

# ISR

[www.isr.at](http://www.isr.at)

EDICIÓN ESPECIAL EN ESPAÑOL



ERSCHEINUNGSORT WIEN • VERLAGSPOSTAMT 1110 WIEN • P.b.b. • ZULASSUNGSNUMMER 02Z031057M

Urban mobility warranted by

# CWA<sup>®</sup>

[www.cwa.ch](http://www.cwa.ch)



**INSTALACIONES**

EL TRANSPORTE POR CABLE EN SUDAMÉRICA

**CABINAS**

MUCHO MÁS QUE UN MEDIO DE TRANSPORTE

EL COMPROMISO DE SER LÍDERES.

**Para alcanzar la cima...**

...se necesita equipamiento 100% seguro y de total confianza. Confíe en los fabricantes pioneros de vehículos con cabestrante: apueste por el PistenBully 600 W, equipado ahora con un cabestrante de 4,5 toneladas y disfrute del aumento de potencia y del incremento de la vida útil de las ruedas dentadas y del apoyo para árboles. Por supuesto, también hemos pensado en su seguridad: una serie de sensores y de señales acústicas informan sobre el estado de arrollamiento del cable y acerca de la longitud restante del cable útil de 1.050 m.







**CHRISTIAN AMTMANN**

Jefe responsable

## EDITORIAL

¿Sabía que en Austria hay más de 14.000 personas que dependen directamente del sector de instalaciones de transporte por cable? Además, el turismo de invierno austriaco crea 63.000 empleos en sectores complementarios al mismo.

Esta rama no solo destaca por su gran volumen de inversiones, sino también por su innovación y su carácter visionario, tanto para soluciones de verano como de invierno.

El equipo de la revista "Internationale Seilbahnrundschau" (Revista internacional de teleféricos, ISR) se ha fijado como gran objetivo presentar a sus lectores del mundo entero información relativa a la cuestión de "las instalaciones de transporte por cable como factor económico".

### SOLUCIONES ÓPTIMAS PARA EL TRANSPORTE URBANO

Hace mucho tiempo ya que España y los países sudamericanos descubrieron las múltiples posibilidades de uso que presenta una instalación de transporte por cable. Además del turismo de invierno y de verano, estas instalaciones se prestan cada vez más como soluciones óptimas para el transporte urbano. Hoy, los sistemas de transporte público de Chile, Venezuela, Colombia o Brasil serían impensables sin las instalaciones de transporte por cable.

En su artículo, Francisco Sotomayor, director de Pro Andes, nos habla de la situación actual de los sistemas de transporte por cable en Sudamérica. En esta edición, también les presentaremos la información más actual de dos fabricantes de instalaciones: Leitner (página 8) y Bartholet (página 10). Y los lectores aprenderán que una cabina (páginas 14 y 16) es mucho más que un medio de transporte. Asimismo, un acondicionamiento perfecto de las pistas es imprescindible para una estación de esquí que quiera tener éxito. Si quieren saber más sobre el tema, diríjense a las páginas 18 - 22.

*¡Les deseo una lectura muy agradable!*

Saludos cordiales

Christian Amtmann

PIE DE IMPRENTA



**MEDIENINHABER (VERLEGER)** ● **EDITOR:** Bohmann Druck und Verlag, Gesellschaft m.b.H. & Co. KG, A-1110 Wien, Leberstraße 122, Telefon: +43(1)740 95-0, Telefax: +43(1)740 95-537, DVR 0408689 **HERAUSGEBER** ● **EDITOR:** Bohmann Druck und Verlag **GESCHÄFTSLEITUNG** ● **DIRECCIÓN:** MMag.Dr. Gabriele Ambros, Gerhard Milletich **VERLAGSLEITUNG:** ● **MANAGEMENT:** Mag. (FH) Patrick Lenhart **REDAKTION** ● **REDACCIÓN:** Chefredakteur Mag. (FH) Josef Schramm (JS); Leitender Redakteur Mag. Christian Amtmann (CA); Fachtechn. Redakteur Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Josef Nejez (JN); Redaktionsassistentz & Anzeigenverwaltung Birgit Holzer; E-Mail: isr.zv@bohmann.at, Internet: www.isr.at **ANZEIGENVERKAUF** ● **VENTA DE ANUNCIOS:** Mag. (FH) Josef Schramm, Dietrich Kops **LAYOUT & ELECTRONIC PUBLISHING** ● **COMPOSICIÓN Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA:** Markus Frühwirth (REPROMEDIA) **AUTORISIERTE ÜBERSETZER** ● **TRADUCTOR AUTORIZADO:** Mag. Hubert Rinner **BANKVERBINDUNGEN** ● **CUENTAS BANCARIAS:** Bank Austria Creditanstalt AG 653-092-700; Österr. Postsparkasse 1732.755 **DRUCK** ● **IMPRESIÓN:** AV+ Astoria Druckzentrum, A-1030 Wien, Faradaygasse 6, **DRUCKAUFLAGE 2011** ● **TIRADA 2011:** 2.500.



**Estamos allí donde esté  
su PistenBully.**

El equipo de asistencia de PistenBully acudirá al instante en el lugar preciso, ya sea en la montaña más alta o en la pista más remota. Tenemos más de 130 puntos de venta y talleres de servicio oficial repartidos por todo el mundo, lo que le garantiza una asistencia rápida y una entrega de recambios las 24 horas del día, los 7 días de la semana y las 52 semanas del año. No le dejaremos en la estacada. Puede estar seguro.

**PistenBully®**

[www.pistenbully.com](http://www.pistenbully.com)



### INSTALACIONES

- 6 El transporte por cable en Sudamérica: multifuncionalidad y potencial de desarrollo  
Francesco Sotomayor
- 8 Leitner: La solución de transporte óptima
- 10 Bartholet: En la cima del éxito

### CABLES

- 12 Fatzer: Se acabó el tener que relubricar los cables de transporte

### CABINAS

- 14 CWA: Entretenimiento al completo... en las nubes
- 16 Sigma: Una cabina con pantalla de vídeo integrada

### PISTAS

- 18 Kässbohrer: IV After Work PistenBully

### FABRICACIÓN DE NIEVE ARTIFICIAL

- 20 TechnoAlpin: El gran "coloso"
- 22 IDE: All Weather Snowmaker

### PRODUCTOS

- 21 Neveplast: Diversión de invierno... ¡incluso sin nieve!

Pie de imprenta 3  
Editorial 3







# DURANTE EL DESCENSO SUS VISITANTES LO HAN DADO TODO.

LOS LLEVAMOS DE NUEVO A LA CIMA - RELAJADOS Y FRESCOS.

**LEITNER**<sup>®</sup>  
ropeways



# El transporte por cable en Sudamérica



Multifuncionalidad y potencial de desarrollo

FRANCISCO SOTOMAYOR  
Director Pro Andes

## BREVE RESEÑA HISTÓRICA

Si bien se podría decir que el transporte por cable es más propio de Europa que de otras regiones del mundo, Sudamérica ha contado a lo largo de su historia con desarrollos pioneros que han llamado la atención de los líderes del sector a nivel mundial. El hecho de que los principales actores de la industria hayan iniciado sus actividades en países tan lejanos como Suiza, Austria, Francia o Italia, no fue un impedimento para que los sudamericanos se interesasen en el transporte por cable y desarrollaran grandes obras de prestigio mundial.



Tanto en lo que se refiere a transporte de carga como a transporte urbano y de turistas, a comienzos del siglo XX hubo desarrollos pioneros que marcaron el transporte por cable en el continente. Ejemplos como el teleférico transportador de sal de Salinas (Brasil, 1919), los ascensores de Valparaíso (Chile, 1883), que transportan un promedio de 13 millones de personas al año, o incluso el conocido teleférico del Pan de Azúcar, Río de Janeiro (Brasil, 1912), que es el tercer teleférico más antiguo del mundo y ha transportado hasta el día de hoy a más de 37 millones de personas, lograron en su época posicionar a Sudamérica como un continente lleno de esperanza y proyección para el desarrollo de esta industria.

Un auge considerablemente importante se dio a partir de los años 40 con la creación de estaciones de esquí

tanto en Chile como en Argentina, lo que dio lugar a los famosos *ski-lifts* desarrollados principalmente por compañías europeas.

## EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS DEL SECTOR

Años más tarde, la aparición de correas transportadoras de gran capacidad de carga, así como los grandes camiones mineros capaces de transportar hasta 400 toneladas de material de una sola vez, hicieron que el transporte por cable fuera perdiendo protagonismo en esta industria tan importante para el continente en años anteriores.

En lo que se refiere al turismo de nieve, los únicos países de Sudamérica que han desarrollado esta actividad, por razones geográficas y climáticas, son Argentina y Chile. Ambos conforman un mercado de 27 estaciones de esquí, con 270 remontes mecánicos que generan anualmente cerca de 100 millones de euros en ingresos gracias a los 3 millones de días-esquiador que acogen: estas cifras representan aproximadamente el 0,8% de los días-esquiador de todo el mercado mundial del esquí.

Más allá de las cifras actuales del esquí, los más de 3000 km de montañas nevadas que tienen ambos países no dejan a nadie indiferente a la hora de evaluar el potencial de desarrollo del esquí en Sudamérica. El mercado extranjero representa hoy en día una gran fuente de desarrollo, ya que debemos considerar que los 357 millones de habitantes de Sudamérica se han ido familiarizando cada día más con este deporte y que, además, la temporada es inversa a la de Europa y Norteamérica. Numerosas familias brasileñas llegan a representar hasta el 60% del mercado de estaciones como Valle Nevado y Bariloche en temporada alta, y los mismos equipos internacionales de esquí que se entrenan en el verano septentrional han ido posicionando algunas estaciones como centros de entrenamiento para deportistas internacionales. Algunos proyectos de nuevos centros invernales han llamado la atención de inversores tanto locales como extranjeros, públicos y privados, que ven en ellos un antes y un después que se marcará en los próximos años en la industria del esquí sudamericano.



Por otro lado, Sudamérica siempre se ha visto marcada por importantes obras turísticas, como el Pan de Azúcar y el Teleférico de Mérida, que son el 3.º teleférico más antiguo del mundo y el 2.º más largo y alto (12,5 km de recorrido y 4765 m de altura), respectivamente. Sin embargo, este último, así como el teleférico de Santiago de Chile y otras obras importantes, han dejado de operar por problemas de mantenimiento y de seguridad, lo que hace pensar que existen serias carencias en lo que se refiere a regulación y normativa. Por ende, iniciativas como la organización del congreso de la OITAF en Sudamérica en 2011 y contar hoy en día con Expo Andes, un Encuentro de Profesionales de Montaña a nivel regional con la presencia de los principales proveedores y expertos a nivel mundial, son sobre todo una gran oportunidad para que todas las personas vinculadas al sector en Sudamérica nos involucremos aún más en la industria y obtengamos más conocimientos sobre estos temas. De esta forma, podremos evitar que vuelvan a ocurrir lamentables “pérdidas” de importantes obras de grandes inversiones como las mencionadas anteriormente, y lograremos que la gente pueda hacer uso del transporte por cable sin miedos ni preocupaciones respecto a la calidad y seguridad de los sistemas, algo que ha estado presente a lo largo de nuestra historia tanto en transporte turístico como industrial, urbano y en centros de esquí.

En los últimos años, lo que ha puesto a Sudamérica en el primer plano mundial en lo que se refiere a transporte por cable es, sin duda, el desarrollo del transporte urbano. Con países pioneros como Colombia, Venezuela y Brasil, Sudamérica ha alcanzado inversiones superiores a los 250 millones de euros en los últimos 10 años para iniciar grandes obras que permiten transportar a más de 50 millones de personas anualmente, lo que genera un impacto social y económico muy positivo. En efecto, todas estas obras: Medellín (Colombia), Manizales (Venezuela), Teleférico do Alemão (Río de Janeiro), etc. han sido construidas en lugares desfavorecidos socioeconómicamente hablando, lo que ha permitido una importante inserción social de los estratos inferiores y han traído consigo considerables disminuciones en las tasas de delincuencia y de criminalidad en zonas que han sido durante años catalogadas como muy peligrosas. Estos modelos han sido una fuente de inspiración para muchas otras regiones sudamericanas que desean combatir las grandes congestiones viales con transporte por cable, lo que supone un fuerte crecimiento de la industria, con proyectos que superarían los 200 millones de euros de inversión en los próximos años.

**Francisco Sotomayor**  
 Director – Pro Andes



Crans Montana - Suiza

**Teleféricos de vaivén**  
**Sistemas desembragables**  
 (telesillas, telecabinas)



Moléson - Suiza

**Teleféricos de grupo**  
**Telesquis**  
**Ascensores inclinados**



Val Thorens - Francia

**Instalaciones especiales**  
**Sistemas con pinzas fijas**  
 (telesillas, telecabinas)



Serre Chevalier - Francia

**BMF celebra sus 50 años::**  
**Bartholet Maschinenbau AG**, con sede principal en Flums, concibe, realiza, instala y mantiene todo tipo de instalaciones de transporte por cable e instalaciones especiales en todo el mundo. Contamos con el certificado CE y ofrecemos, desde hace ya 50 años, saber hacer y productos fiables de calidad suiza.



Les Arcs - Francia



Bartholet Maschinenbau AG  
 Lochriet  
 CH-8890 Flums  
 Suiza

tel +41-81 720 10 60  
 fax +41-81 720 10 61  
 admin@bmf-ag.ch  
 www.bmf-ag.ch

Empresa certificada según la norma ISO 9001



# La solución de transporte óptima

**LEITNER** Un *MiniMetro* como solución de transporte óptima para aeropuertos.



Desde el pasado mes de marzo, un sistema por cable tractor conecta el parquin con el complejo THE SQUAIRE en el aeropuerto de Fráncfort.

Redes eficientes, comunicación rápida, movilidad máxima. Estas son algunas de las características con

las que el complejo arquitectónico THE SQUAIRE del aeropuerto de Fráncfort consiguió captar tanta atención. El edificio de oficinas, donde la alta tecnología desempeña un papel central, es uno de los más grandes del mundo. Desde hace poco tiempo, un *MiniMetro* del grupo empresarial LEITNER conecta el parquin con el edificio principal, demostrando así de manera impresionante que es posible gozar de un sistema de transporte para personas cómodo y fiable a un coste y un impacto ambiental reducidos. Es un ejemplo más de la creciente importancia de los sistemas por cable LEITNER para el transporte de personas en zonas urbanas.

Durante los 80 segundos de viaje en el *SQUAIRE Metro*, los pasajeros pueden disfrutar de unas espectaculares vistas. El *MiniMetro*

se desplaza a entre 16 y 18 metros de altura y conecta el parquin con el complejo vanguardista THE SQUAIRE en el aeropuerto de Fráncfort, atravesando la autopista A3, la carretera nacional B43 y la línea ferroviaria.

Con un recorrido de 300 metros, esta lanzadera es un proyecto extraordinario y prestigioso desde varios puntos de vista. THE SQUAIRE es uno de los edificios de oficinas más grandes del mundo, con 660 metros de largo y 65 metros de ancho. El edificio, apodado como el rascacielos tumbado, representa una nueva concepción progresista que alberga una ciudad entera en 140.000 m<sup>2</sup>. *New Work City*: así se llama este concepto que busca conciliar bajo un mismo techo la vida privada con la profesional. El complejo cuenta con cafés, restaurantes, un supermercado, centros

## FICHA TÉCNICA

### *SQUAIRE Metro* - funicular APM vaivén

Cota s.n.m. de la estación <i>The Squire</i>	125 m
Cota s.n.m. de la estación <i>Parkhaus</i>	123 m
Longitud inclinada	300 m
Desnivel	2 m
Número de torres	8
Altura de las torres	16 - 18 m
Número de vagones	2
Capacidad de cada vagón	50 pers.
Frecuencia	2 min
Velocidad máxima	6,0 m/s
Tiempo de recorrido	2 min
Capacidad de transporte	> 1.500 P/h en cada sentido de la marcha





médicos, un centro de *fitness*, dos hoteles y una guardería infantil, así como un centro de negocios y conferencias.

**MENOS GASTOS DE PERSONAL E IMPACTO AMBIENTAL REDUCIDO**

En estructuras tan modernas como ésta, la comunicación y la movilidad desempeñan un papel central. En este contexto, el uso de un sistema de transporte por cable en una zona urbana presenta numerosas ventajas.

En el caso del *SQUAIRE Metro*, los costes de construcción han sido relativamente bajos y, además, se han podido reducir al mínimo los gastos de personal debido al funcionamiento automático del sistema. Sin embargo, gracias a la elevada frecuencia de trenes, se alcanza una capacidad de transporte superior a las 1.500 personas por hora.

El *MiniMetro* de la ciudad italiana de Perugia, una instalación de características similares, funciona con una frecuencia de un minuto. En Fráncfort del Meno, la espera entre salidas es de dos minutos. Además de las prestaciones de transporte clásicas, el *SQUAIRE Metro* destaca también por sus aspectos ecológicos: la instalación funciona por medio de un cable tractor sin emitir gases de escape, permite la recuperación de la energía de frenado y el consumo energético es reducido cuando hay pocos pasajeros. La larga durabilidad de la instalación, así como el uso de piezas de desgaste fácilmente reciclables son otros factores importantes que permiten reducir el impacto ambiental.

**EL VIAJE, UNA EXPERIENCIA EXTRAORDINARIA A 18 METROS DE ALTURA**

Los realizadores del proyecto *SQUAIRE Metro* tuvieron que cumplir con unas exigencias técnicas muy elevadas. El funcionamiento continuo las 24 horas del día y prácticamente automático, sin personal en los vehículos, suponían un trabajo minucioso y soluciones técnicas de gran calidad.



El *SQUAIRE Metro* en la estación



El *SQUAIRE Metro* del aeropuerto de Fráncfort, construido por LEITNER, se inauguró oficialmente el 15 de marzo de 2012. Los responsables de LEITNER y de THE SQUAIRE se mostraron completamente satisfechos con el evento y la nueva instalación del aeropuerto de Fráncfort. De izq. a dcha.: Anton y Michael Seeber, Matthias Holst y Martin Leitner

Además, el equipo técnico de LEITNER tuvo que superar otro reto: la logística. No hay que olvidar que la instalación pasa por un puente a 18 metros de altura, conectando a la perfección el parquin ultramoderno – que ofrece 2.500 plazas, un techo verde y un sistema de iluminación LED de bajo consumo energético – con el complejo arquitectónico THE SQUAIRE, permitiendo así que tanto arrendadores como visitantes lleguen sin problemas a su destino.

El *SQUAIRE Metro* está equipado con ruedas de goma que se desplazan sobre rieles y cubre una distancia de 300 metros con una inclinación constante del 0,74 %. La instalación se basa en un sistema denominado *Skylink*: se trata de una estructura portante de 5 metros de altura y 5,35 metros de ancho, que descansa sobre ocho torres de acero. El *Skylink* comprende los rieles, así como la pista peatonal para el

mantenimiento del sistema y la evacuación de pasajeros en caso de emergencia. El sistema avanza a una velocidad de 6 metros por segundo y transporta hasta 1.700 personas por hora en cada sentido de la marcha. El reducido peso del *MiniMetro* y el excelente posicionamiento de la técnica de propulsión repercuten positivamente en el dimensionamiento de la compleja estructura del puente. Otra ventaja del *MiniMetro* es que entre la primera concepción y la puesta en marcha de la instalación tan solo transcurrieron dos años.

El *SQUAIRE Metro* de Fráncfort demuestra que los sistemas por cable para el transporte de personas hace mucho tiempo ya que dejaron de ser algo exclusivo de las zonas de montaña. Cada vez se encuentran con más frecuencia en medios de transporte urbano, conciliando un viaje cómodo, seguro y rápido con un impacto ambiental reducido.



# En la cima del éxito

**BARTHOLET** Este año, en el marco de su plan estratégico, la empresa suiza BMF Bartholet Maschinenbau AG abrirá tres nuevas sucursales en Europa.

**B**artholet ha decidido dar este importante paso para ofrecer a sus clientes un servicio de proximidad y mejorar el contacto directo *in situ*. Las nuevas sedes, ubicadas en Alemania, Francia y Polonia, abren un nuevo capítulo en la historia de éxito de Bartholet Maschinenbau AG y permitirán que el fabricante suizo de instalaciones de transporte por cable continúe su proceso de expansión.

## LA SEDE BMF EN FRANCIA

Con ocasión del Salón mundial de instalaciones sostenibles en montaña (SAM) que se celebró el pasado mes de abril en Grenoble, se firmó el contrato para la apertura de la nueva sucursal francesa de

BMF, que ha encontrado su ubicación perfecta en el parque industrial Alpespace, en la localidad de Montmélian. La nueva sede, con la que BMF pretende reforzar su presencia en el mercado francés de instalaciones de transporte por cable, permitirá crear, a medio plazo, nuevos puestos de trabajo en la región.

## LA EMPRESA CELEBRA SU 50º ANIVERSARIO

Se cumplen 50 años de la fundación de Bartholet Maschinenbau AG BMF, una de las empresas más notables en el mercado internacional de instalaciones de transportes por cable e instalaciones para parques de atracciones. A finales de

junio de 2012, la empresa celebró su aniversario en la localidad suiza de Flums, evento en el que los invitados pudieron disfrutar de las últimas novedades e innovaciones con las que les sorprendió el fabricante de instalaciones de transporte por cable.

## A TOPE DE PEDIDOS

En 2012, BMF pondrá en marcha la segunda instalación desembragable de la estación de esquí francesa de Val d'Isère, esta vez, en forma de telesilla de seis plazas. Con esto, la empresa suiza recibe un segundo encargo de una misma estación de esquí, lo que demuestra el grado de satisfacción de los clientes respecto a la calidad de los productos de





La delegación española en el expositor de BMF en la feria SAM de Grenoble.

BMF. Además, BMF suministró dos instalaciones a la estación de esquí francesa Les Arcs, lo que constituye una prueba más de la confianza que inspira la empresa suiza que, actualmente, se encuentra en pleno proyecto de construcción de otras instalaciones de movimiento continuo en Suiza. Así, por ejemplo, BMF instalará un telesilla desembagable de seis plazas equipado con sillas novedosas e innovadoras en la renombrada estación de esquí de Laax. Entre sus otros proyectos, se encuentra una instalación combinada (*Telemix*) con sillas y cabinas en la estación La Berra (cantón de Friburgo). Para el 2013, se ha previsto un proyecto de telecabina en Saas-Fee (cantón del Valais), compuesta por tres secciones parciales y cabinas de diez plazas. Además de sus proyectos suizos, BMF ha salido en busca de nuevos mercados, como Italia, Polonia y Turquía. La empresa ha conseguido vender su primera instalación desembagable a una estación de esquí italiana (Passo Tonale), mientras que en Polonia, ha instalado dos telesillas desembagables de seis plazas en las estaciones de Złoty-Gron y Poniwiec. Y Bartholet Maschinenbau AG, que ya tiene su carpeta de pedidos completa, ha entrado también en el mercado turco, donde construirá un telesilla desembagable y otro con pinzas fijas.

#### TELEFÉRICO DE VAIVÉN EN LA ESTACIÓN SUIZA DE LEUKERBAD

A finales de junio, BMF concluyó un nuevo teleférico de vaivén en la estación de esquí suiza de Leukerbad-Gemmipass (cantón del Valais). El director de la estación presentó el proyecto a sus clientes, consistente en una remodelación completa de la antigua instalación, bajo el eslogan: "Construimos para usted la nueva instalación que le llevará cómodamente al puerto de Gemmi". La nueva instalación cuenta con doble cable portador, así como con los equipamientos de seguridad y de propulsión más modernos. La capacidad individual de las nuevas cabinas es de 35 personas. El teleférico, que tiene una capacidad de transporte de 335 pers./hr., entró en funcionamiento el 1 de julio de 2012. Se trata de la segunda instalación de este tipo que Bartholet Maschinenbau AG ha realizado, tras la construcción de un teleférico de vaivén de 60 plazas en Moléson (cantón de Friburgo). Otro proyecto destacado de la empresa fue la instalación del primer *Funitel* de su historia, que entró en funcionamiento en 2011 en la estación de esquí francesa de Val Thorens. Con todos estos proyectos, BMF demuestra ser un actor polivalente y competente en el sector de las instalaciones de transporte por cable.



## Con las manos limpias y ahorrando...

**TRUlub® SR11** es el nuevo lubricante básico de FATZER, desarrollado específicamente para ofrecer una protección primaria, contra el desgaste mecánico (abrasión) y la corrosión, en los cables metálicos sometidos a cargas dinámicas y utilizados en instalaciones con poleas de fricción. Gracias a la composición especial de esta nueva tecnología de lubricación, se alarga la vida útil de los cables, ofreciendo así un gran potencial de ahorro en el mantenimiento de los cables de las instalaciones de transporte por cable.

**TRUlub® SR11**  
...para cables sin mantenimiento en instalaciones aéreas de transporte por cable

**FATZER®**   
BRUGG

**FATZER AG** Wire Ropes  
Salmacherstrasse 9 • 8590 Romanshorn • Switzerland  
Tel +41 71 466 81 11 • Fax +41 71 466 81 10  
info@fatzter.com • www.fatzter.com  
www.youtube.com/FatzerAGSwitzerland



# Se acabó el tener que relubrificar los cables de transporte

**FATZER** Tras muchos años de investigación, Fatzer ha conseguido desarrollar un lubricante que cumple las más altas exigencias en materia de instalaciones de alto rendimiento.

Los hilos metálicos y cordones son los componentes fundamentales de los cables de acero. Su rendimiento al pasar por una polea de retorno solo puede ser óptimo si disponen de una lubricación suficiente y duradera entre los hilos. La flexión de un cable sólo se efectúa con facilidad si los hilos tienen movilidad dentro del cable. La lubricación permite redu-



TRUlub® SR11 aumenta la protección anticorrosión y el rendimiento de los cables de transporte sin necesidad de relubrificarlos.

cir la fricción entre los hilos. Sin embargo, a las instalaciones de transporte por cable de nada sirve aplicar la regla de "cuánto más, mejor". Lo cierto es que un cable de acero, sometido a una flexión frecuente durante muchos años a nivel de las poleas de retorno, necesita una buena lubricación, dosificada cuidadosamente. La empresa Fatzer ha conseguido, tras muchos años de investigación, desarrollar un lubricante que cumple las más altas exigencias en materia de instalaciones de alto rendimiento. Este agente ofrece una protección primaria contra el desgaste mecánico y la corrosión en los cables metálicos empleados en instalaciones con poleas de fricción y sometidos a cargas dinámicas.

El producto TRUlub® SR11 es un lubricante básico que se aplica durante la fabricación del cordón o cable en estado caliente, mediante pulverización dosificada o, en caso de relleno, mediante el procedimiento de chorro fluido. Se utiliza, sobre todo, en los cables tractores y de transporte de las instalaciones de transporte por cable destinadas al transporte de personas o materiales, si bien también resulta adecuado para el uso en instalaciones con propulsión hidráulica.

## CARACTERÍSTICAS

Cabe destacar las ventajas siguientes del producto TRUlub® SR11:

- Amplio rango de temperatura de empleo (entre -35°C y 75°C),
- Adherencia perfecta sobre la superficie metálica del hilo,
- Consistencia estable en la penetración trabajada,
- Excelente protección anticorrosión,
- Excelente protección contra el desgaste.

Varios ensayos en servicio continuo, realizados en distintos bancos de pruebas, han demostrado que los cables metálicos lubricados con TRUlub® SR11 presen-

congress messe INNSBRUCK

INTERALPIN  
INNSBRUCK INTERNATIONAL  
Est. 1974

## Interalpin '13

FERIA INTERNACIONAL  
ESPECIALIZADA DE  
TECNOLOGÍAS ALPINAS

10. - 12.  
abril 2013  
Feria  
de Innsbruck

Retrospectiva  
Interalpin 2011

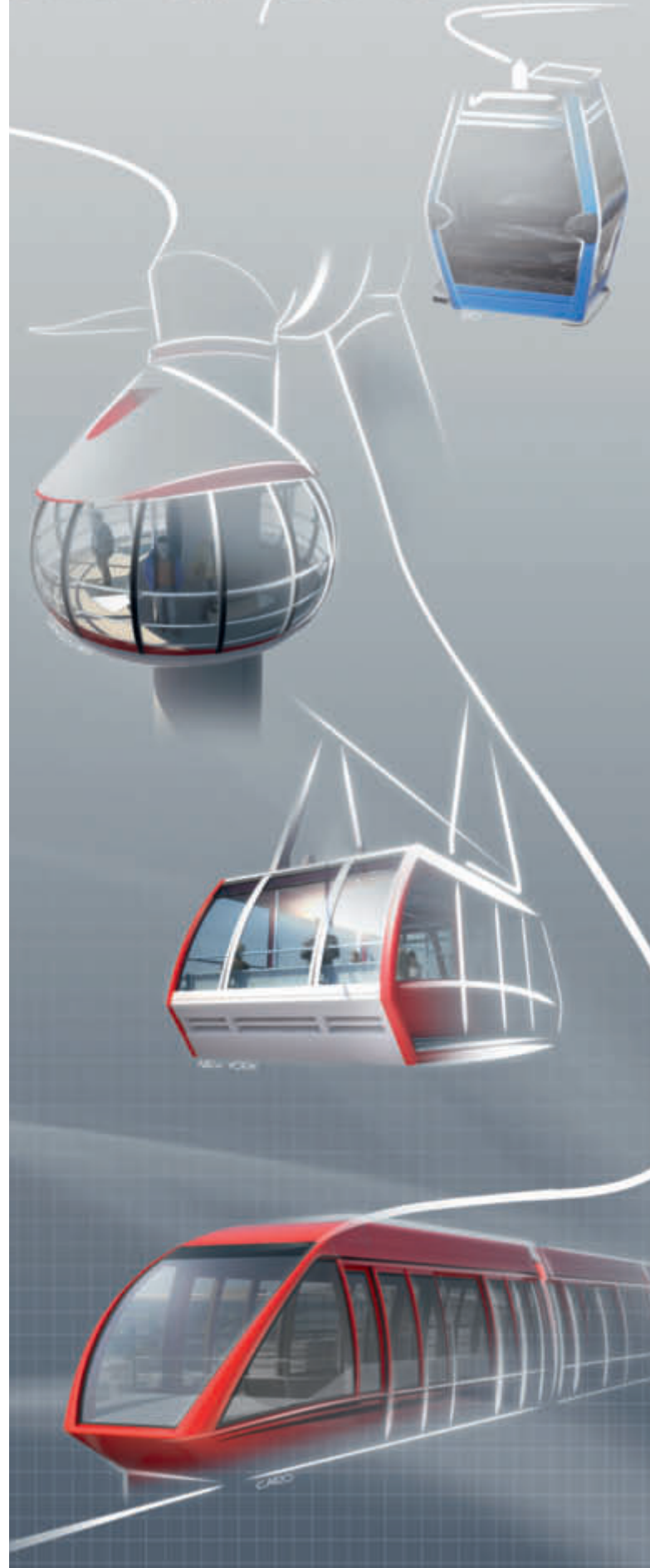
- 18100 visitantes de 64 países
- 500 expositores de 25 países
- 66% visitantes especializados del ámbito internacional

www.interalpin.eu

PROLOGO



for all your needs

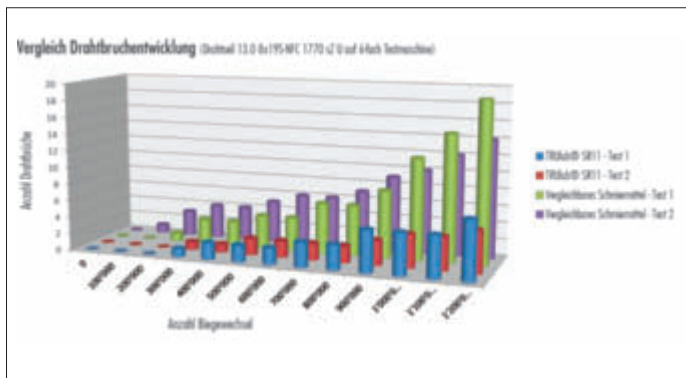


tan, al someterseles cíclicamente a flexión, torsión y cargas repetidas, un desgaste significativamente más paulatino que los cables lubricados con medios convencionales.

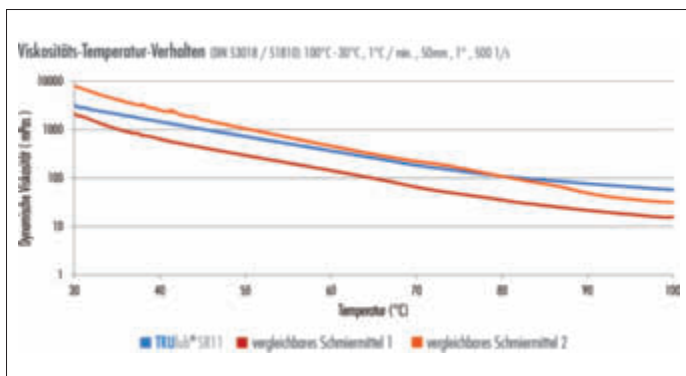
Además, TRUlub® SR11 es mucho más compatible con los materiales de revestimiento de las poleas de cable que otros lubricantes convencionales. Así, por ejemplo, ensayos de laboratorio han demostrado que es posible, según el material de revestimiento utilizado, reducir la pérdida de dureza hasta en un 60% y el aumento de volumen en un 64% en comparación con los medios convencionales.

**LOS BENEFICIOS DEL CLIENTE**

TRUlub® SR11 aumenta la protección anticorrosión, así como el rendimiento de los cables de transporte sin necesidad de relubricarlos. Esta tecnología de lubricación destaca por su composición especial y permite alargar la vida útil de los cables. El análisis del número de roturas del hilo según los criterios de sustitución ha demostrado que este nuevo lubricante permite aumentar la vida útil del cable en un 35%. Asimismo, permite postergar la relubricación del cable o incluso puede que ni siquiera haga falta si las condiciones de funcionamiento de la instalación lo permiten, ofreciendo así un gran potencial de ahorro en el mantenimiento de los cables portadores-tractores para las empresas de transporte por cable.



El diagrama presenta, en dos series de tests, una comparación entre TRUlub® SR11 y un lubricante convencional, sobre la base de las roturas del hilo respecto a la frecuencia de flexiones.



Relación entre la viscosidad y la temperatura de TRUlub® SR11 en comparación con dos lubricantes convencionales.

# Entretenimiento al completo... en las nubes

**CWA** La empresa CWA concibe cabinas para instalaciones de transporte por cable con un sistema multimedia de alta tecnología con el fin de ofrecer a los pasajeros un programa de información y entretenimiento de primerísima clase.

El fabricante de cabinas CWA y su socio PKE han desarrollado una solución completa de "infotainment", ofreciendo así a los pasajeros un sistema electrónico de entretenimiento muy moderno (con reproductor de MP3, pantalla LCD, pantalla táctil y sistema de audio).

Un extravagante concepto de iluminación con intensidad regulable crea una atmósfera muy agradable y el sistema de climatización y ventilación, que se adapta automáticamente a las condiciones meteorológicas, es la guinda del pastel. Gracias a un sistema central de gestión de contenidos (*Content Server*), los contenidos ofrecidos en los dispositivos eléctricos de las cabinas cambian constantemente. En cuanto a la técnica de transmisión, se emplea una red inalámbrica WLAN con multidifusión. Para garantizar una conexión estable a la red a pesar de los movimientos de la cabina, que pueden llegar a ser bruscos, la cabina dispone de dos antenas, una en el sentido de la marcha y otra en la dirección contraria, permitiendo así una velocidad de transferencia estable de entre seis y ocho megabits por segundo a lo largo del trayecto. Esta velocidad es suficiente para asegurar la retransmisión en directo y en alta definición (HDTV) de programas.

En el pasado, las instalaciones de transporte por cable no contaban con el suministro eléctrico necesario para el funcionamiento de un sistema electrónico tan extenso. Ahora, CWA ha desarrollado una solución elegante y segura para garantizar el suministro eléctrico en



Detalles de equipamiento (WLAN/GPS/iluminación/CCTV/pantalla LCD/instalación de intercomunicación)

la cabina de una instalación de transporte por cable: *SuperCaps*. Se trata de supercondensadores de potencia extrema que se instalan en el techo de la cabina y se cargan con la ayuda de un riel conductor cada vez que la cabina pasa por la estación. Al contrario de las baterías convencionales, los supercondensadores no necesitan mantenimiento y gozan de una vida útil mucho más larga.

La estación suiza de Lenzerheide utiliza el nuevo sistema multimedia desde la temporada de invierno 2010/2011 para informar a los esquiadores y surfers, durante el ascenso a la montaña, sobre sus

atracciones, eventos y ofertas actuales. Con ocasión del Salón federal alemán de Horticultura y Jardinería 2011, celebrado en Coblenza, las nuevas cabinas ZETA de CWA se dotaron de un potente sistema multimedia. CWA añadió aquí otro dispositivo: una cámara Dome 360°.

La ciudad de Londres se está preparando para los Juegos Olímpicos. Con esta ocasión, algunas cabinas CWA flotarán en el aire londinense para conectar Greenwich y los Royal Docks, atravesando el Támesis. Estas cabinas también contarán con un selecto equipamiento multimedia.





Vista interior de la cabina ZETA,  
Salón federal alemán de  
Horticultura y Jardinería  
en Coblenza

Como en Lenzerheide y Coblenza, CWA ha vuelto a optar en Londres por equipar el sistema de una instalación de intercomunicación para llamadas de emergencia y la comunicación de anuncios, así como de un puesto central de trabajo para el operador que puede controlar el sistema de manera centralizada a través de una interfaz gráfica de usuario. El mando de suministro de energía, desarrollado específicamente por CWA, regula el funcionamiento

normal y asegura un suministro eléctrico de emergencia de tres horas. El cliente puede seleccionar individualmente los componentes estandarizados y decidir también el sistema de suministro eléctrico adecuado a sus necesidades.

CWA es una marca por excelencia, en especial cuando se trata de encontrar soluciones que combinan el confort con la alta tecnología para el transporte de personas entre cielo y tierra.

## Creative Design for World Class Resorts



**ecosign**  
Mountain Resort Planners Ltd.

**NORTH AMERICA**  
8073 Timber Lane P.O. Box 63  
Whistler BC Canada V0N 1B0  
tel: 604.932.5976  
Fax: 604 932 1897  
email: info@ecosign.com

**ECOSIGN EUROPA**  
Konrad Doppelmayr Str. 17  
Wolfurt Austria A-6960  
tel: 043.5574.90.690  
email: info@ecosign.at

**ECOSIGN ASIA**  
3-16-12 Nishikasai Edogawa-ku  
Tokyo 134-0088  
tel: 81.03.3680.8276  
email: ecosignasia@gol.com

website: [www.ecosign.com](http://www.ecosign.com)

# Una cabina con pantalla de vídeo integrada

**SIGMA** Sigma en la SAM: ¡Primicia mundial en innovación!



**T**ras presentar una cabina climatizada con ocasión de la feria InterAlpin 2011 celebrada en Innsbruck, la empresa Sigma ha aprovechado esta vez la feria SAM 2012, celebrada en la localidad francesa de Grenoble, para el preestreno de su última innovación: la cabina multimedia.

Se trata de una exclusiva mundial que el fabricante francés del departamento de Isère ha concebido especialmente para las estaciones de esquí clientes y socias históricas de esta empresa fundada hace más de 45 años. Sigma Composite se caracteriza por querer ofrecer a sus clientes cabinas cada vez me-

yor adaptadas a las exigencias de los esquiadores y demás usuarios. Sigma no deja de perfeccionar sus cabinas con perseverancia, con el fin de desarrollar productos cada vez más seguros, más grandes o más cómodos, climatizados o equipados con una superficie acristalada más grande, brindando así a los pasajeros unas espectaculares vistas de las montañas. Hoy, la introducción de pantallas de vídeo de autoservicio ha permitido convertir las cabinas en verdaderos puntos de información.

Los usuarios pueden servirse de la pantalla para encontrar un mapa de pistas, consultar la previsión meteorológica, conocer los even-

tos que se organizan en la estación de esquí u obtener direcciones de interés, así como acceder a webcams en directo, vídeos etc. Esta innovación causó sensación en la feria y seguramente la volveremos a ver no sólo en las estaciones de esquí de los Alpes y otras regiones del mundo, sino también en las grandes ciudades (como Nueva York, Medellín, Londres y, en un futuro próximo, Las Vegas) cuyos habitantes utilizan las cabinas de Sigma como medio de transporte urbano o para actividades de ocio. La feria SAM ha sido un gran éxito para SIGMA y le ha permitido entablar un gran número de nuevos contactos.

FOTOS: SIGMA





Pantalla de video integrada en la cabina

### **SIGMA - DE LAS MONTAÑAS... AL MUNDO ENTERO**

El sector de los fabricantes de cabinas, remotes mecánicos y otros tipos de instalaciones de transporte por cable es un sector muy cerrado, si bien la empresa francesa SIGMA se ha reafirmado como la joya de la corona: el fabricante de cabinas ha sabido exportar sus conocimientos técnicos a todos los continentes y trasladar su experiencia en zonas de montaña al sector de ocio y transportes urbanos.

Desde la ciudad colombiana de Medellín, donde más de un millón de pasajeros viajan cada mes en las cabinas del "tranvía aéreo", pasando por Londres, ciudad en la

que las cápsulas de diseño futurista decoran la famosa noria *London Eye* de British Airways, hasta Hong Kong, la empresa SIGMA ha protagonizado un crecimiento considerable, sobre todo gracias a las ventas internacionales (que representan el 75 % de la cifra de negocios de la empresa), hecho que le ha permitido triplicar su cifra de ventas en tan solo cinco años.

Sigma tiene la intención de seguir por este camino. Tras haber equipado a las principales estaciones de esquí de los Alpes y otros continentes, la empresa está lista para conquistar el resto del mundo, ¡ya sean montañas, ciudades o parques de atracciones!

**Garantía de una cobertura total de nieve!**



**Snow Solutions.**  
[www.technoalpin.com](http://www.technoalpin.com)

# IV After Work PistenBully

**KÄSSBOHRER** El IV *After Work PistenBully* en Laupheim (Alemania) destacó por un ambiente formidable y la presencia de un gran número de innovaciones.



Para dar en el blanco, se requiere un máximo de concentración antes de tirar al disco.

En el marco de su IV *After Work*, la empresa Kässbohrer Geländefahrzeug AG no sólo presentó sus últimos modelos, sino también una amplia gama de vehículos *PistenBully* usados de calidad certificada, que los visitantes pudieron adquirir tras recibir el asesoramiento adecuado por parte del equipo de atención al cliente.

De los 75 vehículos de segunda mano, 14 *PistenBully* encontraron un nuevo propietario. En este contexto,

el proyecto *PistenBully Select* se configura como único en el sector: los clientes interesados pueden elegir entre varios modelos de *PistenBully 600* prácticamente nuevos y de calidad certificada. De este modo, los adquirentes pueden reducir los gastos de inversión, dado que los vehículos se venden a un precio muy interesante, al mismo tiempo que disfrutan de un gran número de extras y de la garantía integral de un vehículo nuevo.

Con *Green IQ*, Kässbohrer Geländefahrzeug AG presentó, en el marco de la feria SAM, un *PistenBully* equipado con un sistema de propulsión y de gases de escape respetuoso con el medio ambiente. Y es que la empresa desarrolla soluciones sostenibles e innovadoras, lo que le permitirá consolidar su posición de líder tecnológico en el mercado internacional. El modelo *PistenBully TwinPower* es uno de los frutos de la nueva estrategia. Se trata de la primera máquina pisanieves, apta para la producción en serie, que funciona con una mezcla de gasóleo y gas natural. Los invitados al evento tuvieron la posibilidad de poner a prueba este modelo en la "pista" propia de la empresa. Cabe destacar el gran éxito de las ponencias *SNOWsat*, en las que se abordó el tema de un sistema de navegación por satélite con dispositivo de medición de la altura de la nieve para un acondicionamiento de las pistas respetuoso con el medio ambiente. Danilo Gänsch, manager de productos, informó al público de las ventajas que ofrece el sistema, especialmente el intercambio de datos y la coordinación del trabajo de todo el parque de vehículos.



Una divertida velada coronó el *After Work*.



Conversaciones informativas con el equipo de atención al cliente de Kässbohrer sobre la tienda en línea para piezas de repuesto.





Preparados, listos, ¡ya! Todos quisieron mejorar sus marcas anteriores.

Todos los participantes lucharon hasta el agotamiento.

Asimismo, en el ámbito de recambios y respondiendo a la oferta de verano, la empresa presentó a sus clientes las piezas de desgaste de la temporada y los repuestos para la revisión de verano. Ni que decir cabe que el equipo de atención al cliente de Kässbohrer estuvo a disposición de los invitados en todo momento para darles consejos útiles y competentes. Fueron muchos los interesados en la tienda en línea para piezas de repuesto de Kässbohrer, así como los que no dejaron escapar la oportunidad de visitar la planta de producción de los *PistenBully*. Además, los visitantes pudieron conocer de cerca el funcionamiento especial del *PistenBully*: los modelos *PistenBully 300 GreenTech* (apto para trabajos de ensilado) y *PistenBully 100 All Season* (con dispositivo de *mulching* frontal) despertaron un gran interés.

Obviamente, la división de máquinas para la limpieza de playas tampoco desaprovechó la ocasión para presentar al gran público sus vehículos *BeachTech*.

### EL DEPORTE Y LA COMPETICIÓN EN EL PUNTO DE MIRA

En el ámbito deportivo, el biatlón *PistenBully* fue el gran protagonista del día. Manteniendo la dinámica de las ediciones pasadas, hubo dos categorías establecidas para garantizar la igualdad de oportunidades: una para estaciones de esquí nórdico y otra para las de esquí alpino. Este año, participaron 156 equipos de biatlón en la competición, enfrentándose con gran ambición y pasión. Todos los participantes lucharon hasta el agotamiento, desde los principiantes en esquí de fondo, hasta deportistas con un rendimiento de calidad mundial. Pero lo más importante es que el biatlón *PistenBully* fue sinónimo de gran diversión para todos los participantes. Más de 1.000 personas procedentes de 22 países acudieron al evento que Kässbohrer Geländefahrzeug AG organizó con la ayuda altamente profesional, como es habitual, de la pista cubierta de esquí Neuss, el campo de biatlón Fritz Fischer y la empresa de esquí Salomon.

El equipo de la compañía de suministros públicos del municipio de Ruhpolding (región de Alta Baviera) consiguió la victoria en la categoría de las estaciones de esquí alpino. En la categoría de esquí nórdico, el equipo de la Chiemgau Arena de Ruhpolding (Alta Baviera) llegó a repetir su triunfo del año pasado.

El programa variado, que contó con la presencia de artistas y músicos de renombre internacional, fue la garantía de un ambiente formidable. Así, el grupo escocés Lonach Pipe-Band, que ya había tocado con ocasión de la inauguración de la nueva planta de producción y de la nueva sede de Kässbohrer Geländefahrzeug AG en Laupheim hace 10 años, acudió también al evento. Muchos de los visitantes todavía se acordaban de su actuación anterior. Una divertida velada puso fin al *After Work*, que permanecerá en la memoria de los visitantes, impresionados por los excelentes rendimientos deportivos y toda la diversión.

Los visitantes tuvieron la oportunidad de someter a pruebas intensivas el comportamiento del modelo *PistenBully TwinPower*.



FOTOS: KÄSSBOHRER (4), I. SCHRÄMM (2)



# El gran “coloso”

**TECHNOALPIN** Tras una fase de desarrollo de dos años y pasar por numerosos experimentos y pruebas, TechnoAlpin presenta la nueva máquina con propulsión por hélice automática, la TF10.



La nueva turbina con motor incorporado tiene una velocidad de 1.500 rpm, lo que hace que la máquina sea insensible a las vibraciones, reduciendo al mismo tiempo sus emisiones sonoras en gran medida.



El teclado con retroiluminación LED de serie dispone de una cubierta de protección contra la lluvia y un dispositivo de seguridad contra actos de vandalismo.



El filtro de agua sin soldadura en acero al cromo-níquel de tipo *wedge wire* garantiza una resistencia elevada y se limpia fácilmente.

A primera vista, la TF10 destaca, sobre todo, por su tamaño: es muy grande. Con sus 90 cm de diámetro de turbina, supera a todos los otros modelos con propulsión por hélice de TechnoAlpin. Estas nuevas dimensiones se reflejan también en el rendimiento de la máquina, equipada con 24 toberas de tipo *Quadrijet* y 8 nucleadores, unas cifras de lo más altas entre las instalaciones de nieve artificial. “Nos fijamos el objetivo de aumentar considerablemente la eficiencia”, explica Walter Rieder, director del departamento técnico de TechnoAlpin. Además, el rendimiento de la máquina en condiciones de temperaturas límite es impresionante. “Este invierno, suministramos una primera serie de máquinas a modo de prueba y, sobre todo al principio, recibimos una respuesta extraordinariamente positiva en cuanto al rendimiento en condiciones de temperaturas límite”, confirma Rieder. Pero no solo se ha conseguido aumentar la capacidad de nieve producida, sino también el radio de alcance de la máquina. Gracias a su enorme radio de alcance, la TF10 expande la nieve sobre una gran superficie, asegurando así nieve de buena calidad permanente en toda la pista. Además, permite acortar el tiempo necesario para el acondicionamiento de las pistas. Los usuarios pueden elegir entre 16 modos distintos para fabricar nieve de calidad óptima, incluso bajo condiciones meteorológicas variables.

## BUENAS VIBRACIONES

El alto rendimiento sólo es una de las muchas ventajas que presenta la TF10. “La nueva turbina con motor incorporado tiene una velocidad de 1.500 rpm, lo que hace que la máquina sea insensible a las vibraciones, reduciendo al mismo tiempo sus

emisiones sonoras en gran medida. Y debido al número de revoluciones reducido, la TF10 produce un sonido mucho más agradable”, informa Rieder. La ingeniosa disposición de los principales componentes, tales como el motor, el compresor, el armario de mandos y el bloque de válvulas, alrededor del eje central de la máquina, así como el centro de gravedad bajado, han permitido mejorar la capacidad de maniobra y el equilibrio.

## FACILIDAD DE USO EN SERIE

La TF10 destaca también por su fácil manejo. Todas las operaciones necesarias, como la regulación de la altura, el uso del teclado, el desbloqueo del mecanismo giratorio y la parada de emergencia, se realizan desde el mismo lado de la máquina. TechnoAlpin vuelve a utilizar en la TF10 otro componente probado: el elemento filtrante sin soldadura en acero al cromo-níquel de tipo *wedge wire*. Una novedad es el dispositivo de regulación de la altura con engranaje angular y una transmisión de 2:1 que permite simplificar considerablemente esta función. En el revestimiento de la máquina, se ha integrado un teclado con retroiluminación LED y pantalla en color, protegido por una cubierta de protección contra la lluvia y actos de vandalismo. TechnoAlpin sigue utilizando en la TF10 algunos componentes probados desde hace ya mucho tiempo, tales como las toberas de tipo *Quadrijet* con inserto cerámico o el compresor sin aceite de 4 kW.

“Resumiendo, podemos decir que la TF10 es toda una innovación en el sector la fabricación de nieve artificial. Estamos convencidos de que TechnoAlpin volverá a imponer estándares con esta máquina”, concluye Rieder.





A pesar de sus dimensiones, el peso de la TF10 tan sólo es ligeramente superior al de su predecesora. La disposición de los principales componentes alrededor del eje central de la máquina, así como el centro de gravedad bajado, han permitido mejorar la capacidad de maniobra y el equilibrio.

## Diversión de invierno... ¡incluso sin nieve!

**NEVEPLAST** Esfuerzo continuo en búsqueda de nuevos productos.

La empresa Neveplast se caracteriza por lanzar, año tras año, importantes novedades en el mercado, así como por su continua investigación en materiales. Y es que Neveplast no quiere conformarse con los resultados ya alcanzados, sino que quiere mejorar continuamente y ganar en competitividad en el sector de las pistas de esquí y el *snow tubby* artificiales.

En los últimos dos años, han sido varios los estudios realizados sobre la ya conocida superficie artificial NP30, tanto para esquí como snowboard, haciendo especial hincapié en los materiales base utilizados, con el objetivo de mejorar un producto vanguardia de por sí. En 2012, Neveplast ha lanzado al mercado la nueva versión del NP30, tras someterse a las pruebas oficiales a cargo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Bérgamo, que han constatado y certificado su bajo coeficiente de rozamiento. Gracias a las pruebas, ha sido posible certi-

ficar que la superficie Neveplast goza de la misma capacidad de deslizamiento que la nieve, sin necesidad de un baño adicional. Respecto al material anterior, se ha conseguido una mejora del 15% (coeficiente de rozamiento dinámico de 0,050).

En concreto, se han llevado a cabo pruebas de laboratorio con miras a determinar los coeficientes de rozamiento estático y dinámico. Estas pruebas certifican los importantes esfuerzos en desarrollo de los últimos años para obtener un rendimiento siempre superior de las superficies Neveplast.

En el sector lúdico, sobre la pista para *snow tubing* TUBBY, se han introducido importantes modificaciones en la estructura de soporte de acero, simplificando así las fases de montaje. Otras modificaciones se han desarrollado para dar respuesta a las severas pruebas necesarias antes de obtener la certificación de seguridad, concedida el 9 de septiembre de 2011, por parte de la so-



ciudad de acreditación TÜV SUD. Tal certificación capacita a NEVEPLAST para la gestión y el mantenimiento de atracciones, y es la garantía de un entorno seguro para los usuarios.

Con más de 600 referencias en todo el mundo, Neveplast ha iniciado el 2012 con fuerza, pues cuenta ya con instalaciones en cuatro continentes. Los esfuerzos anteriormente mencionados, junto con la experiencia adquirida en la construcción de instalaciones deportivas y lúdicas, son la principal fortaleza de esta empresa, convirtiéndola en el socio fiable a la hora de desarrollar actividades de verano e invierno en las estaciones de esquí y montaña de todo el mundo.

**Diversión de invierno... ¡incluso sin nieve!**



# All Weather Snowmaker

**IDE** El sistema *All Weather Snowmaker* de IDE: nieve artificial en cualquier momento y lugar, independientemente de las condiciones climatológicas

**N**IEVE ASEGURADA Para su sistema *All Weather Snowmaker*, la empresa IDE ha optado por la tecnología *Vacuum Ice Maker (VIM)*, que permite la fabricación de nieve artificial al vacío. Presente en el mercado internacional desde hace ya más de 20 años, esta tecnología respetuosa con el medio ambiente garantiza a las estaciones de esquí una innivación de primera calidad en todo tipo de condiciones ambientales, reduciendo al mismo tiempo los costes de explotación.

El sistema, que destaca, por su bajo consumo energético, asegura la disposición de nieve sean cuáles sean las condiciones meteorológicas. Incluso cuando estas no permitieran la fabricación de nieve artificial con otras tecnologías, el sistema VIM no interrumpe su funcionamiento, lo que se configura como otra de sus grandes ventajas. De este modo, las estaciones de esquí pueden disfrutar de una temporada de esquí más larga, empezando antes y acabando más tarde, hecho que se traduce en un incremento de sus ingresos. En la actualidad, el sistema *All Weather Snowmaker* de IDE se emplea en todo el mundo y lo encontraremos, por ejemplo, en varias estaciones de esquí austriacas y suizas.



El sistema *All Weather Snowmaker* garantiza una innivación de primera calidad en todo tipo de condiciones ambientales.

FOTOS: IDE/ALL WEATHER SNOWMAKER

## VENTAJAS

- Nieve garantizada en los “puntos críticos” entre la pista y el telesquí
- Fabricación de nieve independiente de la temperatura ambiente
- Permite inaugurar antes la temporada de esquí
- Capacidad de producción: hasta 1.720 m<sup>3</sup> (60.741 pies<sup>3</sup>) de nieve al día por unidad
- Nieve de primera calidad para las estaciones de esquí
- Procedimiento respetuoso con el medio ambiente
- Bajo consumo energético
- Costes de explotación reducidos



# **NEVEPLAST** ARTIFICIAL SKI SLOPES

Neveplast means skiing, snow-boarding and snow-tubing 365 days a year



**S P O R T**

**F U N**

**100%**  
**ARTIFICIAL SNOW**  
Neveplast: the first plastic material as slippery as real snow

# IDE ALL WEATHER SNOWMAKER

## Nunca es muy cálido para hacer nieve



**IDE All Weather Snowmaker**  
Declive en Pitztal Austria  
Sept. 09, Temp. mas de 10°C (50°F)

### Producción de nieve en cualquier temperatura ambiente

- Hasta 1,720m<sup>3</sup> de nieve, por unidad, por día
- Nieve de alta calidad
- Ecológicamente amistoso
- Eficiencia energética, bajos costos de operación

**La única solución para el “Vínculo crítico” en la cobertura de nieve**



Asegure un inicio temprano de su temporada de ski

Continúe el éxito de Pitztal (Austria) y Zermatt (Suiza)

Para mayor información por favor contacte: [info@ide-tech.com](mailto:info@ide-tech.com)

 **IDE**  
**technologies ltd.**

[www.ide-tech.com](http://www.ide-tech.com)