de Mühlhausen et Bad Cannstatt; il s'agit d'un mode constructif composite bois-béton inédit où le carbonbeton remplace l'armature traditionnelle en acier. L'une des difficultés de fabrication résidait dans les importantes dimensions des deux volumes de pont aux formes libres – des poutres en lamellé-collé pour lesquelles il n'a pas été possible, au début, de trouver d'entreprise d'usinage. La Baltenschwiler AG, Laufenburg (Suisse), a finalement assuré l'usinage sur la „TWConcept-Line“ mise en service en septembre dernier.

Une avancée dans la construction de ponts

Il s'agit du premier pont réalisé à Stuttgart selon un mode constructif mixte associant poutres en bois et carbonbeton (béton textile). L'armature en acier est remplacée ici par des nattes en fibres de carbone. L'épaisseur des éléments et le poids propre de la construction ont ainsi été nettement diminués. L'absence de problèmes de corrosion a permis de se passer d'une étanchéité sur le béton. Les deux matériaux sont mis en œuvre de façon optimale grâce à leurs propriétés complémentaires: les poutres en bois dans la zone de traction et la plaque de béton pour la zone en compression, ainsi que dans la zone de traction au-dessus du poteau central. La plaque en béton coulé sur place dépasse en largeur le volume en bois afin de le protéger des intempéries. Au début, aucune entreprise n'était prête à usiner d'un seul tenant les poutres en lamellé-collé d'Ing. Holzleimbau Wiedmann, Rheinfelden-Minseln, constituant les impressionnants volumes de pont – longueur de 24 m, largeur de 2,22 m, hauteur de 0,7 m et poids de près de 16 t par élément.



La passerelle cycliste et piétonne au-dessus de la Seeblickweg se compose de deux importants éléments de formes libres en lamellé-collé dont l'usinage a été effectué sur la nouvelle „TW-Concept-Line“ installée en septembre chez Baltenschwiler AG. Visualisation: Harrer Ingenieure GmbH

RESTEZ À LA PAGE!

Vous retrouverez nos infos à tout moment ici

www.technowood.swiss/news



Grâce au centre d'usinage „TW-Concept-Line“ mis en service en septembre, la Balteschwiler a été en mesure d'assurer la fabrication. Des modèles 3D ont permis au début de vérifier chez Balteschwiler que l'usinage de tels éléments de formes libres était possible car l'installation était encore en fabrication chez TechnoWood AG à Alt St. Johann (Suisse). Grâce à d'autres modèles réalisés par Design-to-Production GmbH, Erlenbach/Zurich (Suisse), les données de machine ont été établies dans „Lignocam“ et les usinages réalisés avec une grande précision. Le centre d'usinage TechnoWood assure l'usinage d'importants éléments rectilignes de 72 × 4,3 × 1,2 m. Conçu pour l'usinage d'éléments en bois lamellé-collé et lamellé croisé, il est doté de deux portiques à robot, de deux dispositifs de retournement, ainsi que d'une alimentation longitudinale. Il permet l'usinage de formes libres à cinq axes.



Protection de couche high tech et assemblage intelligent

Après usinage, toutes les surfaces des volumes du pont ont été recouvertes du produit „Lignopro-BSH-Varnish“ (une lasure hydrophobe) du fabricant Koch und Schulte, Linden, pour la protection contre l'humidité, les salissures et le rayonnement UV. Une couche de résine époxy saupoudrée de sable a été appliquée sur la face supérieure pour optimiser l'adhérence sur le béton, de même qu'un film pour la protection en cours de chantier. C'est également dans l'usine de Balteschwiler que les butées d'arrêt et les Combar® – armature composite – un matériau non métallique en fibres de verre avec une résine d'ester de vinyle – ont été collés par l'entreprise Erne AG, Laufenburg (Suisse). Ainsi préparés pour le coulage du béton, les deux volumes du pont ont été transportés à Stuttgart sur leur lieu de pose par des engins de transport spécifiques. L'achèvement de la passerelle est prévu au second trimestre 2024.



Production Balteschwiler AG, Laufenburg

Envie d'en savoir plus? Abonnez-vous dès aujourd'hui aux réseaux sociaux.



Balteschwiler AG investit dans une nouvelle technologie de construction bois

«La Balteschwiler AG se considère comme un établi prolongé pour ses clients de la construction bois», souligne le CEO Jörg Langheim. Alors que la demande de bois lamellé croisé (CLT) croît, surtout pour la construction en bois de plusieurs étages, et que les quantités de production de CLT augmentent rapidement, Balteschwiler estime insuffisantes les capacités d'usinage sur le marché. Cela explique l'investissement de 8,5 mios CHF dans le centre d'usinage TechnoWood, mis en service après 15 mois de conception et de chantier, juste à temps pour la réalisation du pont à Stuttgart. Outre l'usinage, Balteschwiler propose d'autres prestations comme le traitement de surface des panneaux, la préfabrication d'éléments de construction en bois et de modules, notamment des cages d'ascenseur et l'organisation de la logistique.

L'entreprise exploite également une usine de rabotage et de traitement des surfaces et propose des systèmes de terrasses et de protection du bois. Fondée en 1791 par Blasius Balteschwiler, la Balteschwiler AG emploie aujourd'hui quelque 100 collaborateurs dans son siège social de Laufenburg, dans le canton d'Argovie.
