

07.10.2021 - 17:24 Uhr

3 t d'acier d'armature pour le " toit du futur " de l'EPFZ



St. Gallen (ots) -

Des ingénieurs de l'EPFZ ont développé un nouveau type de toit susceptible de révolutionner le secteur de la construction : en béton très mince et léger, le toit HiLo nécessite moins d'énergie, de matériaux et de travail qu'un toit traditionnel. Debrunner Acifer Bewehrungen AG a sponsorisé quelque 3 t d'acier d'armature galvanisé pour ce toit expérimental.

Ce toit révolutionnaire fait partie de la nouvelle unité de recherche et d'innovation HiLo (High performance - Low emissions) qui sera inaugurée le 6 octobre 2021 à 16 heures. Réalisée selon les principes de la construction légère, cette unité intégrée au bâtiment expérimental NEST de l'Empa et de l'Eawag situé à Dübendorf est, en outre, une construction à bilan énergétique positif.

Treillis en câbles d'acier comme structure de support

Sous la houlette du Block Research Group de l'EPFZ dirigé par le Pr Philippe Block et le Dr Tom Van Mele, le " toit du futur " expérimente un mode de construction novateur. " Nous voulions construire un toit solide et aisément réalisable, malgré une structure complexe, à l'aide d'un coffrage utilisant moins de matériaux que les coffrages classiques. " Un treillis en câbles d'acier sert de structure de soutien au toit en béton ultramince et léger en forme de dôme irrégulier. Une bâche en textile polymère est tendue sur le réseau de câbles, et le béton est projeté sur ce coffrage. La technique du réseau de câbles élimine le coffrage traditionnel en bois et réduit considérablement la consommation de matériaux.

Une structure de toit de seulement 19 cm d'épaisseur

La structure du toit HiLo comporte une coque intérieure de 5 cm d'épaisseur et une coque extérieure de 3 cm d'épaisseur. Les deux coques sont solidarées par un crantage en béton de seulement 3,5 cm de large. L'épaisseur totale de la structure du toit n'est que de 19 cm et le toit entier pèse moins de 20 t. Autoportante, la toiture ne repose pas sur la façade en verre, qui n'est pas conçue pour supporter son poids. Le raccordement est assuré par un profilé en acier fixé au toit, qui épouse la façade sans la toucher.

Debrunner Acifer Bewehrungen sponsorise l'armature spéciale

Pour ce projet novateur, Debrunner Acifer Bewehrungen AG, qui collabore étroitement avec les hautes écoles et la recherche, a sponsorisé quelque 3 t d'acier d'armature. En l'occurrence, un produit spécial : le PREZINC 500® - seul acier d'armature B500 galvanisé disponible de stock en Suisse. Proposé en diamètre 6 mm, il permet de réaliser des constructions allégées, avec une armature résistante à la corrosion, de petits rayons de courbure et une faible épaisseur d'enrobage. De plus, les barres d'armature

peuvent être pliées à la main sur le chantier.

Nouvelles perspectives pour la construction

Le toit HiLo démontre à la fois la praticité de mise en oeuvre et l'efficacité d'un système de coffrage flexible. Le temps de construction du toit sur place est nettement réduit, car ce type de coffrage demande moins de travail que la méthode conventionnelle. En effet, le réseau de câbles étant ancré aux poutres périphériques, il ne nécessite pas de piliers internes ni de fondations. L'accès sous le coffrage et un espace de circulation suffisant sont garantis à tout moment, ce qui rend le système intéressant pour la construction de ponts : le trafic n'est pas perturbé pendant le chantier.

Trouver un équilibre entre conception et mise en oeuvre pratique

" Sur HiLo, les expérimentations se font en conditions réelles, dans un bâtiment conforme aux réglementations de construction et résultant d'une collaboration avec l'industrie ", explique Tom Van Mele. Le toit fonctionne réellement, et c'est même un point d'attraction du bâtiment NEST. " Du prototype au toit fini, nous avons fait de grands progrès de conception et acquis des connaissances pratiques : il a fallu, entre autres, trouver un équilibre entre conception efficace et faisabilité pratique sur le chantier. "

Plus d'information : www.bewehrungstechnik.ch/hilo-fr

Debrunner Acifer Bewehrungen AG

Debrunner Acifer AG Bewehrungen fait partie du groupe Debrunner Koenig, présent dans toute la Suisse avec ses quatre départements « Armatures », « Acier & métaux », « Services pour métaux » et « Produits techniques » et proposant un très large assortiment pour la construction, l'artisanat et l'industrie.

L'entreprise dispose sur ses sites de Regensdorf, Büron et Buchs d'unités de production automatisées performantes et polyvalentes, permettant d'approvisionner nos clients en mode just-in-time. Debrunner Acifer Bewehrungen AG façonne et livre de l'acier d'armature, des treillis et des articles de technique d'armature - près de 4000 articles au total. Une équipe d'ingénieurs civils couvrant toute la Suisse conseille et soutient les bureaux de projeteurs et d'ingénieurs et élabore des solutions sur mesure. Une logistique performante, avec sa propre flotte de camions, permet d'accompagner des projets de toute taille en garantissant des processus de construction et de livraison optimisés.

www.bewehrungstechnik.ch et www.bewehrungen.ch

Contact:

Debrunner Koenig AG
Armin Lutz
Responsable Communication d'entreprise
Hinterlauben 8
9004 St. Gallen
Téléphone 058 235 01 01
alutz@dkg.ch / www.bewehrungstechnik.ch

Medieninhalte



Au sommet du NEST, le toit HiLo attire les regards. / Texte complémentaire par ots et sur www.presseportal.ch/fr/nr/100066396 / L'utilisation de cette image est pour des buts rédactionnels gratuite. Publication sous indication de source: "obs/Debrunner Acifer AG Bewehrungen"



L'acier d'armature galvanisé PREZINC 500® proposé en diamètre 6 mm, il permet de réaliser des constructions allégées, avec une armature résistante à la corrosion, de petits rayons de courbure et une faible épaisseur d'enrobage. De plus, les barres d'armature peuvent être pliées à la main sur le chantier. / Texte complémentaire par ots et sur www.presseportal.ch/fr/nr/100066396 / L'utilisation de cette image est pour des buts rédactionnels gratuite. Publication sous indication de source: "obs/Debrunner Acifer AG Bewehrungen"



Debrunner Acifer Bewehrungen a sponsorisé quelque 3 t d'acier d'armature galvanisé pour le toit HiLo. / Texte complémentaire par ots et sur www.presseportal.ch/fr/nr/100066396 / L'utilisation de cette image est pour des buts rédactionnels gratuite. Publication sous indication de source: "obs/Debrunner Acifer AG Bewehrungen"



L'épaisseur de la coque porteuse n'est que de 5 cm et le toit HiLo terminé pèse moins de 20 t. / Texte complémentaire par ots et sur www.presseportal.ch/fr/nr/100066396 / L'utilisation de cette image est pour des buts rédactionnels gratuite. Publication sous indication de source: "obs/Debrunner Acifer AG Bewehrungen/Photo by Juney Lee"



Un treillis en câbles d'acier sert de structure de support au toit bombé en béton léger fibré. / Texte complémentaire par ots et sur www.presseportal.ch/fr/nr/100066396 / L'utilisation de cette image est pour des buts rédactionnels gratuite. Publication sous indication de source: "obs/Debrunner Acifer AG Bewehrungen/Photo by Juney Lee"

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/fr/pm/100066396/100878948> abgerufen werden.