

Toyota Kohki Co., Ltd., Tokio, 183-0035 Japon

## Des cages d'ascenseurs en éléments préfabriqués en béton

Les bâtiments hauts de six étages et plus sont considérés comme des immeubles de grande hauteur et d'après la législation japonaise, doivent être équipés d'un ascenseur. Toutefois, une grande partie des bâtiments résidentiels construits dans les années 1960 et 1970 possèdent moins de six étages et n'ont donc pas d'ascenseur. Pour les habitants des étages supérieurs, cela peut signifier une fatigue physique plus ou moins importante, qui fait que le nombre de logements vacants est de plus en plus élevé. Cette problématique est renforcée encore du fait du vieillissement de la population. Mais le «vieillissement» des habitations existantes pose lui aussi un problème qu'il faut prendre très au sérieux. Pour y remédier, la solution proposée est celle d'une cage d'ascenseur en éléments préfabriqués en béton pouvant être installée dans des bâtiments existants.

Au Japon il existe de nombreux immeubles de logements sociaux à loyer modéré comprenant moins de six étages. La construction de bâtiments neufs en remplacement de ces habitations entraînerait des coûts énormes et le relogement provisoire des habitants nécessiterait des moyens financiers supplémentaires. De plus, la dimension maximale d'affectation à la construction autorisée est le plus souvent entièrement utilisée et l'espace disponible ne suffirait pas pour permettre la construction de bâtiments neufs. De ce fait, l'allongement de la durée de vie des bâtiments par des mesures de remise en état est plus réaliste que la construction de bâtiments neufs. Même lorsque la présence d'un ascenseur dans un immeuble est rendue obliga-

toire par la loi, l'installation ultérieure d'une nouvelle cage d'ascenseur dans un bâtiment existant s'avère souvent impossible. C'est là qu'entre en jeu la solution d'une cage d'ascenseur en éléments préfabriqués en béton qui peut être montée et installée à l'extérieur du bâtiment. De façon générale, il existe deux types de construction pour les cages d'ascenseurs:

- 1) Montage d'un cadre en acier sur site, installation de la cabine d'ascenseur, revêtement avec des éléments de murs
- 2) Montage préalable de l'unité comprenant le cadre acier, la cabine d'ascenseur et les éléments de murs; transport en position horizontale, érection sur site

Mais ces deux méthodes présentent chacune un inconvénient de taille. La première nécessite un temps de construction relativement long car le montage s'effectue à partir d'un échafaudage sur le chantier.

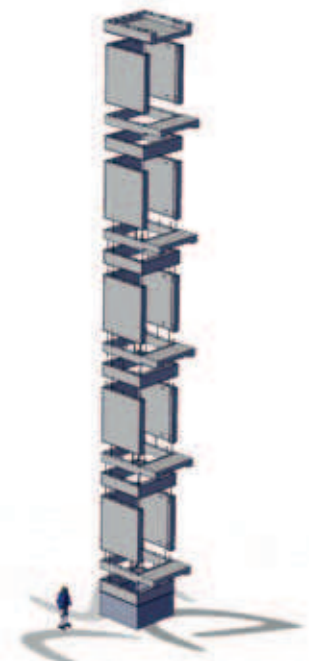
La seconde requiert certes moins de temps, mais nécessite beaucoup d'espace pour les opérations de montage dans le bâtiment, qui sont de plus assez risquées pour les monteurs.

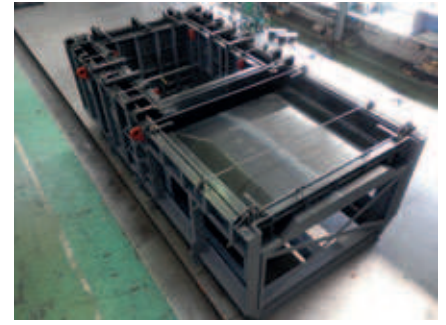


Les cages d'ascenseurs peuvent être montées à l'extérieur du bâtiment



Transport vers le chantier en plusieurs étapes d'une cage d'escalier en éléments préfabriqués en béton





Photos des produits et des coffrages: Yamau Co., Ltd. L'entreprise a mené à bien de nombreuses réalisations, contribuant de manière importante à la vie sociale du pays.

Par contre, une cage d'escalier en éléments préfabriqués en béton peut être transportée en plusieurs étapes jusqu'au chantier. La durée de montage in situ – hormis les travaux au niveau des fondations – n'est que de quelques jours. Comparée aux deux méthodes citées plus haut, ce procédé-ci apporte une considérable économie de temps pour la première et une réduction des risques d'accident pour la seconde. Les travaux d'aménagement à l'intérieur de la cage s'effectuent parallèlement au montage des éléments en béton, ce qui résulte en un niveau de sécurité élevé pour les monteurs. En outre, les habitants des immeubles ne sont aucunement dérangés dans leur quotidien par les travaux.

Dans le cas de la méthode mettant en œuvre le cadre en acier, celui-ci est érigé autour de la cabine puis équipé de panneaux muraux. Cela nécessite un espace au sol plus important que dans le cas des éléments préfabriqués. En effet, les panneaux de murs préfabriqués atteignant d'eux-mêmes une force portante suffisante, la surface au sol peut ici être réduite (seulement 65% de la surface nécessaire pour l'ascenseur avec cadre d'acier). Grâce à l'utilisation d'aciers de précontrainte, le bâtiment n'est pas sollicité par cet élément de construction rigide

suspendu. Etant donné que le produit est entièrement fabriqué en usine, y compris la peinture, il est possible de garantir un haut niveau de qualité de fabrication et aussi d'éviter de gêner les habitants de l'immeuble par des odeurs désagréables. Pour augmenter encore la valeur du produit, il est possible d'installer une rampe d'accès conduisant au premier étage. Un autre avantage de cette cage d'escalier en béton préfabriqué est qu'elle peut être utilisée également pour l'aménagement de voies piétonnes – pas seulement dans les bâtiments.

Même si le produit se distingue par une excellente qualité et une haute valeur ajoutée, il est impératif de veiller à un processus de fabrication efficace. Etant donné que les éléments de la cage sont utilisés dans des bâtiments de grande hauteur soumis à des forces importantes, il est nécessaire de respecter des tolérances produits sévères. L'accent est mis avant tout sur les joints, pour lesquels il est important de travailler avec soin et précision. Dans ce contexte, la société Toyotaforms possède une riche expérience et est reconnue dans la branche pour son professionnalisme, garantissant une augmentation de la productivité, une grande stabilité dimensionnelle et une

manutention facilitée. Comme la hauteur des produits dépend de la hauteur d'étage du bâtiment, il faut utiliser des coffrages à hauteur réglable. La principale préoccupation au moment de la conception des coffrages concernait la réduction du temps de travail et l'optimisation du coût des opérations de montage. Les coffrages conçus ici se distinguent par leur haute stabilité dimensionnelle, obtenue grâce à une construction particulièrement robuste qu'ils conservent pendant de longues années. En raison de leur rigidité particulière, ils permettent de fabriquer des produits de formes stables.

La haute précision dimensionnelle des coffrages permet aussi la fabrication de produits étanches à l'eau. Les opérations de maintenance nécessaires s'en trouvent réduites au minimum. ■

#### AUTRES INFORMATIONS



Toyota Kohki Co., Ltd.  
6-12-8 Yatsuya Fuchu-shi  
Tokio, 183-0035 Japon  
T +81 42 3666011 · F +81 42 3642530  
info@toyotaforms.com · www.toyotaforms.com



## CPI Buyers' Guide

Base de données des fournisseurs  
de l'industrie du Béton

Disponible dès maintenant sur [www.cpi-worldwide.com/buyers-guide](http://www.cpi-worldwide.com/buyers-guide)