

Funiculares



 ... a la innovación.

 De la tradición ...



2

Tbilisi
The city that loves you

1

Tbilisi
The city that loves you

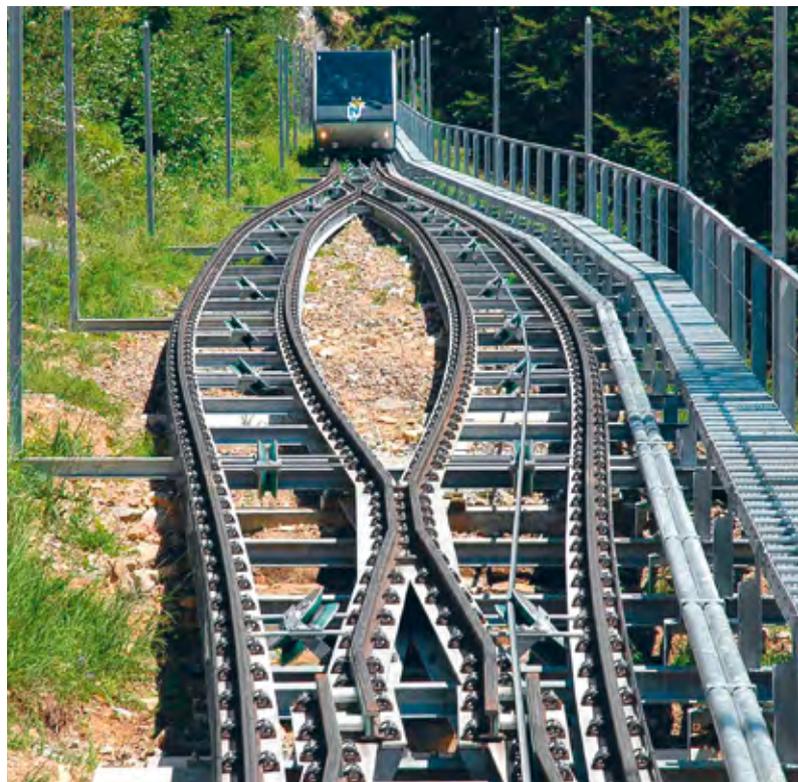
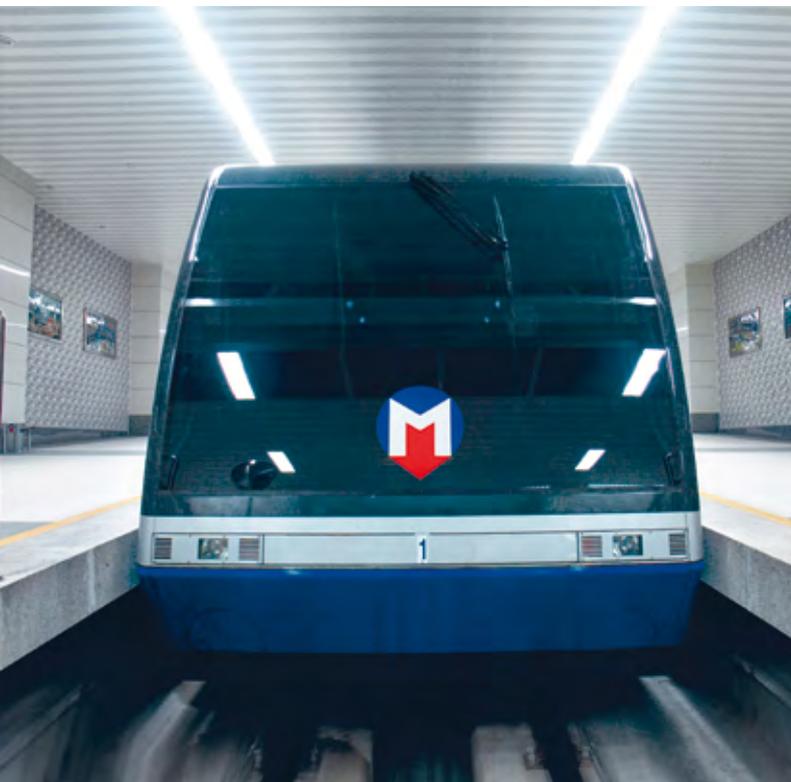
El mayor confort sobre raíles

Como cliente de Doppelmayr/Garaventa se beneficia de la tecnología más avanzada de teleféricos. Ponemos los hitos para sistemas de transporte orientados hacia el futuro. En la competición por la confianza de los clientes, la tecnología, la innovación y el rendimiento nos colocan en la cumbre del mercado mundial.

Los funiculares de Doppelmayr/Garaventa existen desde 1885. Es posible construirlos en casi todas partes: En ciudades, en zonas rurales o montañosas. Este sistema de teleféricos supera curvas y cambios de la pendiente sin problemas. El funicular puede estar equipado de estaciones intermedias y por lo tanto también es un transporte público excelente. Ya sea en vagones sueltos o combinaciones de vagones, los pasajeros

gozan del mayor confort durante el viaje en cualquier caso. Gracias a la conducción cerca del suelo, el funicular destaca por una disponibilidad idónea bajo cualquier tipo de condiciones climáticas y además conviene por su larga vida operativa de aprox. 40 años y gastos de mantenimiento moderados. Aparte de los trenes con personal, hoy los funiculares completamente automáticos son extremadamente fiables y le ofrecen ventajas económicas adicionales al operador. Los funiculares pueden constituir un factor de marketing importante para el operador gracias a su alto valor en concepto de imagen.

↗ Historia de éxito en el transporte desde hace más de 125 años



Breve explicación del sistema



Los funiculares son extremadamente independientes del clima y estables en cuanto al viento. Uno o dos vehículos circulan en un trazado fijo, preferentemente sobre raíles. Los vehículos se llevan habitualmente en un servicio de vaivén mediante un cable tractor. Mientras que en tramos cortos es posible instalar dos filas de carriles en paralelo, en las instalaciones más largas se utiliza un solo carril con un apartadero a mitad del recorrido.

Los vehículos que circulan sobre raíles están conectados entre sí mediante el cable tractor que pasa por el accionamiento (habitualmente ubicado en la estación superior). Según la pendiente del recorrido y la posición del accionamiento también se usan sis-

temas con contracable. Éste habitualmente se carga con un peso de tensión en la estación de retorno para obtener la tensión básica necesaria.

Aparte de esta construcción más frecuente, Doppelmayr/Garaventa les ofrece funiculares con construcciones especiales: Las versiones con un solo carril o accionamiento por guinche y otros detalles según sus deseos y necesidades no constituyen problema alguno. Los vagones y las composiciones de vagones con una capacidad de hasta varios cientos de personas junto a velocidades de circulación de hasta 14 m/s resultan en capacidades de transporte muy altas.





Bien pensados hasta el último detalle



Los volantes de accionamiento y volante de retorno, engranajes, frenos de servicio y de seguridad, acoplamientos, el accionamiento auxiliar y de emergencia, los volantes de reenvío, la tensión del cable tractor, el equipo eléctrico y de control – todos estos son componentes importantes que hay que ubicar en las estaciones. En las de nueva construcción habitualmente no constituye problema alguno; sin embargo si se trata de integrar los nuevos componentes del funi-

cular en estaciones existentes, la experiencia de muchos años y los conocimientos de Doppelmayr/Garaventa marcan la diferencia.

A sabiendas de las distintas normativas y los estándares relevantes (CEN, ANSI, Directiva de Teleféricos de la UE 2000/9/CE etc.) se elabora e implementa el concepto idóneo junto al cliente – incluyendo soluciones fuera de lo habitual.

 La experiencia y los conocimientos del número uno

Adaptados a las necesidades y confortables

Los vehículos – habitualmente dos, en casos excepcionales uno sólo – marcan el aspecto del funicular. Según las necesidades y los deseos del cliente los vagones o las composiciones de vagones están disponibles en los diseños y tamaños más diversos y se mueven sobre los raíles con carretones suspendidos o trenes de conducción de ruedas individuales.

Una gran ventaja del funicular es la posibilidad de transportar materiales, ya sea en un vagón especial separado o en una plataforma de materiales montada

en el vagón. Los vagones pueden estar equipados con una compensación automática de nivel, ofreciéndoles así a los pasajeros en silla de ruedas o con cochecitos de niños, bicis etc. un suelo del vehículo en horizontal durante todo el recorrido.

 Confort al más alto nivel



Hitos

- **1997** Sierre – Crans-Montana, Sierre, Suiza – el funicular más largo de Suiza con un recorrido de más de 4 km en un solo tramo
- **2001** Fun'ambule Université Gare, Neuchâtel, Suiza – primer funicular del mundo con compensación de nivel
- **2006** Taksim – Kabatas, Estambul, Turquía – capacidad de transporte digna de récord con 7.500 p/h, 375 personas/vehículo
- **2009** Ocean Park, Hong Kong – funicular de 400 personas al estilo de Julio Verne en un parque de atracciones
- **2013** Scenic Railway, Katoomba, Australia – funicular con una inclinación de 52°/128%



Seguridad garantizada



A diferencia de otros sistemas de teleféricos, el funicular ofrece la posibilidad de trazados muy diversos. El recorrido puede ser recto o tener curvas y pasar por puentes, viaductos y túneles. Como fundamento del recorrido pueden utilizarse suelos clásicos de balasto, vigas de acero o construcciones de hormigón. Los raíles se fijan en el fundamento con sujeciones especiales a intervalos de 80 cm. Los rodillos del trazado se encargan de garantizar el recorrido perfecto del cable tractor.

Los teleféricos, y entre ellos los funiculares, están entre los medios de transporte más seguros. Para ello disponen de los dispositivos de seguridad más diversos. Mediante accionamientos auxiliares o de emergencia hidrostáticos, las cabinas pueden volver a las estaciones de forma segura en caso de avería, p.ej. cuando haya un apagón. Si el funicular está bloqueado se trata de evacuar a los pasajeros de las cabinas. Esto puede llevarse a cabo mediante las escaleras junto al trazado. Si se reduce la tensión del cable tractor es el momento de los frenos de emergencia instalados en los carretones o trenes de conducción. Se agarrotan a los raíles y paran los vehículos de forma segura.



Resumen de lo más importante

- especialmente aptos para zonas de montaña o como sistema de transporte urbano
- son posibles curvas y estaciones intermedias en el diseño del trazado
- disponibilidad idónea bajo cualquier tipo de condiciones climáticas
- ideales para el transporte, también combinado, de personas y materiales
- muy alta capacidad de transporte
- gran confort
- nuevas perspectivas económicas gracias a los funiculares completamente automáticos
- larga vida operativa y alta rentabilidad
- factor de marketing para el operador



401/esp/gama/bb/092019/500

Doppelmayr Seilbahnen GmbH
Rickenbacherstraße 8–10, Postfach 20
6922 Wolfurt / Austria
T +43 5574 604, F +43 5574 75590
dm@doppelmayr.com, www.doppelmayr.com

Garaventa AG
Tennmattstrasse 15
6410 Goldau / Suiza
T +41 41 859 1111, F +41 41 859 1100
contact@garaventa.com, www.garaventa.com