

Glas von zwei Tonnen Gewicht im Raum montiert

Ein nahezu zwei Tonnen schweres Glas durch schmale Türöffnungen in ein Gebäude zu transportieren und am Zielort von der Vertikalen in die Horizontale zu schwenken, ist nichts für schwache Nerven. Die Altdorfer Unternehmung Ruch Metallbau AG verfügt über das entsprechende Know-how und die dafür notwendige Infrastruktur. Text: Redaktion, Bilder: Ruch AG

Die Ruch Metallbau AG, Altdorf schätzt Bauprojekte mit speziellen Herausforderungen. So auch dieses kürzlich realisierte Bauprojekt in den Schweizer Bergen. Das Innere eines Gebäudes sollte mit einem grossflächigen, sprossenlosen Glasboden versehen werden. Eine einzige, rund zwei Tonnen schwere Glasscheibe war dafür vorgesehen. Doch die riesige Scheibe ist nicht etwa von rechteckiger Geometrie, vielmehr gleicht ihre Form einem flächenbetonten Kreuz. Grosse, radiusförmige Ausschnitte in der Scheibe generieren die erwähnte Form.

Detaillierte Berechnungen bildeten die Grundlage. Aufgrund der von den Architekten vordefinierten Form berechneten und optimierten die Fachspezialisten der Ruch Metallbau AG die Glasscheibe in Bezug auf den Glasaufbau, die Maximalgrösse und die definitive Form. Darauf folgte die 3D-Planung für die komplette Bodenkonstruktion als Einheit.

Die Herstellung und Montage der Unterkonstruktion stellte keine erwähnenswerten Anforderungen. Die Montage der Glasscheibe jedoch schon. Schliesslich galt es, das unmögliche möglich zu machen und das zwei Tonnen schwere Glas auf schonende Art und Weise durch die schmalen Türöffnungen in den vorgesehenen Raum zu bringen, am Zielort abzuschwenken und horizontal in den Bodenrahmen zu hieven.



Rund zwei Tonnen Glas hängen an der speziell entwickelten Vakuum-Glassaug-Anlage.

Quelque deux tonnes de verre sont suspendues au système de préhension par le vide spécialement développé.

Mit Innovationsgeist zum Ziel

Für den Transport des Glases vom Transportfahrzeug in den Innenraum entwickelte die Altdorfer Unternehmung – zusammen mit Fachspezialisten der Vakuumtechnik – eine der stärksten je in Europa gebauten Vakuum-Glassaug-Anlagen.

Nun wurde die Glasscheibe mit einem Tieflader auf die Baustelle gefahren. Vor Ort wartete bereits das Montageteam der Ruch Metallbau AG, welche vor der heiklen Mission stand, das Glas durch die schmalen Öffnungen in das Gebäude zu transportieren. Mit der am Kran hängenden

LOGISTIQUE DANS DES CONDITIONS EXTRÊMES

Montage d'une vitre de deux tonnes dans une pièce fermée

Transporter un verre de près de deux tonnes dans un bâtiment en passant par d'étroites ouvertures de porte puis, une fois sur place, le pivoter de l'horizontale à la verticale : voilà une tâche qui nécessite beaucoup de sang-froid. L'entreprise d'Altdorf Ruch Metallbau AG dispose de l'infrastructure et du savoir-faire requis pour ce genre de mission.

L'entreprise d'Altdorf Ruch Metallbau Altdorf affectionne les projets de construction particulièrement délicats tels que celui qu'elle a récemment réalisé dans les montagnes suisses. L'intérieur d'un bâtiment devait être revêtu d'un vaste sol en verre sans croisillons. Une seule immense vitre d'environ deux tonnes, non pas rectangulaire mais plutôt en

forme de large croix, était prévue à cet effet. Cette forme est obtenue à partir de grandes découpes de forme radiale.

Tout repose sur des calculs précis

La forme prédéfinie par les architectes a permis aux spécialistes du verre de Ruch Metallbau AG de calculer et d'optimiser la structure

vitree, la dimension maximale, et la forme définitive de la vitre. L'étape de la planification en 3D a ensuite permis de constituer la structure de sol complète sous forme d'unité. La fabrication et le montage de la structure porteuse n'ont pas posé de problème particulier, contrairement au montage de la vitre. Le défi consistait ainsi à rendre possible l'impossible :

transporter délicatement le verre de deux tonnes dans la pièce prévue en traversant d'étroites ouvertures de porte, le pivoter une fois sur place et le soulever pour le disposer à l'horizontale sur la structure de sol.

L'esprit d'innovation au service de l'objectif

Pour le transport du verre du véhicule



Das Glas wird horizontal durch die engen Türöffnungen in den Raum transportiert.

Le verre est transporté à la verticale à travers les étroites ouvertures de porte.



Eine Kranschiene mit Laufkatzen ermöglicht den horizontalen Transport.

Un rail équipé de deux chariots roulants a permis le transport horizontal.



Das Glas wird hydraulisch von der vertikalen Position in die Horizontale gebracht.

Le verre pivoté hydrauliquement de la verticale à l'horizontale.



Das Glas, gehalten von der Vakumanlage, wird langsam abgesenkt.

Le verre, maintenu par le système sous vide, est lentement abaissé.

Vakuum-Glassaug-Anlage konnte die Scheibe problemlos vom Fahrzeug gehoben und zum Gebäude gehievt werden. Dann folgte der schwierigere Teil, nämlich der Transport durch das Gebäude.

Zu diesem Zweck erstellte die Ruch Metallbau AG vorgängig eine Kranbahn für den horizontalen Transport des Glases. Getragen von einzelnen Stahljochen, führte eine direkt unter der Decke verlaufende, horizontale Laufschiene durch den Raum. Die Laufschiene wurde mit zwei Laufkatzen bestückt. So wurde das Glas vor der Eingangstüre in die vertikale Position gebracht und schonend abgestellt. Darauf folgte der Wechsel des Transportsystems vom Aussenkran zum Schienensystem. An den erwähnten Laufkatzen hängend, wurde das Glas - durch Vakuum gehalten - langsam, aber sicher durch die Räume zum Zielort gefahren. Dort erfolgte mit einer hydraulischen Schwenkvorrichtung die Umlegung von der vertikalen in die horizontale Position und schliesslich die millimetergenaue Absenkung in den Bodenrahmen.

Dank Innovationsgeist, Mut und präziser Arbeitstechnik ist es gelungen, das überdimensionale Glas unbeschadet einzusetzen. Da die Vakuum-Glassaug-Anlage einen entscheidenden Einfluss auf den Erfolg der Montage hatte, entschied sich die Ruch Metallbau AG, diese Anlage zu kaufen und bei weiteren Projekten zur Anwendung zu bringen. ■

Know-how und Infrastruktur steht auch Ihnen zur Verfügung

Die Ruch Metallbau AG stellt ihr Know-how, zusammen mit der Vakuum-Glassaug-Anlage, zur Verfügung. Es ist nun möglich, Jumbogläser mit Gewichten bis zwei Tonnen und an Orten bis 3000 Meter über Meer rationell und unkompliziert von Ruch einsetzen zu lassen.

Kontakt: Ruch Metallbau AG
Andreas Ruch, Tel. 041 874 80 50
info@ruch.ag

jusqu'à l'intérieur, l'entreprise d'Altdorf a développé, en collaboration avec des spécialistes de la technique du vide, l'un des plus puissants systèmes de préhension par le vide jamais mis au point en Europe.

La vitre a ainsi été transportée jusqu'au chantier dans une remorque. L'équipe de montage de Ruch Metallbau AG en charge de la difficile mission consistant à transporter la vitre dans le bâtiment en passant par d'étroites ouvertures était déjà sur place.

Grâce au système de préhension par le vide suspendu à la grue, la vitre a pu être facilement soulevée du véhicule et hissée jusqu'au bâtiment.

Restait à effectuer le plus difficile : le transport à l'intérieur même du bâtiment.

Ruch Metallbau AG avait préalablement réalisé un chemin de roulement de grue pour le transport horizontal du verre. Soutenu par différentes poutres d'acier, un rail coulissant horizontal longeait le plafond jusqu'à la pièce. Le rail était équipé de deux chariots roulants.

Le verre a ainsi pu être placé en position verticale et délicatement déposé devant les portes d'entrée. Le système de transport a ensuite été converti de grue d'extérieur en système de rails. Accrochée aux chariots roulants, la vitre, maintenue en

place par le vide, a été transportée, lentement mais sûrement, jusqu'à sa destination. Un dispositif de pivotement hydraulique a ensuite permis de pivoter la vitre de la verticale à l'horizontale avant de l'abaisser pour la disposer avec une précision millimétrée dans la structure de sol. L'esprit d'innovation, le courage et la technique de travail ultra-précise ont ainsi permis la mise en place sans dommage de la gigantesque vitre.

Le système de préhension par le vide ayant eu une incidence cruciale sur la réussite du montage, Ruch Metallbau AG a décidé de l'acheter et de l'utiliser dans le cadre de futurs projets.

Profitez également d'un savoir-faire et d'une infrastructure

Ruch Metallbau AG met son savoir-faire et son système de préhension par le vide à disposition.

Ruch peut désormais transporter de façon simple et rationnelle des verres gigantesques d'un poids pouvant atteindre jusqu'à deux tonnes vers des endroits situés jusqu'à 3000 mètres d'altitude. ■

Contact
Ruch Metallbau AG
Andreas Ruch
041 874 80 50
info@ruch.ag