

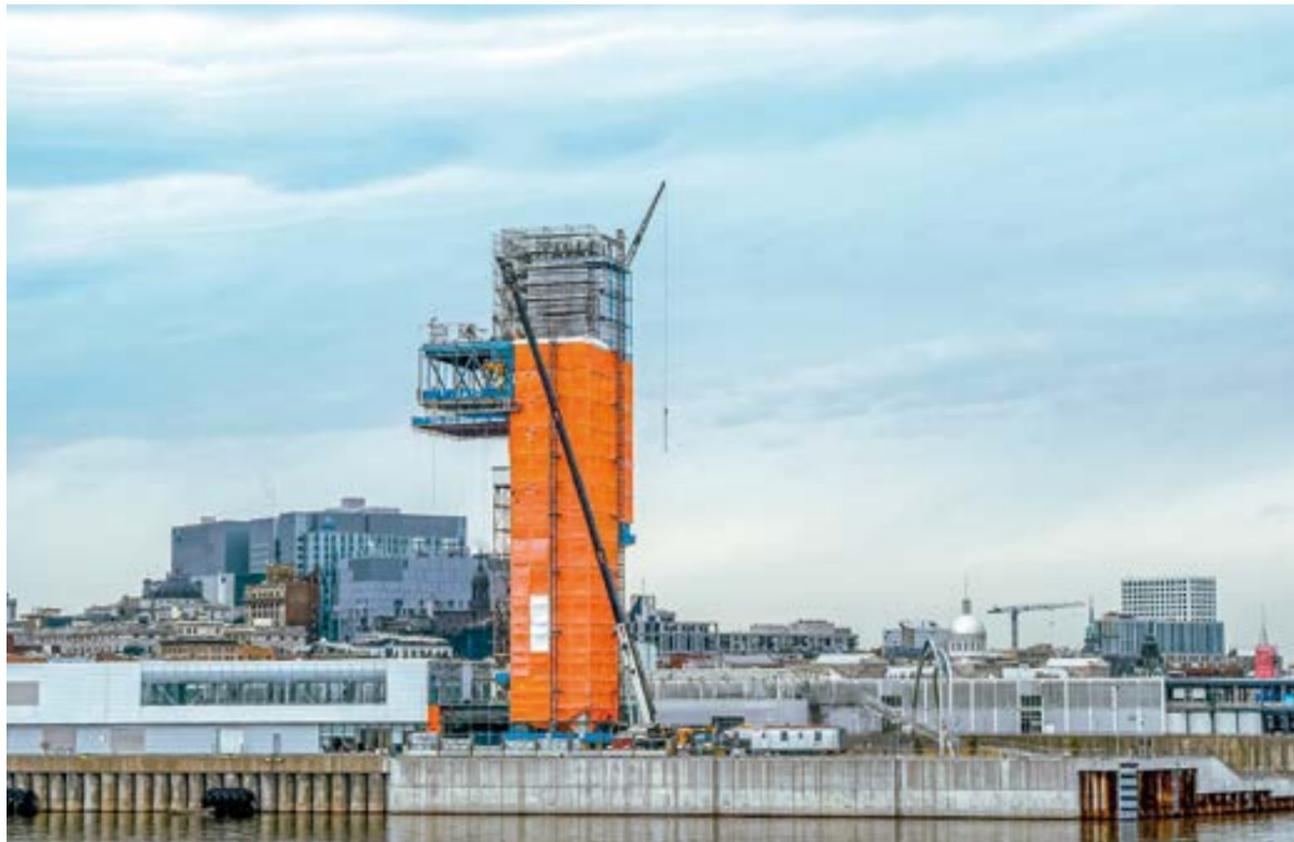
Su socio para proyectos extremos y de gran envergadura de montaje de vidrio en todo el mundo



Instalación de paneles de vidrio extragrandes de hasta 24 m de largo

Operación en el puerto de Montreal (Quebec)

Filial canadiense coloca paneles de vidrio en la Tour du Grand Quai



Montaje de vidrio a cargo de Heavydrive en la Tour du Grand Quai en Montreal, Quebec (Canadá)

La filial de Heavydrive recientemente fundada en Canadá asumió como su primer proyecto el acristalamiento de la Tour du Grand Quai en el puerto de Montreal (Quebec). En el mirador se instalaron 16 paneles de vidrio con unas dimensiones de 2,7 x 7,2 metros a una altura de 60 metros.

El antiguo Alexandra Pier fue completamente saneado siguiendo el diseño del estudio de arquitectura Provencher Roy. El edificio está a la altura de las exigencias de las líneas marítimas y cuenta con espacios públicos directamente en el puerto. El último elemento, la torre mirador, se completó en 2022.

Desafío a 60 m de altura

El desafío de la operación de montaje residía en el tamaño de los elementos de vidrio, así como en el peso de los paneles, que superaban los 2000 kilos. El mirador sobresale por encima del puerto. Para que la torre conservara el equilibrio, en primer lugar era necesario elevar un peso auxiliar que, posteriormente, fuera reemplazado por los paneles de vidrio correspondientes. En Canadá no se contaba con ningún sistema que cumpliera esta función, pero Heavydrive halló una solución idónea. El sistema de ventosas de vacío VSG 3000 KMH se amarró firmemente a la viga de contrapeso VSG 2000 Konter. Los dispositivos de Heavydrive se manejan con control remoto inalámbrico, gracias a lo cual lograron colocarse los 16 paneles de vidrio de forma segura y dentro del plazo a una altura de 60 metros sobre el nivel del agua. Una parte de los dispositivos se enviaron por transporte aéreo desde la sede alemana hasta el lugar de la instalación, mientras que el resto se enviaron desde la filial estadounidense de Atlanta.



Heavydrive Canadá apuesta por la cercanía con el cliente

Esta intervención fue el primer proyecto de la filial de Heavydrive recientemente fundada en Montreal, Quebec (Canadá).

El motivo de la creación de Heavydrive Canadá es el aumento de la demanda de soluciones de montaje de vidrios extremadamente grandes al otro lado del océano.

La empresa ofrece así un trato cercano y personal a los clientes canadienses, así como servicios y sistemas directamente *in situ*. «Gracias a la nueva filial, podemos actuar aún con mayor rapidez y flexibilidad en

Canadá y ofrecer nuestros sistemas para proyectos de construcción de todo tipo», afirma Guenter Uebelacker, el director general.

Asimismo, la página web de Heavydrive, el catálogo, el folleto de productos y, desde agosto de 2022, la aplicación Heavydrive están disponibles en francés. En 2018, Heavydrive abrió una filial en Atlanta (EE. UU.) para poder llevar a cabo proyectos de gran envergadura en el lugar y en los estados vecinos sin experimentar retrasos.

Montaje a 60 metros de altura con el VSG 3000 KMH y la VSG 2000 Konter



El desafío:

16 megapaneles de vidrio con un formato de 2,7 metros x 7,2 metros y un peso de más de 2000 kg debían instalarse en el mirador situado a 60 metros de altura que sobresale por encima del puerto.

La solución:

A fin de estabilizar el mirador, se elevó un peso auxiliar que fue reemplazado por los paneles de vidrio.

Dado que los sistemas convencionales no podían cumplir esta función, Heavydrive desarrolló la solución idónea:

el sistema de ventosas de vacío VSG 3000 KMH se amarró firmemente a la viga de contrapeso VSG 2000 Konter y se accionó por control remoto con una precisión milimétrica.

Heavydrive simula diversas situaciones de montaje para una obra de grandes dimensiones en el aeropuerto de Fráncfort

Intervención de prueba de gran envergadura para un proyecto de construcción en la Terminal 3



Intervención de prueba de Heavydrive con la MRK 86.0 y el manipulador en altura VSGU 800 K

En la zona sur del aeropuerto de Fráncfort se está llevando a cabo uno de los mayores proyectos de infraestructura de Europa, la Terminal 3. En la construcción de la Terminal 3 participan los expertos en instalaciones de Heavydrive con sus equipos especiales. A fin de garantizar un despliegue eficiente y sin contratiempos, la empresa bávara organizó una intervención de prueba de cuatro días en Klagenfurt, Austria. En la simulación se utilizó la grúa de montaje MRK 86.0 en combinación con el manipulador en altura VSGU 800 K. El manipulador se controla con un mando a distancia inalámbrico y coloca los paneles de vidrio en la posición deseada con una precisión milimétrica.

Simulación de tres situaciones de obras:

En primer lugar, el acristalamiento por debajo de un voladizo en un espacio reducido. Para ello, el operador colocó en altura un panel de vidrio de 800 kilos con una inclinación hacia fuera de 5 grados.

A continuación, se utilizó el manipulador de siete ejes para carretilla para simular la instalación de grandes paneles de vidrio de 6 x 2 metros en la fachada principal, inclinando los elementos de vidrio de 800 kilos hacia fuera y colocándolos bajo una marquesina.

Por último, los instaladores simularon el montaje de paneles de vidrio con una inclinación hacia dentro de 9,5 grados y a continuación una inclinación hacia fuera de 5 grados en dos zonas.



Dispositivo de montaje de vidrio GMG 1000



Manipulador en altura VSGU 800 K



Para el transporte de los elementos de vidrio de 800 kilos se utilizó el dispositivo de montaje de vidrios GMG 1000. Gracias a este, un solo instalador puede trasladar con seguridad paneles de vidrio de hasta 1000 kilogramos de peso, incluso en espacios reducidos o a través de pasos estrechos, tanto en interiores como en exteriores.

«Planificar con precisión y antelación es imprescindible, sobre todo en los proyectos de gran envergadura. Los incidentes provocan retrasos en el proyecto de construcción en su conjunto y generan costes adicionales», explica Guenter Uebelacker, director general de Heavydrive. En la laboriosa operación de montaje de prueba para el proyecto de construcción en la Terminal 3 de Fráncfort del Meno, la solución de montaje de Heavydrive prevista demostró su eficacia. Los paneles de vidrio se colocaron con precisión, mientras un solo operador controlaba los sistemas con un mando a distancia.

El desafío:

Para poder llevar a cabo el proceso de instalación sin contratiempos y ajustándose a los plazos previstos, se simularon tres situaciones de obra distintas:

- acristalamiento por debajo de un voladizo en un espacio extremadamente reducido,
- instalación de elementos de vidrio de 6 x 2 m y 800 kg de peso inclinados por debajo de una marquesina,
- montaje de elementos de vidrio ondulados con una inclinación hacia dentro de 9,5 grados y a continuación una inclinación hacia fuera de 5 grados.

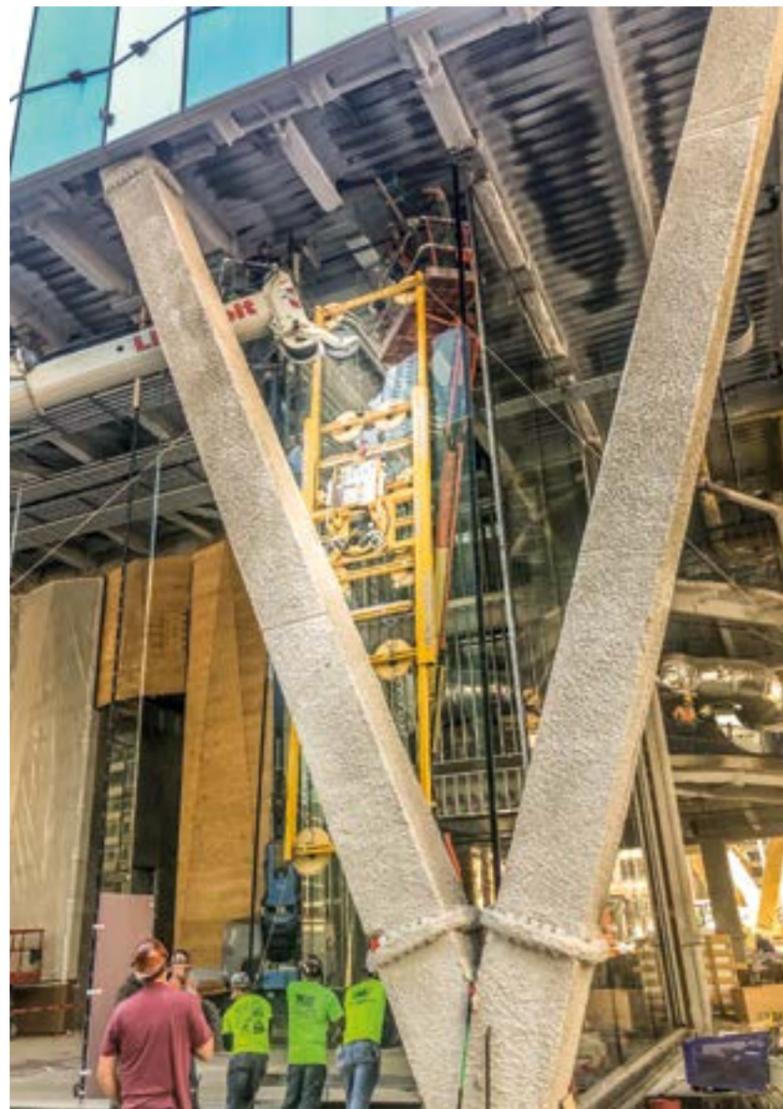
La solución:

Para ello se utilizó el manipulador en altura VSGU 800 K en combinación con la grúa de montaje MRK 86.0, así como el manipulador de siete ejes para carretilla y el dispositivo de montaje de vidrio GMG 1000.

Todos los dispositivos se coordinan a la perfección entre sí y trabajan con precisión «codo con codo».

Compleja operación en la Torre 320 South Canal Street de Chicago

Instalación de paneles de vidrio bajo voladizo y por detrás de pilares



En Chicago se está construyendo una nueva y moderna torre de oficinas de más de 200 metros de altura. Para la compleja instalación de los paneles de vidrio en la parte inferior de la Torre 320 South Canal Street, Heavydrive desarrolló una solución específica a medida.

Los paneles de hasta 3175 kilogramos debían colocarse por detrás de unos pilares y por debajo de un profundo voladizo. El centro de cada panel estaba situado por detrás de los pilares en forma de V, un desafío que no podía superarse con los dispositivos convencionales del mercado internacional.

Basándose en su gran experiencia en la manipulación de grandes pesos por debajo de voladizos, Heavydrive transformó un sistema de montaje de vidrio ya existente en el VSGB 3500 K MH. Gracias a este nuevo sistema desarrollado con una capacidad de carga de 3500 kilos, todos los elementos de vidrio lograron colocarse sin problema alguno por detrás de los pilares. Además, se emplearon ventosas de succión especiales para no dejar ninguna marca al aferrarse a los paneles de vidrio con recubrimiento especial.

Por detrás de la fachada principal, estaba previsto instalar aletas de vidrio adicionales para dotar de estabilidad a las ventanas frente a los fuertes vientos de Chicago. Para la instalación de estos elementos de vidrio de 1200 kilos con una altura de 12 metros y una anchura de 56 centímetros, se empleó el VSG 1200 KL 9 MH. Este sistema de Heavydrive cuenta con una longitud de succión de 9,2 metros y una capacidad de carga de 1200 kilos.

Ambos sistemas de ventosas se manejan por control remoto inalámbrico. De este modo, el equipo de montaje puede rotar a distancia 360 grados los paneles de vidrio y colocarlos con seguridad en un ángulo de hasta 90 grados. El desacoplamiento del sistema respecto de los paneles una vez terminado su montaje también se efectúa con total facilidad por control remoto, por lo que no hacen falta otros equipos auxiliares como andamios

El elemento de vidrio se eleva por detrás de los pilares con un sistema de montaje de vidrio modificado



o plataformas elevadoras. El sistema de cuatro circuitos se somete a los controles necesarios para ofrecer a los instaladores la máxima seguridad, de forma que no es necesario sujetar la carga con correas de amarre adicionales.

La Torre 320 South Canal Street fue diseñada por el estudio de arquitectura Goettsch Partners. Esta torre de 47 pisos ofrecerá en el futuro una superficie para oficinas de unos 140 000 m², 400 plazas de aparcamiento, así como un parque de 1,5 hectáreas proyectado por Wolff Landscape Architecture. La empresa contratante de Heavydrive fue la compañía inmobiliaria neoyorkina Related Companies.

«Nos complace enormemente que, tras nuestra colaboración en el proyecto de miles de millones de la New York Hudson Yard Tower en Manhattan en el año 2019, nos hayan contratado de nuevo para un edificio tan prestigioso», explica Guenter Uebelacker, director general de Heavydrive. «Siempre tratamos de encontrar una solución viable para nuestros clientes con el objetivo de poder llevar a cabo el montaje de vidrio con la mayor rapidez y facilidad posibles».

El proyecto de Nueva York también consistió en la instalación de paneles de vidrio extremadamente pesados con un revestimiento especial reflectante.

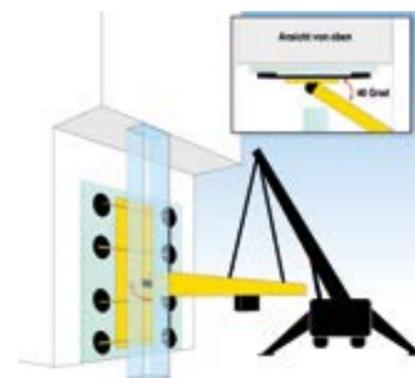
El desafío:

Los paneles de vidrio de más de 3000 kg tenían que colocarse por detrás de unos pilares en forma de V y por debajo de un profundo voladizo.

Puesto que el centro de los paneles estaba situado justo por detrás de los pilares, este desafío no podía superarse con dispositivos estándar.

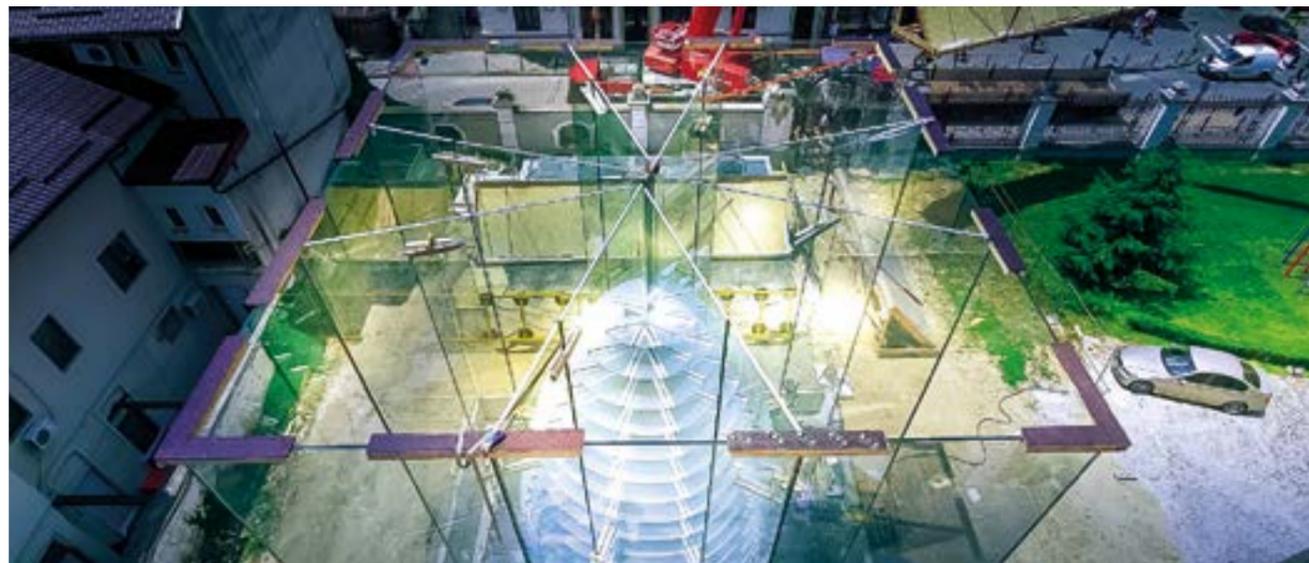
La solución:

Un sistema de montaje de vidrio de Heavydrive modificado a partir del VSGB 3500 K MH. Así, este nuevo sistema desarrollado con una capacidad de carga de 3500 kilos consiguió pasar los paneles por detrás de los pilares formando un ángulo y colocarlos con precisión.



Obra de arte de filigrana compuesta por distintos paneles de vidrio

Heavydrive presta apoyo a Montec en la instalación de una obra de arte de cristal en el Museo de Arte de Craiova



Instalación de paneles de vidrio con el sistema VSG 4000 KM H en el Brancusi Pavillon, en el Museo de Arte de Craiova (Rumanía).
Derechos de imagen: montec-gmbh.de



El célebre arquitecto rumano Dorin Ștefan expone su obra más reciente, el Brancusi Pavillon, en el Museo de Arte de Craiova (Rumanía). La obra de arte se compone de grandes paneles de vidrio de diversas formas especiales que debían instalarse en horizontal y en vertical. El observador se eleva desde la planta baja hacia arriba por medio de un ascensor de cristal circular ubicado en el centro de la obra de arte. Puesto que la instalación de los elementos de vidrio no era viable con dispositivos convencionales, Heavydrive desarrolló un sistema de ventosas especial.

La empresa Montec GmbH, de la localidad de Asbach-Bäumenheim en la región de Suabia, Baviera (Alemania), envió la planificación total del montaje de este proyecto tan especial y se encargó asimismo de la completa instalación de la subestructura de acero a prueba de terremotos, así como de la fachada de vidrio altamente sensible.

Nos complace enormemente haber podido ayudar a Montec GmbH a superar este reto con el equipo de montaje de vidrio apropiado.

Para crear este pabellón de cristal fue preciso colocar en vertical, en unas ranuras, seis aletas de vidrio de 2,4 x 12,5 metros y 2,8 toneladas de peso.

Además, los elementos tenían el contorno ondulado y por abajo eran más estrechos que por arriba. Los paneles de vidrio disponen de travesaños perpendiculares para soportar los elementos de vidrio horizontales.

Durante la instalación, la estabilidad era extremadamente reducida y solo la obra de arte en su conjunto es estable. Además, debido a los travesaños horizontales y a su forma especial, los paneles no podían succionarse directamente con las ventosas.



Diseño especial del sistema de ventosas

Por este motivo, Heavydrive desarrolló distanciadores especiales para las ventosas de succión, a fin de salvar a lo largo de toda la envergadura de los paneles de vidrio las distancias hasta los travesaños. De este modo, con la adaptación del sistema de ventosas de vacío VSG 4000 KM H pudo llevarse a cabo el montaje con seguridad y sin incidentes a pesar del viento intenso. Los seis paneles de vidrio con formas especiales fueron producidos por el fabricante de vidrios Sedak, de Gersthofen (Alemania).

Para la segunda fase, Heavydrive envió el equipo necesario para el acristalamiento de la fachada exterior y la estructura de encapsulamiento de la obra de arte. Para ello se colocaron, con ayuda del elevador de ventosas de vacío VSG 4000 KM H, doce paneles de vidrio de 3 x 12,5 metros y 3,4 toneladas de peso, tres paneles de cristal para el techo de 3 x 9 metros y varios paneles de vidrio de 4 toneladas y 2,5 x

11 metros. Heavydrive llevó a cabo el proyecto en colaboración con la empresa de montaje Montec GmbH.

Soluciones de montaje individuales para proyectos de construcción complejos

«Los retos que planteaba este proyecto eran enormes», declara Guenter Uebelacker, director general de Heavydrive. «Por ello nos complace todavía más que, gracias a nuestro sistema específicamente diseñado para ello, pudiera llevarse a cabo la instalación a tiempo y sin problema alguno». Heavydrive desarrolla, ya desde la fase de planificación y en colaboración con el cliente, una solución óptima y adaptada a la situación de cada obra, para lo cual se tiene en cuenta todo tipo de factores, como la meteorología, las irregularidades del terreno, etc. Los expertos crean diseños específicos para operaciones de montaje especialmente complejas en el taller propio de la empresa.



El sistema de Heavydrive transporta paneles de vidrio con ondulaciones de 12,5 metros de alto. Derechos de imagen: montec-gmbh.de

El desafío:

Los paneles de vidrio con distintos patrones de ondulación no podían succionarse directamente con las ventosas.

Durante la operación de montaje, la estabilidad era especialmente reducida, era preciso tener en cuenta los travesaños perpendiculares y, además, soplaba un viento fuerte.

La solución:

Heavydrive desarrolló distanciadores especiales para las ventosas de succión a fin de poder sujetar con ellas los paneles de vidrio ondulados y colocarlos a la perfección.

Diseños especiales para una operación en la Royal Clock Tower de La Meca



Vista de La Meca desde la cúpula (aprox. 560 m de altura)

El equipo se embolsó correctamente para transportarlo

Cesta de trabajo con sistema de ventosas



Cúpula de la Royal Clock Tower en La Meca



Para la construcción del que en su día fuera el segundo edificio más alto del mundo, la Royal Clock Tower de La Meca, en Arabia Saudí, la empresa desarrolló siete grúas distintas de la serie MRK.



El desafío:

Acrilamiento de la cúpula con paneles de vidrio de 1800 kg a una altura de unos 560 m desde el exterior del edificio.

La solución:

Desarrollo de siete grúas distintas de la serie MRK.

Diseño propio de Heavydrive: manipulador de tres ejes en forma de cesta accesible, acoplado a un camión grúa.

Exitoso despliegue en Salt Lake City



Los sistemas de Heavydrive se estuvieron utilizando durante un año en Salt Lake City (Utah, EE. UU.): las condiciones extremas *in situ* (véase el recuadro inferior) imposibilitaron la colocación de los elementos de la fachada con sistemas convencionales. El proyecto de gran envergadura se concluyó con éxito con ayuda de los sistemas especiales de Heavydrive.

Planificación intensiva previa con el cliente

Un año antes del comienzo de la obra, el director del proyecto de la nueva sede de los mormones acudió al director general de Heavydrive. El diseño arquitectónico del edificio de unos 80 m de altura se caracterizaba por una fachada con paneles de vidrio de 3 m de ancho y 10,7 m de alto y 3,2 toneladas de peso, así como aletas de vidrio de 10,7 m de altura y 60 cm de anchura para estabilizarla.

Para ello, Heavydrive GmbH desarrolló una solución individual.

Para convencerse por sí mismo de la profesionalidad del equipo de Heavydrive y la calidad de sus sistemas, el cliente viajó personalmen-

te a Alemania en mayo de 2015 para presenciar una intervención de prueba.

«Gracias a la intensiva planificación con antelación y a las exhaustivas conversaciones con la dirección de la obra, pudimos desarrollar conjuntamente la solución de montaje idónea que cumplía todos los requisitos del proyecto», afirma Guenter Uebelacker, el director general.

Los sistemas también resultaron convincentes in situ

Los tres sistemas suministrados por Heavydrive terminaron de utilizarse en Salt Lake City en noviembre de 2016 conforme a lo planeado y para la máxima satisfacción del cliente. Después, los dispositivos se utilizaron en otros proyectos ejecutados en EE. UU.

*Ilustr. izquierda: montaje de los paneles de vidrio in situ
Ilustr. inferior: intervención de prueba de Heavydrive*



El desafío:

Paneles de vidrio grandes y pesados, instalación por debajo de un voladizo de 3 m y temperaturas de hasta - 20 °C.

La solución:

Sistema de ventosas VSG 3500 K en combinación con la viga de contrapeso VSG 5000.

Sistema de ventosas de vacío VSG 1000 KL 9 para las aletas de vidrio extremadamente estrechas y altas.

Ventosas de succión aptas para temperaturas invernales de hasta - 20 °C.

Los dispositivos de Heavydrive hacen frente al viento y el mar



Traslado de los paneles de vidrio a 40 m de distancia sobre el puerto

Instalación de los paneles de 4 toneladas



Paneles de vidrio de cuatro toneladas instalados en condiciones extremas

En la zona del Puerto Viejo, en la Piazza Venezia, un constructor de fachadas italiano planea un espectacular proyecto de construcción: el saneamiento completo de un edificio protegido como monumento histórico, desde el cual los futuros huéspedes podrán disfrutar de unas magníficas vistas del puerto. Para ello, se colocó un panel de vidrio de cerca de 4 toneladas de peso y dos paneles de 2,5 toneladas en la fachada orientada al mar.

Una operación con unos plazos de lo más ajustados: las previsiones meteorológicas anunciaban a partir del mediodía rachas de viento cada vez más fuertes que a media tarde darían paso a vientos huracanados.

En primer lugar se colocó el panel más grande de los tres, de casi 4 toneladas. El técnico de Heavydrive desplazó los paneles de vidrio directamente hasta la fachada, por encima del mar, con ayuda del mando a distancia. El sistema colocó los paneles de 9,6 m de largo y 3,2 m de alto por debajo del voladizo con una precisión milimétrica.

Para la instalación de los dos paneles más pequeños de 2,5 toneladas, se empleó un sistema de ventosas más reducido.

Gracias al sistema de cambio rápido SWS, los sistemas de ventosas de vacío se intercambiaron en tan solo 15 minutos y la instalación pudo proseguir sin retrasos.

El desafío:

La fachada está insertada en el edificio 800 milímetros y el espacio circundante es de tan solo 10 milímetros.

El mar llega directamente hasta la fachada. Ante la imposibilidad de apoyar los dispositivos sobre el puerto, los paneles tuvieron que trasladarse desde una distancia de 40 metros.

Rachas de viento cada vez más intensas hasta dar paso a vientos huracanados.

La solución:

Sistema de ventosas de vacío VSG 6000 K con sistema de cambio rápido (SWS) y viga de contrapeso adaptada (capacidad de carga de hasta 7 toneladas).

El sistema instala paneles de vidrio de hasta 18 metros de largo y 3,4 metros de alto. Gracias a la viga de contrapeso, el sistema de ventosas puede introducir con seguridad los paneles en horizontal en el interior de cualquier hueco o por debajo de salientes de edificios de hasta 3 metros de profundidad.

Colocación de paneles de vidrio en un espacio extremadamente reducido en Basilea

En el pabellón Jacobshalle de Basilea debían instalarse un total de 50 paneles de vidrio en condiciones extremas. ¡Una tarea sumamente difícil y prolongada para las soluciones convencionales!

Para ello, Heavydrive GmbH movilizó, además de equipos especiales (véase el recuadro de la derecha), a un operador de grúa especializado desde hace varios años exclusivamente en montajes complejos de vidrio.

De este modo, los paneles de vidrio se trasladaron con facilidad por debajo del voladizo, se rotaron e inclinaron en un espacio reducido y, a continuación, se elevaron hasta la estructura de montantes y travesaños con una precisión milimétrica. En el plazo de tan solo unos días, el equipo reemplazó el acristalamiento de emergencia por los nuevos elementos de la fachada.

El desafío:

Instalación próxima al nivel del suelo de 50 paneles de vidrio, entre ellos nueve paneles de 1,5 toneladas de peso y 2,8 x 6,5 m o 1,2 x 3,1 m bajo un voladizo de entre 8 y 16 m de profundidad.

Después de cargarlos, debían rotarse 90° en un espacio que además era sumamente pequeño y estrecho.

La solución:

Minigrúa MRK 195 equipada con manipulador de tres ejes

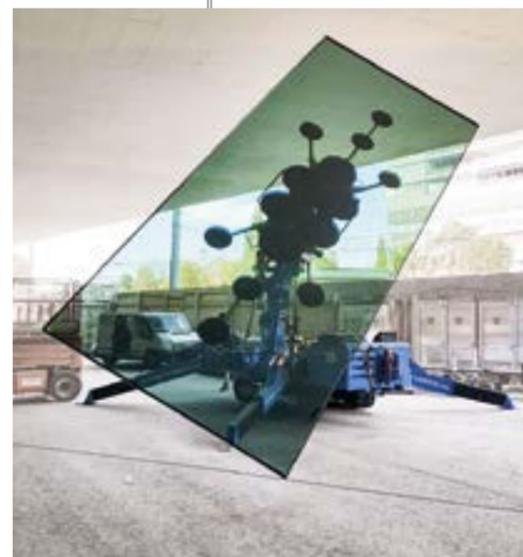
*Sistemas de ventosas de vacío
VSGU 1500 KMH, VSG 1500 KS*

Operador de equipos sumamente experimentado



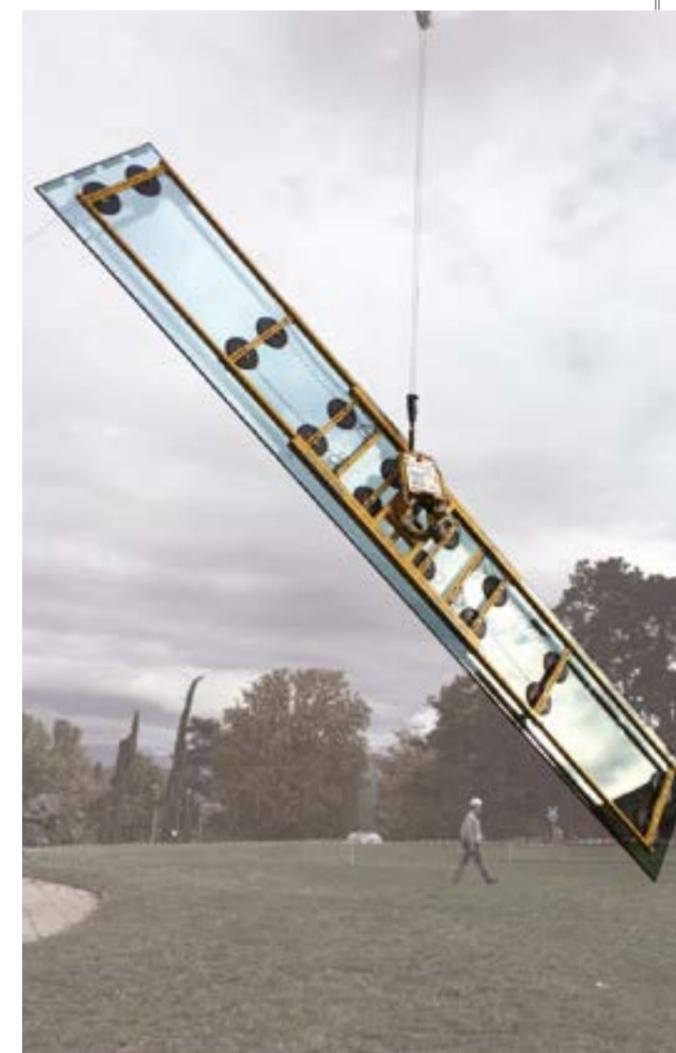
El Jacobshalle por la noche

Instalación de paneles de vidrio bajo voladizo con VSGU 1500 KMH



Trabajos intensivos de Heavydrive en Ginebra (Suiza)

12 m de envergadura para paneles de vidrio extragrandes: el VSG 3500 KMH



El desafío:

Sustitución de cinco paneles de vidrio (2,2 x 13,1 m y 1,5 toneladas).

El edificio había sufrido daños sísmicos, por lo que fue necesario extremar las precauciones de seguridad.

La solución:

VSG 3500 KMH (capacidad de carga de hasta 3,5 toneladas, sistema de cuatro circuitos y accionamiento con batería)

Minigrúa MRK 195 con una envergadura de hasta 22,7 m

Pluma de montaje de Heavydrive patentada

Para llevar a cabo una operación para una organización internacional, nos desplazamos a Ginebra.

Gracias a nuestra solución especial de montaje (véase el recuadro superior), nuestro equipo pudo instalar los cinco paneles de vidrio en solo dos días sin ningún problema.

En Suiza, Heavydrive demostró su experiencia y sus conocimientos no solo en el transporte y el montaje. Desde la fase de planificación, nuestros expertos asistieron al cliente para ofrecer su consejo y apoyo.

Instalación de elementos de fachada pesados de piedra

Para un proyecto de construcción en el distrito londinense de Wood Wharf, debían colocarse elementos esquineros de piedra en la fachada, así como componentes para el aislamiento de diversos tamaños y de hasta una tonelada de peso.

Para fijar los distintos elementos, la empresa polaca de construcción de fachadas desarrolló una estructura auxiliar especial de acero.

Tras intensas deliberaciones con los expertos de Heavydrive, se decidió utilizar la viga de contrapeso VSG 2000 Konter de Heavydrive en combinación con el cabezal de cambio rápido SWS para instalar los elementos de la fachada. Para poder fijar el SWS, se soldaron puntos de anclaje en la estructura auxiliar.

Montajes seguros, rápidos y competentes

Tras realizar exhaustivas pruebas, se acudió directamente a la obra ubicada en la metrópolis británica. Al mismo tiempo, se prepararon todas las estructuras auxiliares para la adaptación del cabezal de cambio rápido de Heavydrive. Gracias al SWS, el operador puede cambiar los elementos en muy pocos pasos.

A fin de ajustarse a todas las disposiciones y garantizar un uso óptimo de los dispositivos de Heavydrive, el experimentado director de instalaciones de Heavydrive acudió en persona a la obra situada en Londres. Una vez allí, instruyó al equipo *in situ* y le expidió los certificados necesarios. Solo entonces se cedieron los sistemas al cliente.

Colocación de soportes esquineros especiales bajo voladizo.



El desafío:

Instalación de elementos esquineros de piedra y componentes para el aislamiento de la fachada de diversos tamaños y de hasta una tonelada bajo un voladizo en el tejado de 1,5 metros. Los dispositivos de montaje debían funcionar por control remoto.

La solución:

Viga de contrapeso VSG 2000 Konter con cabezal de cambio rápido SWS.

Puntos de anclaje para el armazón auxiliar.

Vigas de contrapeso de Heavydrive sea cual sea la situación de la obra

Pocos meses antes, ya habíamos llevado a cabo un montaje similar en otro edificio del distrito londinense de Wood Wharf. En ese caso, las condiciones fueron aún más duras: el voladizo del tejado tenía 3,5 m de profundidad, mientras que el ángulo de la esquina sobresaliente, incluida la estructura auxiliar de acero, medía 2,9 m. El armazón auxiliar y el elemento esquinero llegaban a pesar juntos 1850 kg.

Para esta operación de montaje, se utilizó la viga VSG 4000 Konter de Heavydrive, con una capacidad de carga de hasta 4 toneladas.



Despliegue de innovación de Heavydrive en Londres

La empresa de Tapfheim coloca aletas de vidrio extremadamente altas en el metro de Londres



En la estación del metro londinense de Tottenham Court Road se había creado un nuevo ingreso completamente acristalado en el que hacía falta instalar aletas de vidrio que debían soportar la pesada estructura del techo de cristal.

Las aletas de vidrio son el último desafío en el sector del montaje de vidrio. Estos paneles de vidrio adheridos, estrechos y muy alargados sustituyen en muchos casos a los soportes de acero y hormigón debido a su elevada estabilidad.

Para esta situación de montaje excepcional ofrecemos sistemas especiales, como el sistema de ventosas de vacío VSG 2500 KL 12.

Se trata, hasta la fecha, del mayor y más potente sistema del mercado.

El desafío:

Instalación de pesados paneles de vidrio de hasta 14 m de alto y 450 mm de ancho. Era necesario rotarlos 270 grados de forma hidráulica y sin brusquedad e inclinarlos 90 grados.

La solución:

Sistema de ventosas VSG 2500 KL 12 con una capacidad de carga de hasta 2,5 toneladas y una longitud de succión de 6,25 m. (Con los brazos acoplables correspondientes, el sistema llega a alcanzar una longitud de succión de hasta 12 m).

Heavydrive instala una enorme fachada acristalada en un hotel de lujo

Espectacular montaje de un panel de vidrio de 15 metros de largo en Croacia



Directamente en el puerto de la pintoresca ciudad de Rovinj se yergue el nuevo hotel de 5 estrellas Grand Park, con una gigantesca fachada acristalada con vista al mar. Para instalar los paneles de vidrio de 15 m de largo, 3,2 m de alto y 5,2 toneladas de peso, se consultó a los especialistas de Heavydrive.

Planificación desde el principio

El director general Günter Übelacker había comenzado ya un año antes a desarrollar la solución de montaje ideal. «En primer lugar, me hice una idea de la situación de la obra *in situ* y así pude reconstruir junto con mi equipo distintos escenarios hasta dar con la mejor solución», explica Günter Übelacker.

La intensiva colaboración con el cliente ya desde la fase de planificación, así como el desarrollo de una solución individual, se incluyen entre los servicios que presta la empresa de Tapfheim. De este modo, el equipo está preparado para cualquier imprevisto, la instalación es rápida y eficiente y no hay incidentes.

Para la operación de montaje, el equipo de Heavydrive recurrió al sistema de ventosas de vacío VSG 6000 KMH, uno de los sistemas más grandes del mercado.

En Rovinj, el sistema se acopló a un camión grúa y trasladó sin problemas el panel de vidrio por encima del edificio hasta el hueco de la fachada. Una vez ahí, el panel se depositó directamente en el soporte preparado para su desplazamiento. En tan solo unas horas se había colocado el enorme elemento de la fachada.

Sistema de ventosas de vacío VSG 6000 KMH con panel de vidrio de 15 m de largo



El desafío:

Colocación del panel de vidrio en la fachada orientada al mar a una altura de 19 m y a una gran distancia de la superficie de apoyo de la grúa.

El hueco de la fachada no era directamente accesible, sino que el panel debía trasladarse por el aire por encima del edificio.

La solución:

Sistema de ventosas de vacío VSG 6000 KMH, uno de los sistemas más grandes del mercado. El VSG 6000 KMH es ligero y versátil y se monta con rapidez y facilidad. Las 20 ventosas succionan paneles de hasta 6 toneladas de peso, 24 m de largo y 3,2 m de ancho.



Instalación y sustitución de paneles de vidrio extragrandes en Dubái

Incluso en Dubái (Emiratos Árabes) Heavydrive GmbH resultó convincente en varias ocasiones gracias a su equipo y sus conocimientos técnicos.

En el Dubai Mall —un enorme centro comercial con más de 1200 establecimientos— un operador de equipos de Heavydrive con años de experiencia instaló unos paneles de vidrio curvos de 14 m de alto y 3 m de ancho sobre la entrada principal. Los paneles de vidrio pesaban 4 toneladas y tenían que colocarse bajo un voladizo de 5,8 metros de profundidad. Gracias al sistema de ventosas de vacío VSG 4000 KR y la viga de contrapeso VSG 6000 Konter, el montaje se llevó a cabo sin problemas.

Intervención de emergencia en tiempo récord: Heavydrive sustituye unos paneles de vidrio defectuosos en Dubái en el plazo de una semana

La pesadilla de cualquier cliente: poco antes de la culminación de un nuevo megaestablecimiento en el conocido Dubai Mall, el enorme cristal de una puerta se quebró. Nuestro equipo y nuestros dispositivos lograron sustituir el elemento de vidrio curvo en el plazo de una semana.

Gracias a nuestra gran experiencia a escala internacional, desarrollamos un profesional sistema de logística que permite hacer envíos dentro de Alemania en 12 horas y al resto de Europa en 24 horas.

Le ofrecemos un servicio integral que engloba todos los trámites administrativos y licencias necesarios en todo el mundo.

Dispositivos de montaje de Heavydrive frente al Burj Khalifa



El desafío:

Colocación de paneles de vidrio curvos de 14 m de alto, 3 m de ancho y 4 toneladas de peso bajo un voladizo de 5,8 m de profundidad.

La solución:

Sistema de ventosas VSG 4000 KR con viga de contrapeso VSG 6000 Konter.

Traslado de paneles de vidrio a una altura de más de 30 metros

Para la parroquia de la localidad de Poing, en las proximidades de Múnich, se había construido una iglesia muy poco convencional: 30 m de altura, 900 m² de superficie y un espectacular diseño arquitectónico con ocho paneles de vidrio extragrandes.

La fachada está decorada con 15 000 piezas de azulejo blancas tridimensionales, que hacen que la iglesia reluzca con la luz del sol. A simple vista, este moderno templo no parece tener ventanas.

No obstante, el edificio cuenta con tres grandes huecos de ventana que dejan pasar la luz al interior desde todos los ángulos. De acuerdo con el sorprendente diseño del estudio de arquitectura de Múnich Meck, debían colocarse grandes paneles de vidrio en tres puntos del edificio.

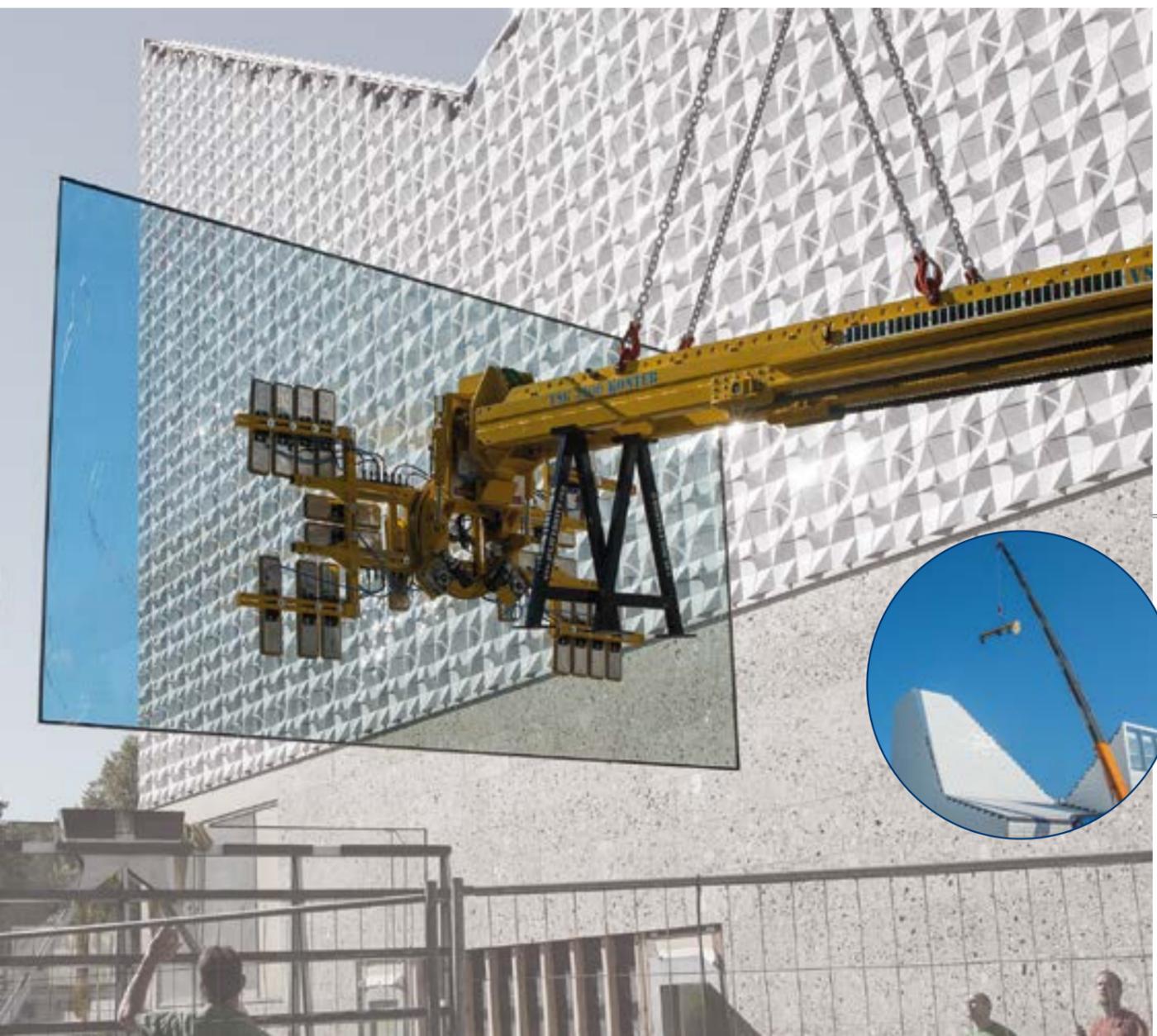
Debido a la superficie agrietada del cristal, el sistema de succión se equipó con ventosas especiales. El dispositivo estuvo listo para su uso en tan solo unos minutos:

se fijó a un camión grúa directamente sobre el camión de transporte y así se pudo utilizar sin producirse retrasos. El operador de la grúa manejó el sistema siguiendo con precisión las instrucciones del experto de Heavydrive, pasándolo por encima de la iglesia de 30 m de altura y anchura. En un plazo de tres horas se habían reemplazado los paneles defectuosos.

Montaje de paneles de vidrio en tiempo récord

Heavydrive GmbH colocó en total ocho paneles de vidrio en este nuevo templo. Cada panel supuso un pequeño reto para el equipo, pues tuvieron que suspenderse por debajo del saliente del edificio hasta 3 metros, y fueron alineados con el techo del mismo.

Gracias a la tecnología de Heavydrive, todos los paneles de vidrio se instalaron con seguridad y precisión en un solo día.



El desafío:

En la fachada noroccidental de la iglesia hay un parque que llega hasta el edificio y que es de acceso restringido para vehículos. Por ello, los elementos de las ventanas de 1200 kilos y 5,7 x 3,2 metros no podían trasladarse directamente hasta el edificio. Así pues, hubo que suspender los paneles de vidrio con grúa a 30 metros de altura, por encima de la iglesia.

La solución:

Sistema de ventosas de vacío VSGS 2000 K MH con viga de contrapeso VSG 2000 Konter.

Minigrúa sobre orugas MRK 86.0 S1 con sistema de ventosas de vacío VSG 1200 KH.

Este sistema de Heavydrive se suspendió a 30 m de altura por encima de la iglesia

Montaje preciso de los paneles de vidrio XXL



Solo podía accederse a estos paneles desde el parque



Túneles de viento en Jochen Schweizer Arena y en FlyStation Munich

El *bodyflying* permite hacer realidad el sueño de volar. Dentro de un túnel de viento es posible experimentar la sensación de caída libre, similar a un salto con paracaídas, gracias al túnel aerodinámico.

Heavydrive intervino en el montaje de este tipo de instalaciones punteras para practicar *skydiving* en interiores en la localidad de Neufahrn y en el Jochen Schweizer Arena de Taufkirchen, cerca de Múnich.

Para Heavydrive ya era el octavo túnel de viento en cuyo montaje participaban sus dispositivos y operadores experimentados.

Jochen Schweizer acudió en persona para conocer la tecnología especial de elevación de Heavydrive.



Instalación de los paneles de vidrio curvos en un espacio sumamente reducido

El desafío:

Para la subestructura fue preciso suspender vigas de acero con una longitud de 5,7 m y 500 kg de peso en un espacio cerrado. La parte clave del túnel de viento consta de seis paneles de vidrio curvos con unas dimensiones de 5,5 m de alto x 1,8 m de ancho aproximadamente y cerca de 860 kg, que tuvieron que colocarse en un espacio cerrado.

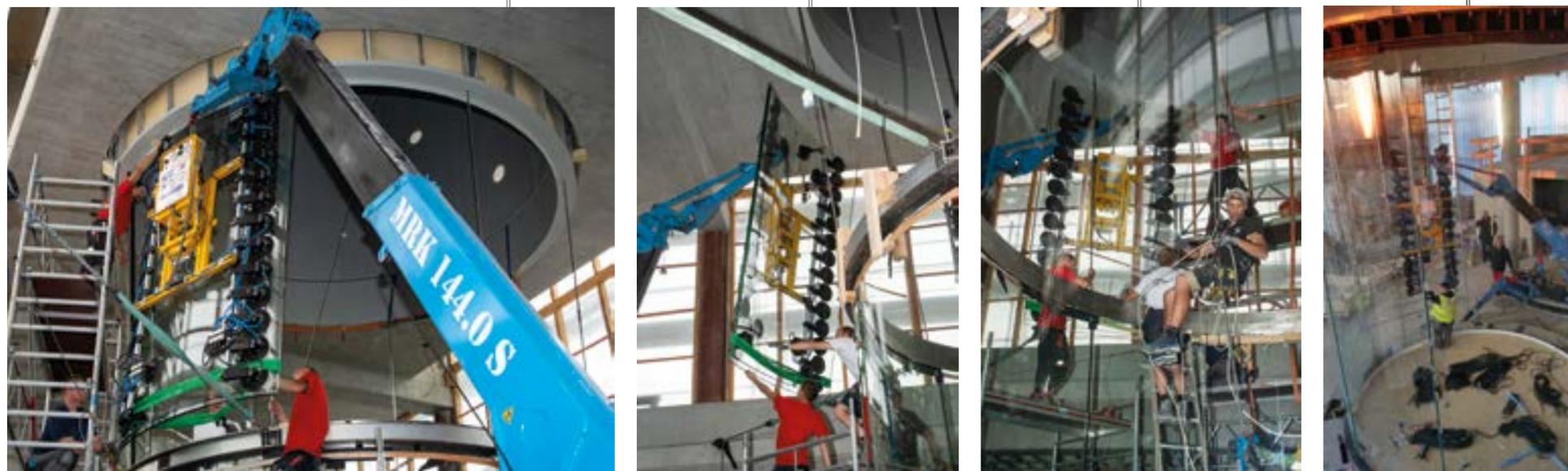
Los espacios sumamente reducidos y la baja capacidad de carga de los techos suponían un desafío adicional.

La solución:

La grúa de montaje MRK 86.0 apta para espacios cerrados, en combinación con el sistema de ventosas de vacío VSG 1000 KR y el equipo de elevación por vacío VSG 450 K.

Las operaciones de montaje las llevó a cabo un operador de equipos experimentado de Heavydrive.

La grúa de montaje MRK 144.0 S y el sistema de ventosas de vacío VSG 1000 KR durante el acristalamiento del túnel de viento



Torre Lakhta, San Petersburgo

La Torre Lakhta de San Petersburgo se cuenta entre las obras arquitectónicas de mayor prestigio de Europa: con sus 462 m de altura está previsto que sea el edificio más alto del continente.

Como en la mayoría de las edificaciones futuristas, las soluciones de montaje estándar son llevadas al límite, por lo que es necesario recurrir a expertos.

Por este motivo, la empresa de construcción de fachadas responsa-

ble, Lindner Group KG, solicitó ayuda al especialista en elevación y transporte Heavydrive GmbH durante la planificación, el desarrollo y la ejecución del proyecto.

Fue así como la empresa de Tapfheim, junto con la empresa Josef Gartner GmbH de Gundelfingen y la empresa vienesa Waagner Biro AG, se convirtió en el proveedor principal del proyecto de construcción.

Sus 83 pisos, el mayor vertido ininterrumpido de hormigón del mundo para la creación de sus cimientos y su superficie útil de 400 000 m², hacen de la Torre Lakhta, situada en la segunda mayor ciudad rusa, un edificio sin parangón.

En el recinto empresarial de Heavydrive en Tapfheim, el cliente se convenció por sí mismo de la solución de montaje. Durante una intervención de prueba, el equipo simuló la situación de la obra y demostró las funciones del sistema. El resultado fue convincente.

De ahí en adelante, la empresa Lindner Group GmbH se benefició del servicio integral de Heavydrive: los expertos asumieron la organización por completo, desde el embalaje seguro para el transporte hasta los documentos aduaneros.



Lakhta Center en San Petersburgo, palacio de congresos delante de la Torre Lakhta



El desafío:

Los requisitos de los dispositivos de montaje de vidrio para este megaproyecto eran muy exigentes: los sistemas debían ser superligeros y, al mismo tiempo, contar con una elevada capacidad de carga. Además, el equipo debía poder manejarse por control remoto y funcionar a temperaturas de - 20 grados.

Un desafío adicional: los bastidores de los sistemas de ventosas debían ser especialmente versátiles y capaces de elevar paneles de vidrio curvos.

La solución:

Nuevo desarrollo y producción de cuatro sistemas de ventosas de vacío VSG 600 K MH (sistema de dos circuitos con giro por accionamiento hidráulico y funciones de rotación motorizadas, manejable por control remoto y apto para funcionar a temperaturas extremas bajo cero).

Desarrollo de dos vigas de contrapeso que pueden acoplarse al VSG 600 K MH por medio del cabezal de cambio rápido.

Formación in situ: sistema de ventosas de vacío VSG 1500 KH



Uso de la viga de contrapeso específicamente desarrollada



Compleja instalación de paneles de vidrio en la Filarmónica del Elba

Heavydrive coloca paneles de vidrio panorámicos extragrandes en el nuevo edificio emblemático de Hamburgo



Un espectacular diseño arquitectónico y una acústica excepcional: desde su inauguración el 11 de enero de 2017, la Filarmónica del Elba de Hamburgo es un imán para turistas de todo el mundo.

Para la colocación de sus paneles de vidrio panorámicos extragrandes, así como los elementos de vidrio curvos en la fachada orientada al mar, se recurrió a nuestros dispositivos.

Extraordinarias vistas del puerto de Hamburgo

La construcción de este edificio futurista supuso un reto formidable: los paneles de vidrio panorámicos del restaurante Stoertebeker Beer & Dine debían ofrecer a los comensales una vista excepcional del puerto de Hamburgo.

Para ello, se insertaron paneles de vidrio inclinados de 2980 mm de alto y 4680 mm de ancho en la fachada orientada al mar, por encima de dos plantas. Para la complicada instalación de los elementos de vidrio de 800 kilos, Heavydrive GmbH prestó su apoyo a la empresa de construcción de fachadas y ventanas Rommel mediante equipos especiales.

Los paneles de vidrio extragrandes se elevaron en primer lugar por encima del edificio con ayuda de una grúa de construcción y el sistema de ventosas de vacío VSG 900 KS.

El efecto loto de los paneles suponía un reto adicional. Los elementos de vidrio llevaban un revestimiento exterior especial que hace que el agua y la suciedad resbalen en forma de gotas. Por ello, los paneles tenían una superficie extremadamente lisa y no podían sujetarse con ventosas de dispositivos estándar. Para garantizar una instalación segura, el sistema de ventosas de vacío se equipó con ventosas especiales. Puesto que en la fachada orientada al mar no había superficie de apoyo para los equipos, el elemento de la fachada se recogió prácticamente suspendido en el aire. Después, con ayuda de la minigrúa sobre orugas MRK 86.0, el operador pudo introducir el panel en el hueco del edificio y colocarlo con precisión milimétrica.

Costosa instalación de paneles de vidrio ondulados

La instalación de los elementos de vidrio curvos no fue menos costosa. Para ello, la empresa Gartner, de la localidad alemana de Gundelfingen, alquiló el sistema de ventosas de vacío VSG 1200 KR para instalar los paneles de vidrio de grandes dimensiones con herrajes.



El desafío:

Los paneles de vidrio panorámicos de 2980 x 4680 mm debían instalarse de forma inclinada por encima de dos plantas. Debido al efecto loto de los paneles, hacían falta ventosas especiales. Además, los elementos de la fachada se recogieron prácticamente en el aire. Los paneles con ondulaciones cóncavas y convexas tenían que rotarse y virarse.

La solución:

Sistema de ventosas de vacío VSG 900 KS con grúa de construcción; recogida del panel con la minigrúa sobre orugas MRK 86.0. Para los paneles curvos: sistema de ventosas de vacío VSG 1200 KR con ventosas especiales.

El sistema cuenta con 48 ventosas de succión que encajan a la perfección en la forma curva de los paneles y pueden aferrarse a estos al mismo tiempo por ambas caras (es decir, tanto por la parte cóncava como la convexa) con radios de 450 mm como mínimo.

Además, el sistema puede rotar 360 grados los paneles de vidrio sujetos con ventosas e inclinarlos 90 grados.

Esto también facilita su traslado:

El elemento de vidrio se succiona en horizontal en la caja de transporte, se eleva y después se gira hasta la posición de montaje. Estos sistemas de ventosas de vacío para paneles de vidrio curvos están disponibles en la flota de alquiler de Heavydrive con una capacidad de carga de entre 250 y 5000 kilos.

Para la Filarmónica del Elba, cada panel ondulado de 1200 kilos se trasladó en diagonal por el interior del edificio con el VSG 1200 KR. Puesto que estos paneles también están embellecidos y cuentan con efecto loto, todos los elementos se succionaron con ventosas desde el interior y se elevaron para ponerlos en la posición correcta.



Instalación de los paneles de vidrio panorámicos con la MRK 86.0.

Con Heavydrive, experimente una creatividad sin límites en la planificación y la construcción

Gestión de proyectos con Heavydrive: flexibilidad extrema ya desde la fase de planificación



La arquitectura moderna apuesta por el vidrio como material de construcción. Los diseños futuristas y las estructuras de cristal extragrandes son tendencia. ¡No ponga límites a su creatividad!

Planifique sus proyectos con Heavydrive®



Planifique y prevea desde el principio qué equipos se van a utilizar en cada fase

De este modo podremos prepararle con antelación un paquete individual que le ahorrará tiempo y dinero. Así se evitará desde el principio sorpresas desagradables que podrían encarecer el proyecto enormemente.



Guenter Uebelacker, director general de Heavydrive GmbH



¡Creatividad sin límites!

Ya desde la fase de diseño y planificación de un proyecto, lo más sensato es pararse a pensar en su ejecución. Esto adquiere aún más importancia en el marco de la adjudicación de contratos.

Creatividad en el acristalamiento de edificios

Le prestamos apoyo al diseñar su planificación por fases de la instalación (**Method Statement**) y le ayudamos a formular el «peorescenario posible» con soluciones óptimas, por ejemplo, para la sustitución de paneles de vidrio ya instalados.

Así la seguridad estará siempre garantizada durante la planificación de su proyecto. Heavydrive es el **especialista a nivel mundial** para este tipo de proyectos: con nosotros estará en las mejores manos, desde la planificación hasta la ejecución con precisión.

Con los equipos especiales de Heavydrive se le abrirá un mundo de infinitas posibilidades creativas hasta ahora nunca imaginadas.



Servicio integral fiable en operaciones de montaje de vidrio extremas

Heavydrive ofrece una gama completa de servicios, desde la planificación hasta la ejecución

La industria se enfrenta cada vez a más exigencias: Los elementos de construcción son cada vez más grandes y pesados, el montaje se hace más complicado y los procesos logísticos más complejos.

Para ello, Heavydrive GmbH le ofrece un servicio integral: su equipo experimentado y profesional le apoya desde el principio durante la planificación, el desarrollo y la realización de su proyecto en cualquier lugar del mundo.



Como especialista en la instalación de paneles de vidrio extremadamente grandes y pesados, Heavydrive GmbH ofrece la solución óptima incluso en las obras más difíciles.

Desde la planificación hasta el operador de equipos profesional, pasando por el transporte, que incluye todos los documentos aduaneros y de transporte, recibirá una solución integral del mismo proveedor. Los versátiles equipos y sistemas de ventosas están disponibles en la sede de la empresa en Tapfheim para su alquiler o compra.

Nuestra completa flota de alquiler comprende varias minigrúas MRK de los fabricantes Maeda y Unic, diversos sistemas de ventosas de vacío (VSG) de hasta 12 000 kilos de capacidad de carga con vigas de contrapeso de hasta 18 000 kilos de capacidad de carga, dispositivos de montaje de vidrio (GMG), polipastos de cadena a motor (MKZ), carros de transporte de vidrio (HDL), así como elevadores de montaje (ML) de hasta 7,9 metros. Además, Heavydrive® alquila carretillas telescópicas para uso en exteriores (GTS) y plataformas elevadoras (GTB y SB).

En la fábrica principal de Tapfheim, contamos también con un servicio profesional de maquinaria y nuestra propia área de lavado para equipos pequeños y grandes.



Nuestro competente personal especializado realiza aquí trabajos de mantenimiento y reparación en nuestros equipos, así como en los de terceros, y se asegura de que las máquinas se mantengan en óptimas condiciones. Una zona de pruebas específica permite al personal comprobar la potencia de succión de los sistemas y ajustar los sistemas de ventosas individualmente a los requisitos de la obra correspondiente.

Además, la céntrica ubicación de nuestra empresa en Tapfheim garantiza una entrega rápida y fiable. Nuestros variados equipos están siempre listos para su uso en dos pabellones de suministro, por ejemplo, podemos entregarlos en Fráncfort del Meno en tres horas y en Colonia, en cinco horas. Heavydrive® entrega incluso equipos pequeños en todo el mundo de la noche a la mañana, incluyendo todos los documentos de aduana y transporte.



Puede encontrar más información y dispositivos en nuestro completo catálogo de más de 360 páginas en formato de bolsillo, en la aplicación Heavydrive o en www.heavydrive.com

Alquiler y venta EN TODO EL MUNDO:

servicio integral desde equipos individuales hasta soluciones completas para proyectos a gran escala

catalogo.heavydrive.es



app.heavydrive.es



Aplicación web que no ocupa memoria para tener el catálogo siempre a la mano en el *smartphone*

 Puede encontrar vídeos de nuestros proyectos y más información en nuestra página web www.heavydrive.com, en el apartado de «Novedades»

Todas las direcciones y datos de contacto en: ubicaciones.heavydrive.es



HEAVYDRIVE GmbH
Sede central en Alemania
Hoeslerstrasse 9 • 86660 Tapfheim
Teléfono: +49 9070 96 8 96 90 - 0
Fax: +49 9070 96 8 96 90 - 9
Correo: sales@heavydrive.com
WhatsApp: +49 171 3407406
Web: www.heavydrive.com
Videoconferencia por Skype o Zoom

Siga nuestros proyectos globales en curso en 

