

Haltestelle in schwindelerregender Höhe

Stop at a dizzying height

Im höchsten Gebäude der Welt – dem Burj Khalifa in Dubai – bringt ein Permanentaufzug Servicetechnikmaterialien bis fast an die Spitze: Die Haltestelle befindet sich in 611 Metern Höhe. Der Serviceaufzug aus dem „Industrial Lift“-Programm von Pega ist mit Aufzugschaltgeräten von Schmersal ausgerüstet.

Der Eiffelturm ist 300 Meter hoch, der Kölner Dom 117 Meter und das Empire State Building 380 Meter. Der Burj Khalifa in Dubai überragt sie alle und ist mit einer Höhe von 828 Metern das höchste Gebäude der Welt. Zu den weiteren Superlativen des Gebäudekomplexes gehören die höchste Anzahl an nutzbaren Stockwerken (163), die höchste Aussichtsplattform der Welt (555,70 Meter) und das höchstgelegene Restaurant (122. Etage). Weitere Weltrekorde werden von dem Serviceaufzug aufgestellt, der bis heute Material und Personal auf Höhen jenseits von 600 Metern bringt. Geplant und gebaut wurde dieser von der tschechischen Pega Hoist, die auch zahlreiche temporäre Super-High-Speed-Bauaufzüge für den Burj Khalifa lieferte.

Vier Pega-Doppelaufzüge leisteten in der Bauphase die „Basisarbeit“ beim Personen- und Materialtransport auf den ersten 400 Metern Höhe. Hier kamen Aufzüge mit drehzahlgeregelten Antrieben zum Einsatz, die Geschwindigkeiten von 100 m/min bei voller Last ermöglichen. Einige weitere kleinere Pega-Bauaufzüge wurden im Laufe des Baufortschritts mehrfach umgesetzt.

Robuste Schaltgeräte

Diese temporären Bauaufzugstypen wurden nach der Fertigstellung des Burj Khalifa demontiert. Ein permanenter Pega-Serviceaufzug ist aber noch in Betrieb, dessen Haltestelle sich auf 611 Metern Höhe befindet. Hier hat Pega einen Industrie-Zahnstangenaufzug der Serie IL 1012 installiert. Über diese obere Aufzugsstation erhält das Personal Zugang zu dem darüber liegenden technischen Sektor des Burj Khalifa. Das Maschinenhaus mit der Antriebseinheit



Mit 828 Metern ist der Burj Khalifa in Dubai das höchste Gebäude der Welt. At 828 m Burj Khalifa in Dubai is the highest building in the world.

Bildpixel / pixelio

A permanent lift brings service technology materials almost to the very top of the highest building in the world - the Burj Khalifa in Dubai: the stop is at a height of 611 m. The service lift from Pega's "Industrial Lift" range is fitted with Schmersal lift switchgear equipment.

The Eiffel Tower is 300 m high, Cologne Cathedral 117 m and the Empire State Building 380 m. Burj Khalifa in Dubai towers over them all and at 828 m is the highest building in the world. The other superlatives of the building include the highest number of usable floors (163), the highest viewing platform in the world (555.7 m) and the highest restaurant (122nd floor). The service lift sets more world records, bringing material and personnel to heights greater than 600 m to this day. It was built by the Czech company Pega Hoist, which also supplied numerous temporary super high speed construction lifts for Burj Khalifa.

Four Pega double lifts did the basic work in transporting personnel and material for the first 400 m during construction. Lifts with speed regulated drives were used for this purpose, permitting speeds of up to 100 m/min at full load. A number of additional smaller Pega construction lifts were implemented several times as construction progressed.

Sturdy switchgear

These temporary construction lift types were dismantled after the Burj Khalifa had been completed. But a permanent Pega service lift, whose stop is 611 m high, is still in operation. Here Pega installed a series IL 1012 industrial rack-and-pinion lift. This upper lift station provides personnel with access to the technical section of Burj Khalifa above it. The machine cabin with the drive unit moves constantly with the lift roof: it is installed outside merely under glass and as a result is exposed to extreme conditions and the tower's own movement, which in strong winds sways up to 1.5 m.

Position switches and door locks

Like the construction lifts, Pega's permanent lift is driven precisely and efficiently by speed variable drives. A programmable control creates the condition for standard compatible adjustment to individual deployment conditions. All Pega lift series are fitted serially with Schmersal lift switchgear. As system provider Schmersal has a complete range of lift switchgear in its portfolio. In lift type IL 1012 Schmersal series TVH335 position switches with safety function take care of upper and lower operational shutdown. It was developed for reliable use in a rough environment, as the sturdy metal housing suggests.

bewegt sich ständig auf dem Aufzugsdach mit: Es ist im Freien lediglich unter Glas installiert und somit extremen Bedingungen ausgesetzt sowie der Eigenbewegung des Turms, welcher bei starkem Wind um bis zu 1,5 Meter ausschwenkt.

Zuverlässiger Einsatz

Wie die Bauaufzüge wird der Permanentaufzug von Pega präzise und effizient über drehzahlvariable Antriebe betrieben. Eine programmierbare Steuerung schafft die Voraussetzung für die normenkonforme Anpassung an die individuellen Einsatzbedingungen. Alle Pega-Aufzugsbaureihen sind serienmäßig mit Schmersal-Aufzugschaltgeräten ausgestattet. Als Systemanbieter hat Schmersal das komplette Aufzugschaltgeräteprogramm im Portfolio. Beim Aufzugstyp IL 1012 sorgen Schmersal-Positionsschalter mit Sicherheitsfunktion der Serie TVH 335 für die obere



PEGA HOIST LTD

Für die Türverriegelung des Permanentaufzuges in über 600 Metern Höhe sind Schmersal-Schaltgeräte der Baureihe AV20 verantwortlich.

Schmersal AV20 switchgear is responsible for locking the doors of the permanent lift at a height of over 600 m.



Thanks to the wide range of operating elements that can be deployed 4 x 90°, they can be adjusted flexibly to any application. Schmersal AV20 switchgear is responsible for locking the doors of the permanent lift at a height of over 600 m. Its special characteristic is the magnetic mode of operation for preventing accidental opening, which guarantees a high degree of safety and ensures the functionality of the door lock even given wide door leaf tolerances. The wide operating range of the magnets permits fast, easy installation and permanent, adjustment-free use. In addition, in the IL series – and as a result also in Burj Khalifa – series 236 position switches with safety function are used in the clamp brake. A TZ 422 switchgear device monitors the upper and lower emergency stop function of the car. The permanent lift and Schmersal lift switchgear have been in use in Burj Khalifa for eight years – and have proven their worth under demanding conditions. The climate alternates between great heat by day and cool nights. The humidity is high and due to the proximity to the coast, the salty air is also highly corrosive. This is not just a great challenge for steel structures, but also for all electrical and control components.

www.schmersal.com

Die obere Aufzugsstation ist extremen Bedingungen ausgesetzt und gewährt Zugang zum technischen Sektor.

The upper lift station is exposed to extreme conditions and provides access to the technical sector.

und untere Betriebs-Endabschaltung. Sie wurden für den zuverlässigen Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen entwickelt, wie etwa das robuste Metallgehäuse zeigt. Dank der großen Auswahl an Betätigungselementen, die um 4 x 90° umsetzbar sind, lassen sie sich flexibel an den Anwendungsfall anpassen. Für die Türverriegelung des Permanentaufzuges in über 600 Metern Höhe sind Schmersal-Schaltgeräte der Baureihe AV20 verantwortlich. Zu ihren besonderen Kennzei-

chen gehört das magnetische Wirkprinzip der Fehlschließesicherung, das ein hohes Sicherheitsniveau gewährleistet und die Funktionsfähigkeit der Türverriegelung auch bei großen Toleranzen des Türblattes erlaubt. Der große Wirkungsbereich des Magneten ermöglicht eine schnelle, einfache Montage und dauerhaft justagefreien Einsatz. Darüber hinaus kommen in der IL-Serie – und somit auch im Burj Khalifa – Positionsschalter mit Sicherheitsfunktion aus der Serie 236 zum Einsatz und zwar in der Fangbremse. Über ein Schaltgerät der Baureihe TZ 422 wird zuverlässig die obere und untere Not-Halt-Funktion der Kabine überwacht.

Der Permanentaufzug und die Schmersal-Aufzugschaltgeräte sind seit acht Jahren im Einsatz im Burj Khalifa – und haben sich unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen bewährt. Das Klima wechselt zwischen großer Tageshitze und nächtlicher Kühle. Die Luftfeuchtigkeit ist hoch und durch die Nähe zum Meer enthält die salzhaltige Luft auch stark korrosive Anteile. Das ist eine Herausforderung nicht nur für den Stahlbau, sondern auch für alle elektrischen und steuerungstechnischen Bauteile.

www.schmersal.com