

Reportage: Roche Bau 2

Liaisons d'armatures par filetage BARTEC®
pour le plus grand immeuble de Suisse



L'armature et bien plus
www.armature.ch

Debrunner Acifer Armatures

klöckner & co multi metal distribution

14 000 LIAISONS D'ARMATURES PAR FILETAGE BARTEC® POUR ROCHE

Le groupe pharmaceutique de Bâle construit le plus grand immeuble de Suisse

Une hauteur de 205 m, 50 étages et 2 400 postes de travail: avec la tour Bau 2, Roche érige le plus grand immeuble de Suisse. Le groupe pharmaceutique continue à étendre son site bâlois de manière ciblée, et investit dans une infrastructure de recherche moderne avec d'agréables postes de travail. Les deux tours de bureaux Bau 1 et Bau 2 de Hoffmann-La Roche AG contribuent fortement à rassembler un grand nombre de salariés sur le même site à Bâle. Le développement du site a été conçu en collaboration avec le bureau d'architecture Herzog & de Meuron, et dimensionné par le bureau de génie civil wh-p Ingenieure Basel. D'ici à la livraison du bâtiment en 2022, environ 550 millions de francs seront consacrés à sa construction.



Les étapes de construction ne pouvant être réalisées avec le recouvrement conventionnel, la solution des liaisons d'armature par filetage BARTEC® s'est imposée.



Haute de 205 m et de 50 étages, la tour Bau 2 sera l'immeuble le plus haut de Suisse

(source: Herzog & DeMeuron, © Roche LTD).

Liaison ductile des noyaux partiels en réponse au risque sismique

La tour Bau 2 de Roche dépasse sa voisine de 9 étages et 27 m. Mais son emprise au sol est nettement plus petite: 32 m x 24 m, contre 32 m x 59 m pour Bau 1. La construction massive est rigidifiée par deux noyaux en béton armé, se rétrécissant vers le haut, conçus pour résister à un tremblement de terre – Bâle se trouvant en région de risque sismique. La liaison ductile des noyaux partiels permet de

Participants au projet:

Bureau d'architecture:

Herzog & de Meuron Basel Ltd.
Rheinschanze 6, 4056 Basel

Bureau de génie civil:

wh-p Ingenieure AG
Malzgasse 20, 4052 Basel

Entrepreneur:

Consortium Marti Roche Bau 2
c/o Marti AG Basel,
Güterstrasse 88, 4002 Basel
composé de:
Marti AG Basel et
Marti AG, Bauunternehmung Zürich

convertir l'énergie sismique en énergie de déformation. Les deux noyaux en béton armé sont encastrés dans des caissons souterrains hauts de trois étages. L'ancrage du bâtiment est assuré par une fondation combinant des pieux et des plaques.

2 200 t d'armatures en acier pour un radier épais de 2,5 m

Fin août 2018, la construction du radier était terminée en trois mois. D'une épaisseur de 2,5 m, il comporte au total 22 couches d'armatures dans la zone fortement sollicitée sous les noyaux. La construction de ce radier a nécessité environ 5.700 m³ de béton coulé en 12 fois. À cause des contraintes d'espace et de l'avancement des travaux, les étapes de bétonnage n'ont pas pu être effectuées avec le recouvrement conventionnel. C'est pourquoi, compte tenu des gros diamètres, une solution avec liaisons d'armature par filetage s'est imposée aux responsables du projet. Ainsi, la moitié des 2 200 t d'armatures ont été réalisées avec des liaisons BARTEC®.

Jusqu'à 70 t de liaisons par filetage BARTEC® par jour

Pendant environ deux mois, Debrunner Acifer AG Bewehrungen a livré sur le chantier jusqu'à 120 t d'acier à béton par jour, les seules liaisons d'armature pouvant atteindre 70 t/j. Grâce au travail par équipes et à des processus optimisés, la capacité de production des liaisons BARTEC® a pu être doublée pendant ces périodes de pointe. 95 % de la demande concernait des grands diamètres de 30 à 40 mm, qui représentent un certain effort de production. D'après le planning du projet, le gros œuvre des sous-sols devra être achevé en mars 2019. C'est ensuite que commencera la construction en hauteur, au rythme d'environ un étage toutes les deux semaines. En deux ans et demi, un total d'environ 13 000 t



Le radier final comporte par endroits 22 couches d'armatures et une épaisseur de 2,5 m.

ENTREVUE



Armin Looser
Conducteur de travaux chez
Marti Roche Bau 2

Quelles sont les plus grandes difficultés d'un tel projet?

La planification et l'organisation du déroulement proprement dit de l'ensemble du projet de construction. En cas d'erreur dans le déroulement, le chantier peut être amené à s'arrêter dans son intégralité. Une tour étant construite un étage après l'autre, il n'y a aucun moyen de contourner le problème.

Lors de la construction du radier épais de 2,5 m, à quoi faut-il particulièrement veiller?

À ce que les énormes quantités d'acier à béton, par exemple les liaisons d'armature par filetage BARTEC®, soient livrées dans les temps et mises en œuvre sans difficulté. Car l'espace de stockage sur le chantier est limité à un petit nombre de surfaces.

Comment évaluez-vous les livraisons de Debrunner Acifer AG Bewehrungen?

Lors de la construction d'un tel radier, la ponctualité de la mise à disposition des armatures en acier est déterminante; il est indispensable que le fournisseur joue correctement son rôle. Malgré les délais parfois serrés et les gros volumes, les livraisons ont toujours été effectuées sans incident, en particulier aussi pour les liaisons BARTEC®. Quand la situation l'exigeait, Debrunner Acifer AG Bewehrungen a intensifié le travail en équipes pour tenir les délais de livraison. L'excellente qualité de production est tout à fait remarquable, compte tenu des quantités produites. C'est pour nous un facteur décisif, car les articles défectueux ou de dimensions approximatives sont inutilisables dans un tel ferrailage, et font perdre un temps précieux.

Comment les liaisons d'armature par filetage BARTEC® se distinguent-elles en pratique sur le chantier?

Pour ces dimensions et cette densité de ferrailage, le faible diamètre des coupleurs est un avantage important sur d'autres produits. L'effet est très positif lors de la pose. Nous sommes heureux d'avoir choisi les liaisons BARTEC® pour la tour Bau 2.

Que pensez-vous de la collaboration avec Debrunner Acifer AG Bewehrungen jusqu'à présent?

Déjà dans les années précédentes, j'ai pu réaliser presque toutes les constructions qui m'ont été confiées avec Debrunner Acifer AG Armatures. J'ai toujours été bien servi et bien conseillé. Aujourd'hui nous nous connaissons bien, et je suis heureux que notre partenariat se soit poursuivi avec la tour Bau 2.



La tour Bau 2 demandera au total 13 000 t d'acier d'armature de Debrunner Acifer AG Bewehrungen.

d'acier d'armature sera utilisé, dont presque 3 000 t d'éléments filetés. Les liaisons d'armature par filetage BARTEC® répondent à toutes les exigences sismiques et de liaison d'armatures à résistance accrue.

Chiffres-clés pour Bau 2

- > 1 100 t d'acier d'armature pour le radier
- > 1 100 t d'armatures en acier fileté BARTEC dans la dalle de sol
- > 6 800 coupleurs BARTEC ø40 (BLS1 + BLS2)
- > 2 400 coupleurs BARTEC ø34 (BLS1 + BLS2)
- > 3 300 coupleurs BARTEC ø30 (BLS1 + BLS2)
- > 650 ancrages terminaux ACIBAR type E



CONSEIL AUX INGENIEURS

Nos ingénieurs civils se tiennent à votre disposition pour toute question sur nos produits de technique d'armature – info@armature.ch

COMMANDES

Tél. 058 235 10 70
Fax 058 235 10 71
Mail sales@bewehrungen.ch

PRODUITS/PRIX

Découvrez beaucoup d'autres produits à des prix intéressants sur www.armature.ch

Debrunner Acifer Armatures

klöckner & co multi metal distribution

L'armature et bien plus
www.armature.ch