

Hôtel citizenM

Les Hollo-Bolts de Lindapter sont spécifiés pour le projet de construction modulaire de cet hôtel à Seattle.

Contexte du projet

Marché : Construction modulaire et hors site

Produit : Hollo-Bolt® par Lindapter®

Quantité : 10,600

Enveloppe budgétaire : €50 million

Équipe projet : Mortenson Construction, Gensler, Arup et Polcom



Les bâtiments modulaires, qui sont fabriqués hors site en plusieurs sections à assembler sur le chantier, gagnent en popularité du fait qu'ils constituent une solution abordable et durable. Cette conception et cette méthode de réalisation ont été adoptées par citizenM, l'opérateur hôtelier basé aux Pays-Bas, qui a exporté à New York et à Los Angeles ses hôtels modulaires à ossature métallique.

Le groupe Polcom, fabricant spécialisé dans les constructions modulaires hors site, a été désigné pour construire les 228 unités modulaires de l'hôtel de Seattle. Le groupe a identifié qu'il lui faudrait modifier son processus habituel de production et de montage pour s'adapter aux pratiques et aux normes de construction américaines.



Étant donné les contraintes de temps, la méthode classique d'assemblage des unités sur place par perçage et boulonnage a été écartée. Quant au soudage à chaud, il risquait d'endommager la membrane d'étanchéité qui joue un rôle de protection crucial sur chaque module.



Aucun perçage ou soudage sur place



Chaque unité modulaire pesait 18,144 kg

Hôtel citizenM

Solution de conception

Des plaques d'assemblage structurel en acier, spécialement conçues, ont été ajoutées aux modules en phase de production, pour qu'on puisse les relier les unes aux autres à l'aide de Hollo-Bolts Lindapter lors de l'assemblage sur site.

Le Hollo-Bolt a été préconisé pour sa haute capacité de résistance et la possibilité de l'installer d'un seul côté du profilé creux. Pour répondre aux exigences, la fabrication a été supervisée par des inspecteurs, dont des représentants de la ville de Seattle.

Chaque module a ensuite été enveloppé d'une barrière de protection étanche à l'air et à l'eau et pressurisé pour maintenir en place les fenêtres ; un bateau spécialement affrété en Europe a transporté les modules jusqu'au Port d'Everett à Seattle, où ils ont été déchargés, prêts à être assemblés.



Installation

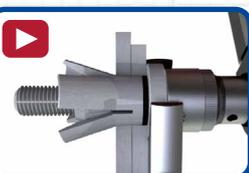
Mortenson Construction a été choisi comme maître d'oeuvre pour la construction de cet hôtel qui compte 264 chambres sur sept étages. Chaque unité modulaire de 18,144 kg a été soulevée à l'aide d'une grue qui les a empilées les unes au-dessus des autres.

On a ensuite utilisé des Hollo-Bolts hexagonaux et fraisés pour relier les sections creuses de chaque module en traversant les plaques structurelles de cisaillement.

L'installation a été réalisée rapidement et n'a présenté aucune difficulté. Une fois inséré dans le trou prépercé, chaque boulon a été serré au couple recommandé au moyen d'une clé dynamométrique étalonnée afin d'obtenir la force de serrage nécessaire.



Cliquez ici pour regarder la vidéo d'installation...



Résultat

Les Hollo-Bolts ont permis d'obtenir un assemblage sans soudure, rapide et facile à installer, sans endommager les membranes d'étanchéité.

Ceci a permis au client d'améliorer sa méthode de construction modulaire, apportant de nombreux avantages par rapport aux méthodes traditionnelles, notamment des plannings de construction plus courts et un contrôle qualité constant, tout en minimisant les perturbations sur le chantier.



La construction modulaire permet de gagner environ 4 mois sur la méthode conventionnelle et d'achever la construction d'un hôtel en 13 mois à peu près, contre 17 mois pour un projet classique.

Lauren Boedeker, chef de projet chez Mortenson Construction

Avantages

- ✓ Installation rapide et pratique d'un seul côté
- ✓ L'installation n'a nécessité aucun matériel spécifique
- ✓ Ne nécessite pas de permis feu ni la fermeture du site
- ✓ Conception brevetée à haute force de serrage hors pair



Cliquez ici pour en savoir plus