

**We
move
people.**

REPORT
2023



Tecnologías que miran al futuro

Como grupo empresarial con presencia global, damos forma a nuestro futuro mediante tecnologías innovadoras que ahorran recursos y un diseño excepcional. Así movemos a las personas.



Capacidad de innovación: High Technology Industries

LEITNER®



Sistemas de transporte por cable destinados a personas en la montaña y en la ciudad

Páginas 8-21

 **BARTHOLET**



Sistemas de transporte por cable destinados a personas en la montaña y en la ciudad

Páginas 36-41



Sistemas de transporte de material
Vehículos pisanieves, oruga y de gestión de la vegetación

Páginas 42-45



Soluciones integrales para de innovación totalmente automatizada

Páginas 58-63

skadii

Plataforma digital abierta de gestión de centros turísticos

Páginas 64-67



Equipos electromecánicos para centrales hidroeléctricas

Páginas 68-71



Turbinas eólicas sin engranajes de megavatios de potencia

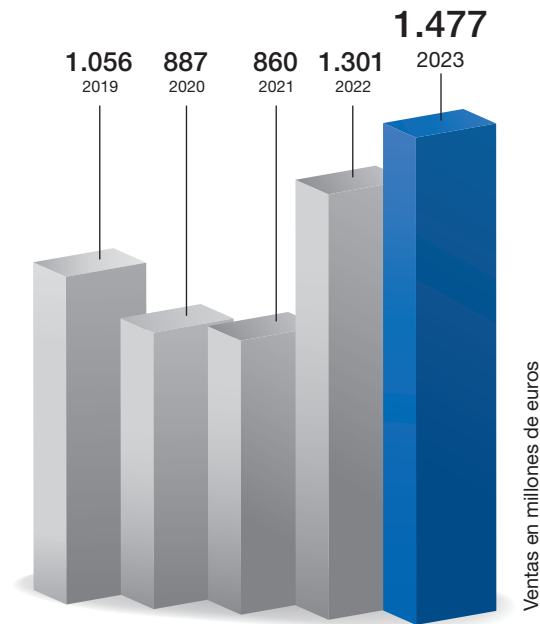
Páginas 72-75

Ampliación concreta de competencias

Ventas

En 2023, las ventas del grupo ascendieron a 1.477 millones de euros.

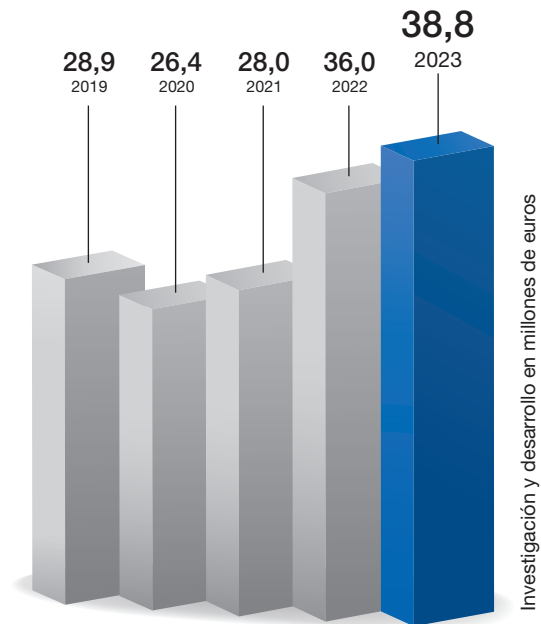
- 97 teleféricos
- 1238 vehículos pisanieves, oruga y de gestión de la vegetación
- Más de 2.100 cañones de nieve
- 8 turbinas eólicas
- 12 centrales hidroeléctricas



Investigación

Las innovaciones tecnológicas son algo imprescindible para el grupo empresarial. En 2023 se invirtieron 38,8 millones de euros en investigación y desarrollo.

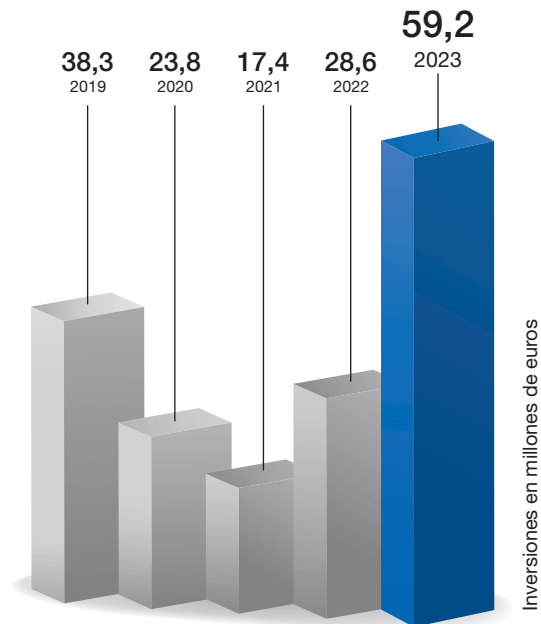
- Sistemas de transporte por cable: perfeccionamiento de estaciones desembragables y desarrollo de la solución híbrida ConnX
- Vehículos pisanieves, oruga y de gestión de la vegetación: optimización y perfeccionamiento de la cartera de productos actual, como Husky eMotion, Panther T14R y T7R; lanzamiento al mercado del Panther T8F y de las trituradoras forestales Grizzly M550e y M450e
- Lanzamiento al mercado del cañón de nieve Olympia



Inversiones

En 2023, se ampliaron la red y las capacidades del grupo con una inversión de 59,2 millones de euros.

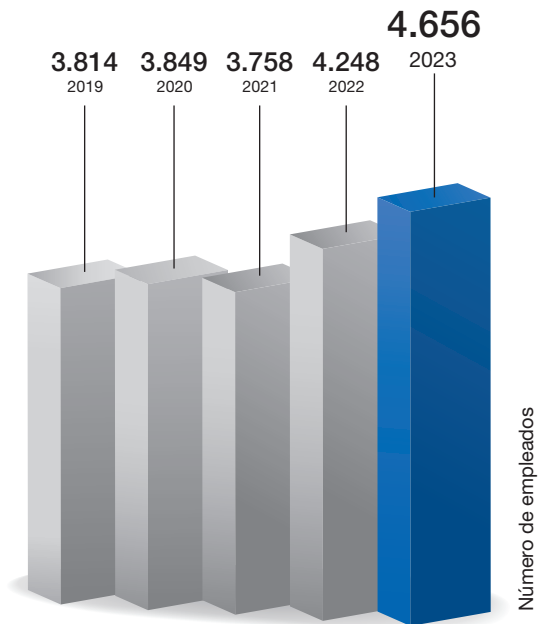
- Ampliaciones de las sedes de Herdwangen (Alemania), Stará Ľubovňa (Eslovaquia), Granby (Canadá) y Leini (Italia)
- Nuevas filiales en Tooele (EE. UU.) y Oppeano (Italia)
- Integración en el grupo de la empresa TROYER, con sede en Vipiteno



Empleados

En 2023, el grupo tuvo de media 4.656 empleados en todo el mundo.

- Aprox. 2,7 millones de euros para capacitación y formación continua



135 años de espíritu pionero

8 — 9

LEITNER®

El año 2023 no fue para LEITNER un simple motivo de celebración de su 135 aniversario, sino también uno de los más exitosos de la historia de la empresa. En total se llevaron a cabo 45 proyectos de transporte por cable en 15 países, con una evolución especialmente positiva de su presencia en el mercado de Europa del Este, con nuevos remotes instalados en Eslovenia, Bulgaria y Montenegro.

Desde el punto de vista de los productos, el año pasado la empresa se centró en ampliar la versatilidad de uso de las instalaciones de transporte por cable y en la materialización de solicitudes particulares de los clientes, algo que supuso todo un reto técnico. Un ejemplo de ello es el nuevo telecabina de Plose, en Bresanona, novedad mundial en lo referente a la carga de bicicletas y karts de montaña.

Tomando como muestra los nuevos telesillas de seis plazas de Kitzbühel, LEITNER mostró sus tecnologías para minimizar el consumo de energía y maximizar la eficiencia operativa. El equipamiento de esta pareja de remotes sostenibles se complementa con sistemas fotovoltaicos en el techo de las estaciones.

Además, para LEITNER, 2023 fue también el año en el que se llevó a cabo un auténtico proyecto intergeneracional: con la finalización del Matterhorn Alpine Crossing, se inauguró el paso fronterizo más alto de los Alpes entre Zermatt, en Suiza, y Breuil-Cervinia, en Italia. El nuevo teleférico tricable es la impresionante plasmación de una idea que surgió hace más de 80 años. Esta visión se ha hecho realidad gracias a la avanzada ingeniería y a la tecnología puntera de LEITNER.

MONTENEGRO – KOTOR

Buenas prácticas

En el verano de 2023, LEITNER inauguró en Kotor una fascinante obra maestra de la ingeniería, única tanto por su diseño como por su funcionalidad: un telecabina de diez plazas con un trazado de 3,9 km de longitud que supera 1316 metros de desnivel desde el mar hasta la montaña y supone una solución de movilidad sostenible entre Kotor y el parque nacional de Lovćen. Las 40 cabinas Diamond EVO del llamado GD10 "Dub Kuk" están totalmente acristaladas, van equipadas con asientos de madera e iluminación nocturna, y tienen capacidad para transportar 1200 pasajeros por hora. En un trayecto de once minutos por el aire se pueden evitar los atascos de la concurrida carretera de acceso. Este tipo de desplazamiento no solo es mucho más rápido y cómodo, sino que también permite reducir enormemente las emisiones de CO₂. Con este extraordinario telecabina se ha

creado, además de una solución de transporte sostenible, una experiencia única que deja a la vista la belleza de la región. Es un ejemplo de buenas prácticas y pretende servir de inspiración a otras regiones que quieran apostar por soluciones de movilidad innovadoras como las que ofrece LEITNER.

GD10 Dub Kuk

Longitud inclinada (total):	_____ 3917 m
Diferencia de altura:	_____ 1316 m
Potencia de accionamiento:	_____ 880 kW
Capacidad de transporte:	_____ 1200 p/h
Número de pilonas:	_____ 19
Número de cabinas:	_____ 48



Comienza una nueva era

La realización de un proyecto de 26 millones de euros ha marcado un cambio hacia un transporte de calidad moderno, ecológico e innovador en la región de Bresanona-Plose. El nuevo telecabina GD10 Plosebahn de diez plazas, construido en un trazado ya existente, consta de dos secciones y transporta hasta 2400 pasajeros por hora en 78 cabinas Diamond EVO. A la hora de diseñarlo también se puso especial énfasis en el desarrollo de una solución sencilla para transportar bicicletas y karts de montaña. A diferencia de lo que sucedía anteriormente, el equipo deportivo ya no se transporta en el interior de las cabinas, sino en el exterior y debajo de ellas. La carga y descarga totalmente automatizadas de los karts de montaña en la estación inferior y superior es una primicia mundial. Algunos de estos procesos son completamente subterráneos y, por tanto, no repercuten

en la comodidad de los pasajeros al subir y bajar. La cuidada planificación general para el transporte de material deportivo se complementa con el nuevo soporte para bicicletas LEITNER, que permite enganchar con toda facilidad una bicicleta en el lado izquierdo y derecho en una de cada dos cabinas. Además, se puede plegar cuando no está en uso y, por tanto, no influye en la distancia entre los vehículos durante el almacenamiento.

GD10 Plose	I	II
Longitud inclinada (total):	1502 m	1141 m
Diferencia de altura:	556 m	424 m
Potencia de accionamiento:	793 kW	793 kW
Capacidad de transporte:	2400 p/h	2400 p/h
Número de pilonas:	10	11
Número de cabinas:	43	35



Zermatt/CH

Proyecto que une generaciones

El Matterhorn Alpine Crossing es un proyecto intergeneracional único que permite cruzar el paso fronterizo más alto de los Alpes y conectar así dos destinos turísticos de Italia y Suiza durante todo el año. Con la construcción del nuevo teleférico tricable “Matterhorn Glacier Ride II”, se ha cerrado la última brecha entre Zermatt y Breuil-Cervinia, lo que ha hecho realidad una visión anhelada desde hace mucho tiempo. Además de la innovadora ejecución técnica, que, entre otras cosas, permite realizar el trayecto entre las estaciones inferior y superior del Matterhorn Glacier Ride II sin pilonas de apoyo, también se prestó gran atención a la cuestión de la sostenibilidad. Así, por ejemplo, se puso en marcha otro sistema fotovoltaico en la fachada de la nueva estación superior, que suministrará unos 16 875 kWh de electricidad al año. Este proyecto es

extraordinario en muchos aspectos. Por un lado, por el trabajo pionero a altitudes extremas en el lugar de las obras y, por otro, por la cooperación entre dos países en un proyecto común que conecta dos regiones turísticas durante todo el año.

TD28 Matterhorn Glacier Ride II	
Longitud inclinada (total):	_____ 1675 m
Diferencia de altura:	_____ 362 m
Potencia de accionamiento:	_____ 485 kW
Capacidad de transporte:	_____ 1300 p/h
Número de pilonas:	_____ 0
Número de cabinas:	_____ 10



Bresanona/IT

Máximo rendimiento

ITALIA: GRAN REVITALIZACIÓN DE LOS TELEFÉRICOS

Con un total de once nuevos remotes, LEITNER ofrece unos trayectos únicos en célebres estaciones de esquí italianas. En Campiglio Dolomiti di Brenta, por ejemplo, el nuevo telecabina de diez plazas “Doss del Sabion” sustituye un antiguo telesilla y, además de por sus estaciones subterráneas, destaca por su cabina VIP con suelo de cristal. En la estación de esquí de Colere, en la provincia de Bérgamo, se encargó a LEITNER la construcción de un telecabina de diez plazas y un telesilla de seis plazas. El nuevo remonte GD10 “Baby Express”, en la estación de esquí de Andalo, en Trentino, es el telecabina más compacto y corto que haya realizado

LEITNER, con solo 414 metros de longitud. Los esquiadores de Pontedilegno-Tonale ahora se desplazarán con mucha más comodidad gracias al nuevo telesilla desembagable de seis plazas CD6C “Valena”, con una capacidad de transporte de 3000 pasajeros/hora y equipado con cubiertas de protección contra inclemencias y sillas prémium EVO con calefacción. También en las estaciones de esquí de Civetta, Monte Magnola-Ovindoli y Folgaria, los cómodos y punteros telesillas de LEITNER completan ahora los servicios ofrecidos a los amantes de los deportes de invierno.



Kitzbühel/AT



Andalo/IT

AUSTRIA: TECNOLOGÍA PUNTA

En Austria, LEITNER construyó un total de cinco remotes en 2023 que han llevado una nueva calidad de transporte a destinos populares. En la estación de esquí de Schlick 2000, cerca de Innsbruck, el nuevo telecabina de diez plazas “Galtbergbahn”, con asientos de loden, sustituye un telearrastre de más de 60 años. También la empresa Zeller Bergbahnen invirtió en una conexión moderna y directa entre Zell y Gerlos, en el valle del Ziller, con el telecabina de diez plazas “Wilde Krimml”. Este remonte, equipado con cabinas Diamond EVO en versión XL Deep, ofrece un amplio espacio y, con los asientos calefactados, un confort a la última para sus pasajeros.

Los dos nuevos telesillas de seis plazas CD6C “Gauxjoch” y CD6C “Trattenbach”, en Kitzbühel, garantizan una sostenibilidad puntera. En ellos, LEITNER integra sus últimas tecnologías para lograr un consumo mínimo de energía y la máxima eficiencia operativa. Además del LEITNER DirectDrive, están equipados también con el LEITNER EcoDrive, el control de velocidad adaptativo automático que permite ahorrar hasta un 20 % de energía, y el detector de calor inteligente Intelligent Heat Detector (IHD). Esta pareja de remotes sostenibles de Kitzbühel se completa con sistemas fotovoltaicos en los edificios de la estación. En Kaprun, LEITNER ha completado su intenso programa de obras con la construcción de un telesquí.



**ALEMANIA Y FRANCIA:
UN EXTRA EN CAPACIDAD DE TRANSPORTE**

En Alemania, LEITNER llevó a cabo la primera parte de un verdadero proyecto de gran envergadura en la región turística de Fichtelgebirge, en Baviera, con la construcción del telecabina de diez plazas GD10 “Ochsenkopf” Nord. Con esta importante inversión se pretende facilitar el acceso a esta tradicional zona deportiva y recreativa al mayor número posible de personas y así poder aprovecharla al máximo. Para lograrlo, la nueva instalación se ha proyectado de forma que se han eliminado las barreras arquitectónicas. En 2024, el ambicioso programa de construcción continuará con la modernización de la línea sur hasta el Ochsenkopf, con lo que se duplicará la capacidad de transporte y se reducirán significativamente los tiempos de espera. En las regiones francesas de Alta Saboya, Auvernia-Ródano-Alpes y Pirineos, tres nuevas instalaciones de

LEITNER proporcionan ahora un transporte de máxima calidad. En Font-Romeu, el nuevo telecabina GD10 “Airelles” de diez plazas transporta el doble de pasajeros por hora que su predecesor. En la estación de esquí de Les Portes du Soleil, en la frontera entre Francia y Suiza, LEITNER ya construyó en 2019 un telesilla de seis plazas y ahora aporta otro salto de calidad a esta gran área de esquí. El nuevo telesilla de seis plazas CD6 “Du Lac - Intrets”, con una capacidad total de 3000 pasajeros por hora, sustituye un remonte que ya se había quedado anticuado. Otro nuevo telesilla de seis plazas es el “Bérangère”, situado en uno de los principales ejes de la estación de esquí de Chamrousse, el cual ofrece una capacidad de transporte un 50 % mayor (3000 p/h), más comodidad y una mejor eficacia operativa.

**SUECIA, NORUEGA Y FINLANDIA:
INVERSIONES EN EL NORTE DE EUROPA**

En Suecia, Noruega y Finlandia, nada menos que seis estaciones de esquí optaron por las modernas tecnologías de teleféricos de LEITNER en 2023. En la estación de esquí de Ruka, LEITNER construyó el primer telesilla de ocho plazas de Finlandia, el CD8C “Masto Express”, con una impresionante capacidad de transporte de hasta 4000 pasajeros por hora. El sistema, muy sofisticado técnicamente, con amortiguadores de vibraciones y sillas prémium EVO, se realizó en un tiempo récord de cinco meses y está diseñado para funcionar todo el año; además, también ofrece la posibilidad de transportar bicicletas.

En los centros de esquí noruegos de Hafjell y Hemsedal, sus operadores volvieron a confiar en el excelente trabajo de LEITNER para la construcción de dos modernos telesillas de seis plazas y un telesquí. En Järvsö, en la vecina Suecia, también se había previsto invertir en un nuevo telesilla de seis plazas. El CD6 “Västexpressen” tiene una capacidad de transporte de 2600 pasajeros por hora con su ampliación final de 50 sillas y recorre una longitud de algo más de 900 metros hasta llegar a esta estación de esquí, muy popular sobre todo entre las familias.



**EUROPA DEL ESTE, GRECIA Y TURQUÍA:
UNA MAYOR CALIDAD**

Con nada menos que nueve remotes, LEITNER se posiciona como socio fiable para el desarrollo de los deportes de invierno en Europa del Este. En Eslovenia, las estaciones de esquí de Velika Planina, Krvavec, Kope y Mariborsko Pohorje pueden presumir ahora de un importante aumento de la calidad gracias a los modernos y cómodos telesillas de LEITNER. En la estación de esquí polaca de Szczyrk, tras el telesquí construido en 2023, se añadirá el próximo año un telesilla de seis plazas que recorrerá una longitud de 1150 metros y tendrá una capacidad de transporte de 1800 pasajeros por hora.

LEITNER celebra un estreno en la célebre estación de esquí de Pamporovo con la construcción del cómodo telesilla de seis plazas CD6 “Malina”. Los usuarios de

esta estación de esquí búlgara ahora pueden disfrutar de un cómodo transporte en sillas prémium EVO con tapicería confort.

En Grecia, los operadores de la estación de esquí de Kalavrita, situada al oeste de la península helénica, han invertido en un moderno telecabina de diez plazas de LEITNER. Por su parte, en la región griega de Macedonia, la pequeña estación de esquí de Lailias-Serres añade un telesquí a su oferta.

Con la construcción de un nuevo telecabina de ocho plazas cerca de Estambul, LEITNER proporciona un medio de transporte ecológico hasta el mirador local con vistas al lago Sapanca. En la bahía de Bodrum, un nuevo funicular de LEITNER conecta un moderno complejo hotelero y residencial en varios niveles.



Ecatepec/MX



Sapanca/TR

MÉXICO: UN TELEFÉRICO DE ÉXITO

La región metropolitana de Ciudad de México, en América Latina, es pionera mundial en la integración de teleféricos en la red de transporte urbano, lo que garantiza a sus habitantes una movilidad segura, rápida y ecológica. El tercer telecabina realizado por LEITNER en México, el GD10 “Mexicable Línea Verde A-B-C”, viene a complementar a la perfección la línea existente gracias a la precisión con la que se ha diseñado su trazado. Así, el sistema parte de la segunda estación de la GD10 “Mexicable Línea Roja”, también construida por

LEITNER, y lleva a los pasajeros en unas 300 cabinas a lo largo de 8,5 kilómetros y siete estaciones hasta la estación de metro Indios Verdes. La instalación, que consta de tres teleféricos interconectados, transporta a diario a unas 35 000 personas desde los municipios de Ecatepec de Morelos y Tlalnepantla de Baz hasta la Ciudad de México; durante su trayecto, y gracias al cruce silencioso, las zonas naturales de Zacatenco, en el barrio de Gustavo A. Madero, no se ven afectadas.

Perspectivas para 2024

AUSTRIA – HAUSER KAIBLING

Estreno con pedido doble

En Hauser Kaibling, parte de la estación de esquí de Schladming, se van a construir un telesilla de ocho plazas y un telecabina de diez plazas. Estos dos remontes incorporarán el LEITNER DirectDrive para ahorrar recursos. El telesilla de ocho plazas “Kaiblinggrat”, con asientos calefactados y tapicería de excelente calidad, se construirá en 2024 y, cuando esté terminado, transportará hasta 3800 pasajeros por hora. Su particularidad técnica es la posibilidad de adaptarlo para convertirlo en telecabina y poder usarlo en verano. El GD10 Senderbahn se construirá en 2025. Estos dos remontes serán los primeros de LEITNER en esta popular estación de esquí.

SUIZA – AROSA LENZERHEIDE

Una aventura sostenible sobre esquís

En Arosa Lenzerheide, una de las mayores estaciones de esquí del cantón suizo de los Grisones, LEITNER está sustituyendo un telesilla de cuatro plazas por un modelo de última generación. Fieles al principio de sostenibilidad, lo principal aquí es la modernización de los sistemas ya disponibles. El CD4C “Stättzertäli” discurrirá por el trazado existente, y la mayoría de las pylonas también pueden utilizarse y, por tanto, algunas se conservarán. Además, en el techo de la estación superior, equipada con el LEITNER DirectDrive y EcoDrive, se instalarán paneles fotovoltaicos para la producción de energía sostenible.



Lenzerheide/CH



Manizales/CO

EUROPA DEL ESTE Y GRECIA

La moda de los teleféricos continúa

La moda de los teleféricos también avanza sin detenerse en Europa del Este. En Polonia se están construyendo dos nuevas instalaciones: el telesilla de seis plazas “Doliny III” en la estación de esquí de Szczyrk Mountain Resort y un ascensor inclinado con una cabina modelo tricable con capacidad para 40 personas en Wizla. En Mala Frankova (Eslovaquia) y en Kalavrita (Grecia), se han añadido dos nuevos telesillas de seis plazas a la oferta de estas famosas estaciones de esquí. En Bulgaria se está construyendo en la estación de esquí de Malyovitsa un telesilla de cuatro plazas que funcionará todo el año y que también ofrecerá transporte de bicicletas.

ITALIA – CASTELROTTO

Las mejores vistas panorámicas

El nuevo telecabina de diez plazas “Marinzen” conectará el centro de Castelrotto con la zona de Alpe di Marinzen, a los pies del monte Bullaccia. Este remonte, con cabinas Diamond EVO en versión XL Deep con puertas panorámicas —una de ellas con suelo de cristal— y garaje totalmente automático en la estación, sustituirá un antiguo telesilla biplaza. Para reducir al máximo el impacto sobre el entorno natural, la estación inferior se integró en un edificio existente y en la superior solo se construyó un pequeño almacén para el mantenimiento de los vehículos.

COLOMBIA

Un teleférico de éxito

Con una longitud de 2300 metros y una capacidad de transporte de 2100 pasajeros por hora, el tercer sistema que LEITNER está construyendo en Manizales complementará el sistema de transporte público de cercanías. El GD10 “Manizales Línea 3”, con cuatro estaciones y 60 cabinas, se acoplará a las dos instalaciones existentes y, así, la red de teleféricos de Manizales alcanzará los 4885 m. El nuevo telecabina llevará a los habitantes del norte de esta metrópoli colombiana al distrito financiero y empresarial y al centro de transportes de la ciudad.

ITALIA – PREDIAIA

Transporte de manzanas por el aire

Un teleférico de AGUDIO, especialista de LEITNER en transporte de materiales, conectará el centro de procesamiento del consorcio Melinda —que produce 400 000 toneladas de manzanas al año— con las salas de almacenamiento en las minas de Rio Maggiore. Este teleférico monocable unidireccional con cabinas desembragables transportará de forma continua casi una tonelada de manzanas por vehículo a lo largo de 1,3 kilómetros, lo que supone un total de 40 000 toneladas de fruta al año, con carga y descarga totalmente automatizadas. De este modo se ahorrarán al año 6000 viajes de camión.

Teleféricos al alza



En este mundo en constante cambio, los teleféricos de POMA son una solución eficaz a los problemas de movilidad actuales. En China, tres teleféricos unidireccionales tricables conectados en forma de triángulo se han convertido en una de las principales atracciones de un excepcional parque temático. En la India, el telecabinas de Pelling es literalmente la parte central de un viaje espiritual.

Los teleféricos también siguen ganando popularidad en zonas urbanas. Por ejemplo, en la República Dominicana, POMA ya ha construido el tercer telecabinas urbano en seis años, una importante contribución para lograr una mayor sostenibilidad de la red de transporte público. Y también en las zonas de montaña todo apunta a una modernización eficaz, como demuestra el telecabinas “Luchon Crémallière Express”, que facilita a todo el mundo el acceso a las montañas en cualquier época del año y forma parte de un programa de inversión pública para promover un turismo más responsable. Los nuevos telecabinas de Valmorel y Serre Chevalier, en los Alpes franceses, ofrecen una mayor capacidad de transporte gracias a su velocidad adaptable, que permite obtener un funcionamiento eficiente en cuanto a gasto energético según el volumen de pasajeros. La gama de servicios de POMA en el ámbito de la gestión y el mantenimiento también prosigue: el telecabinas de Santiago es el 25.º remonte que gestionará el grupo. Las innovaciones de POMA volvieron a dejar constancia en 2023 de las ventajas de los teleféricos.

Triángulo de teleféricos en el principal parque temático de China

El Grupo Chimelong opera una amplia zona de ocio que incluye parques temáticos y complejos hoteleros en Cantón y Zhuhai, en la provincia china de Cantón. En 2017, el Safari Park de Cantón, uno de los zoológicos más grandes de Asia, se equipó con tres telecabinas conectados en forma de triángulo, que desde entonces se han convertido en una de las mayores atracciones del zoo. Mientras tanto, se ha instalado otro teleférico triangular con tres vehículos desembragables que transitan entre dos nuevas zonas empresariales y el Ocean Kingdom, un parque que alberga el acuario más grande del mundo y que en 2016 visitaron 8,5 millones de personas. Los operadores concedieron especial importancia al diseño de las estaciones, la innovación y la seguridad, algo que queda patente por la elección de la tecnología

tricable, que garantiza una gran estabilidad cuando hace viento y una capacidad máxima de 5700 pasajeros por hora, 365 días al año y 18 horas al día. Para el diseño de las cabinas se optó por el modelo Symphony de Pininfarina, con 32 plazas para sentarse y tiras de led. Estos comodísimos vehículos disponen de amplios ventanales y ofrecen unas vistas impresionantes a la bahía de Macao.

TD35 Zhuhai	I	II	III
Longitud inclinada (total):	1629 m	967 m	1737 m
Diferencia de altura:	364 m	117 m	247 m
Capacidad de transporte:	5777 p/h	5786 p/h	5757 p/h





Santiago de los Caballeros/DO

REPÚBLICA DOMINICANA – SANTIAGO DE LOS CABALLEROS

Tercer teleférico urbano para la República Dominicana

En Santiago de los Caballeros, la segunda ciudad más grande de la República Dominicana, el SITS (Sistema Integrado de Transporte de Santiago) es un sistema de movilidad sostenible que incluye un monorraíl, bicicletas, autobuses eléctricos y un telecabina de 12 plazas y casi cuatro kilómetros de largo. Al igual que en Santo Domingo, el telecabina de 12 plazas de Santiago —el tercer remonte de POMA en la República Dominicana en solo seis años— también se ha equipado con el accionamiento DirectDrive y trans-

porta 4500 pasajeros por hora a una velocidad de 7 m/s. El remonte recorre las zonas más pobladas de la ciudad y conecta un total de cuatro estaciones en solo diez minutos. La parada situada en la estación principal de ferrocarril, que también albergará la futura estación de monorraíl, se convertirá así en un importante nudo intermodal. Los teleféricos de las líneas 1 y 2 funcionan 17 horas al día, 355 días al año. A POMA se le encargó también la gestión y el mantenimiento de esta nueva instalación.

FRANCIA – LUCHON

Un telecabina fomenta el turismo en los Pirineos

La localidad termal de Luchon, en el corazón de los Pirineos, cuenta ahora con un nuevo telecabina que la conecta con la estación de esquí situada a 1800 metros de altitud. Tras jubilar el antiguo telecabina, de 30 años de antigüedad, el “Luchon Crémaillère Express” ofrece actualmente las ventajas de una nueva generación de teleféricos que son más que nunca sinónimo de transporte moderno y sostenible Durante todo el año, hasta 2000 pasajeros por hora pueden acceder cómodamente a las diversas actividades de la estación de esquí y de la meseta de Superbagnères en cabinas de diez plazas de última generación. Para ello, el telecabina cubre un desnivel de 1150 metros en solo ocho minutos, con una pendiente media del 49 %. Al igual que en la estación

vecina de Peyragudes, en la que el telecabina Skyvall ha sido todo un éxito desde su inauguración en 2019, el nuevo telecabina “Luchon Crémaillère Express” forma parte de un plan de revitalización de las zonas balnearias de los Pirineos.

GD10 Luchon Crémaillère Express

Longitud inclinada (total): _____ 2362 m
Diferencia de altura: _____ 1144 m
Capacidad de transporte: _____ 2500 p/h



Luchon/FR

Altos vuelos por todo el mundo

FRANCIA – VALMOREL
MAGNÍFICAS VISTAS

En el corazón de Valmorel, puerta de entrada al valle alpino de Tarentaise, el Grupo Sofival se ha hecho con un nuevo telecabina, que conecta el pueblo y el resto de la estación de esquí a través de la Combe de Beaudin y que funcionará todo el año. El remonte Planchamp está equipado con 75 modernas cabinas de diez plazas X-Line EVO de última generación y tiene una capacidad de transporte de 3600 pasajeros por hora. Además, ofrece unas magníficas vistas del valle saboyano durante el trayecto de 4,5 minutos. Este telecabina es uno de los primeros de Francia en alcanzar una velocidad nominal de 7 m/s. También consigue un importante ahorro de energía al controlar con precisión la velocidad en función del número de pasajeros.

FRANCIA – SERRE CHEVALIER
A LA ÚLTIMA

En Serre Chevalier, dos teleféricos que se habían quedado anticuados se han sustituido por un nuevo telecabina de 3,6 km de longitud con DirectDrive. El nuevo telecabina Pontillas, de diez plazas, transporta a los pasajeros de forma más rápida, fiable y cómoda, a una velocidad de 7 m/s. En invierno, el remonte lleva a los esquiadores noveles a una zona de nueva creación. La Compagnie des Alpes de Serre Chevalier manda así otra señal clara en pos de un desarrollo turístico sostenible en una estación de esquí puntera.



ARGENTINA – CATEDRAL
NUEVA CONEXIÓN EN PATAGONIA

Desde que el esquí empezó a ganar popularidad en Sudamérica en la década de 1960, POMA ha apoyado el desarrollo de estaciones de esquí en los Andes y ha instalado unos 50 teleféricos. Ahora, la empresa también opera en Cerro Catedral (Argentina), donde se encuentra la mayor estación de esquí de Sudamérica. A causa de su enorme potencial y como la estación atrae cada año al mayor número de visitantes de Sudamérica, la empresa de gestión de activos CAPSA encargó a POMA la ejecución de un importante proyecto de modernización de esta estación de esquí, que funciona todo el año. Durante la última temporada invernal, que correspondió a nuestro verano de 2023, los esquiadores pudieron subir por primera vez a uno de los nuevos telesillas, que superan un desnivel de 1000 metros. POMA sustituyó dos antiguos telesillas de pinza fija, construidos en 1979, e instaló un tercer remonte que llega hasta la cumbre, a una altitud de 2040 metros. En 2024 se instalará otro remonte en la misma zona, que ofrecerá a los esquiadores aún más opciones a partir de la temporada de invierno, que empieza en julio.

INDIA – PELLING, SIKKIM
VIAJE ESPIRITUAL POR LAS MONTAÑAS

Las autoridades de turismo del estado indio de Sikkim pusieron en marcha el proyecto del teleférico de Pelling en 2022. Este remonte, el duodécimo de POMA en la India, consta de un teleférico desembragable de un kilómetro de longitud con 14 cabinas, de ocho plazas cada una, y un espacio de más de 500 metros entre dos pilonas. El teleférico llega hasta las inmediaciones del monasterio de Sanghak Choeling y facilita el acceso a la estatua del bodhisattva Chenrezig, en la cima de la montaña. El proyecto aumentará el atractivo de Pelling como un importante destino turístico del estado montañoso de Sikkim.

EE. UU. — ASPEN, COLORADO
NUEVA CONEXIÓN

En la famosísima estación de esquí de Aspen-Snowmass se intenta seguir desarrollando constantemente cada una de sus cuatro montañas. La medida más reciente se ha llevado a cabo en Aspen Mountain. Para la temporada 2023/24, se realizó allí la expansión llamada Hero's Terrain, que abarca 62 hectáreas y aumenta en un 20 % la superficie que dispone de teleféricos: se trata de la primera gran ampliación de este terreno monta-

ñoso desde 1985. Al Hero's Terrain se puede acceder a través del nuevo remonte “Hero's”, un telesilla de cuatro plazas de LPOA. La próxima mejora de Aspen será en Snowmass Mountain con el Coney Express: para la temporada de invierno 2024/25, habrá allí otro telesilla desembragable de cuatro plazas de LPOA con estación en ángulo.



Aspen/USA



Winter Park/USA

EE. UU. — TAOS SKI VALLEY, NUEVO MÉXICO
UNA MODERNÍSIMA EXPERIENCIA DE ESQUÍ

En Taos Ski Valley, sede de los campeonatos mundiales World Pro Ski Tour, se han instalado dos nuevos teleféricos de LPOA para la temporada de esquí 2023/24 como parte de un plan de modernización a largo plazo de la estación de esquí. El “Lift 4”, un telesilla desembragable de cuatro plazas, sustituye un telesilla POMA Alpha de cuatro plazas y pinza fija y reduce a la mitad la duración del trayecto anterior. También se ha sustituido el remonte Pioneer por un telesilla LPOA Alpha de tres plazas y pinza fija, destinado principalmente a esquiadores y snowboarders principiantes.

EE. UU. – WINTER PARK, COLORADO
MAYOR CONFORT

Winter Park es una de las estaciones de esquí más antiguas y conocidas de Colorado y cuenta con más de 1200 hectáreas de terreno esquiable. El nuevo telesilla de seis plazas “Wild Spur Express” dispone de una exclusiva estación central curvada que facilita la subida y la bajada. De este modo, puede darse un mejor uso a las pistas de la popular zona de Vazquez Ridge.

EE. UU. – SNOWBASIN, UTAH
CAPACIDAD DUPLICADA

La estación de esquí de Snowbasin estrenó en 2023 un nuevo remonte LPOA. El nuevo “DeMoisy Express” es un telesilla de seis plazas que recorre una longitud de 2100 metros. Este remonte representa un aumento significativo de la capacidad, ya que duplica la capacidad de subida de la zona de Strawberry, en Snowbasin, proporciona acceso a nuevas pistas y hace más cómodo el transporte a la montaña desde esta zona.

EE. UU. – KEYSTONE, COLORADO
ACCESO A TERRENO ALPINO

Lo que antes solo era accesible para los esquiadores de travesía en la estación de Keystone está ahora al alcance de todos los aficionados a los deportes de invierno gracias al nuevo “Bergman Bowl Express”, un telesilla de seis plazas de POMA. Bautizado con el nombre de uno de los cofundadores de esta estación de esquí, Bill Bergman, el remonte proporciona un acceso cómodo y rápido a las pistas Bergman y Erickson, que se extienden a lo largo de más de 220 hectáreas de terreno de alta montaña.

EE. UU. – STEAMBOAT, COLORADO
A PISTAS COMPLETAMENTE NUEVAS

Tras los grandes cambios llevados a cabo en 2023, el Steamboat Ski Resort es ahora la segunda estación de esquí más grande de Colorado. Con la incorporación de Mahogany Ridge y Fish Creek Canyon, esta estación cuenta ahora con 263 hectáreas adicionales para esquiadores y snowboarders avanzados y experimentados. Para acceder a esta nueva y apasionante zona, Steamboat instaló el “Mahogany Ridge Express”, un telesilla de cuatro plazas de LPOA que discurre a más de 550 metros de altura.

EE. UU. – BRECKENRIDGE, COLORADO
MAYOR POTENCIA EN COLORADO

La estación de esquí de Breckenridge prosigue con las mejoras en la zona con el segundo remonte de LPOA en dos años. El telesilla Five de cuatro plazas, en Peak 8, sustituye la antigua Five Chair, instalada hace más de 50 años, y duplica su capacidad de transporte. El nuevo remonte lleva aparejado un aumento significativo de la capacidad en una de las estaciones de esquí más populares y con más nieve de Colorado.



Snowbasin / USA

Perspectivas para 2024

CHINA – SHANGHÁI

Dos remontes para el nuevo centro de esquí cubierto en Shanghái

Cerca del Shanghai Disney Resort y del Haichang Skyway —el telecabina de POMA que se inauguró en 2018—, abrirá sus puertas próximamente un complejo totalmente nuevo que incluye una estación de esquí cubierta. En ella, a partir de 2024, un telecabina de ocho plazas y un telesilla de cuatro plazas con Direct-Drive transportarán hasta 2000 esquiadores por hora. Un sistema que es, por tanto, una primicia mundial, ya que el centro de esquí será el primero en contar con dos teleféricos desembragables. Para los lugareños, el Skidome de Shanghái ofrecerá una experiencia completamente nueva.

REINO UNIDO – SWANSEA

Con el teleférico por el parque de aventuras

En las alturas de Kilvey Hill, cerca de la ciudad costera de Swansea, en el sur de Gales, la multinacional SKY-LINE ofrecerá a partir de 2026 un parque de aventuras que combina deporte y diversión. Para llegar a cada una de las zonas del recinto se dispondrá de dos teleféricos de POMA situados en el centro del parque. Tras su inauguración, un telecabina de ocho plazas y un telesilla de cuatro plazas ofrecerán una cómoda conexión entre la zona de restauración, las tirolinas, las pistas de trineo, el columpio panorámico y los senderos para ciclismo de montaña. De este modo, todos los visitantes pueden acceder fácilmente con sus equipos deportivos a las distintas zonas de actividades del amplio parque.



Keystone/USA

CHINA – CHANGSHA

Oasis de tranquilidad en el parque urbano

El parque de Daoxiang, en el corazón de la ciudad china de Changsha, de siete millones de habitantes, es una enorme zona arbolada y el pulmón de esta metrópoli. Desde finales de 2024, un nuevo telecabina de POMA proporcionará acceso directo a la cima de la montaña Yuelu en menos de cuatro minutos para poder disfrutar de las vistas panorámicas de esta capital de provincia. El remonte Yuelushan (montaña Yuelu) estará equipado con tecnología DirectDrive® para garantizar que el parque —un lugar romántico muy popular entre las parejas— siga siendo un sitio tranquilo en el que relajarse. Además de la tecnología de renombre mundial, el ayuntamiento de la ciudad también ha optado por los servicios integrales de POMA.

FRANCIA – PARADISKI

De camino a un nuevo Transarc

Para los descensos desde Arc 1800 en Paradiski, Les Arcs, filial de la Compagnie des Alpes, sustituirá el famoso Transarc en la temporada 2024. El nuevo telecabina de diez plazas estará equipado con cabinas EVO Wide, que ofrecen a los pasajeros un espacio muy cómodo. En horas punta, el remonte puede circular a una velocidad de 7 m/s. Además, la estación contará con una mayor longitud para poder agilizar el embarque. El nuevo Transarc transportará hasta 3600 pasajeros por hora a una altitud de 2100 metros y les ofrecerá unas majestuosas vistas desde la Tarentaise hasta el Mont Blanc. Para el trazado en dos partes, que recorre 3,3 kilómetros, se requerirán diez pilonas menos que en el remonte anterior. Al igual que la sustitución de dos telesillas fijos por un telecabina en Villaroger, esta inversión forma parte de un plan de optimización del acceso a la estación de esquí desde el pueblo del mismo nombre.



FRANCIA – LA PLAGNE

Cuatro telecabinas para La Plagne

La SAP (Société d'Aménagement de La Plagne), filial de la Compagnie des Alpes (CDA), ha encomendado a POMA la construcción de cuatro telecabinas para conectar Plagne Bellecôte con el glaciar de la Chiaupe a través de la meseta de Roche de Mio, con lo que se creará un nuevo centro neurálgico para la estación de esquí de La Plagne. Los cuatro nuevos sistemas sustituirán los antiguos telecabinas de seis plazas de Plagne Bellecôte - Belle Plagne - Roche de Mio y Roche de Mio - Glacier de Bellecôte, que también construyó POMA en 1975 y 1978 en diferentes trazados. Los remontes, con cabinas EVO 2 XLINE de diez plazas, ofrecerán unas impresionantes vistas panorámicas de todo el trayecto. Comodidad, rendimiento, disponibilidad, innovación y sostenibilidad son los principales retos de este proyecto global de modernización del acceso desde Plagne Bellecôte al glaciar. El número total de pilonas se reducirá en 21 en comparación con las actuales, mientras que la capacidad de transporte casi se duplicará. Las estaciones también estarán equipadas por primera vez con techos LIFE.

FRANCIA – SAINT-GERVAIS-LES-BAINS

Un buque insignia de la movilidad ecológica

Saint-Gervais-les-Bains es el municipio con mayor desnivel de Europa: nada menos que 4200 metros desde Le Fayet hasta la cima del Mont Blanc. Su ayuntamiento encargó a POMA la construcción de tres teleféricos que estarán listos en el verano de 2024. La estación del valle del telecabina Fayet de diez plazas estará situada directamente en la estación de tren y garantizará una conexión rápida y multimodal con el centro de St. Gervais y su estación de esquí. En el marco de este proyecto global, la segunda parte de la conexión y el trazado principal, que lleva directamente al pie de las pistas, se sustituirán por un telecabina de diez plazas y 4,3 kilómetros de longitud. Ambos remontes estarán equipados con cabinas EVO XLINE y las tecnologías POMA más punteras, incluida la primicia mundial LIFE R'way. Como tercer proyecto de la nueva oferta de movilidad sostenible de St. Gervais, el municipio invierte en un innovador y ecológico elevador inclinado que conecta el centro del pueblo y los baños termales cercanos a Le Fayet. Este remonte, único en Francia, innovador y respetuoso con el medio ambiente, será uno de los pocos del mundo que funcione con aguas residuales y, junto con un generador, producirá hasta el 80 % de la electricidad necesaria para su funcionamiento.



Les Arcs/FR

Impresionante a nivel global

32 — 33

 **BARTHOLET**

Para BARTHOLET, el 2023 fue un año marcado por proyectos importantes e innovaciones únicas. Entre las novedades destaca el nuevo soporte para bicicletas, que ofrece mayor flexibilidad logística y una capacidad de transporte aún mayor. En él se pueden transportar hasta cinco bicicletas en una cabina de 10 plazas y hasta cuatro en una de ocho plazas, con cuatro o cinco pasajeros por cabina a la vez. Las bicicletas pueden cargarse y descargarse de forma autónoma sin ayuda del personal. Los soportes se instalan fácilmente y requieren el trabajo de una sola persona para el montaje y desmontaje.

En 2023 también hubo un motivo de celebración: la empresa conjunta Beijing North Bartholet Ropeway, en China, celebró su quinto aniversario, todo un ejemplo del potencial innovador de una colaboración intercultural. Un ejemplo de ello es el nuevo teleférico de 8 plazas con garaje completamente automático diseñado por Studio F.A. Porsche en Nalati. «Nalati, Nalati» significa «aquí está el Sol» en chino, y es una de las zonas de montañas y praderas más bonitas del país. El territorio se extiende a una altitud media de unos 2200 metros y ofrece espectaculares vistas de majestuosas montañas y valles pintorescos.

Ambién se realizaron inversiones de infraestructura con visión de futuro. Con la adquisición de dos nuevos centros de torneado y fresado CNC con mecanizado simultáneo de cinco ejes para la planta de Flums, se optimizaron los procesos de trabajo y se consiguió tanto un ahorro de tiempo como la máxima precisión.

Innovación con estilo

EL ROPETAXI YA ES UNA REALIDAD

La visión tan anhelada por fin se hace realidad: tras una fase de planificación y pruebas, en diciembre concluyeron las obras de las dos primeras secciones del Ropetaxi “FlemXpress”, en la comuna suiza de Flims. Este telecabina se denomina Ropetaxi® y es un ejemplo pionero de tecnología innovadora. Las cabinas se mueven de forma autónoma dentro de la estación gracias al accionamiento eMotion. Este sistema autopropulsado permite obtener un transporte flexible y cómodo, en el que la energía cinética generada al entrar en las estaciones y salir de ellas se convierte al mismo tiempo en

energía eléctrica para el funcionamiento estacionario. Las baterías de las cabinas también se cargan durante las operaciones de embarque y desembarque de pasajeros. El FlemXpress Ropetaxi, que puede permanecer en servicio durante todo el año según sea necesario, elimina la necesidad de incorporar sistemas transportadores de neumáticos en el entorno de la estación, reduciendo el ruido y el desgaste. Además, su eficiente funcionamiento permite a los pasajeros llegar a su destino deseado con solo pulsar un botón, sin tener que hacer transbordos.



Thyon/CH



Flims Laax/CH

SUIZA – EL FUTURO DEL ESQUÍ CON TELEMIX

El nuevo teleférico Telemix de la región de esquí suiza de Thyon ofrece una moderna conexión entre Les Collons 1860 y Thyon 2000. Este remonte, equipado con 28 sillas de seis plazas y ocho cabinas de 10 plazas, no solo transporta hasta 2000 esquiadores por hora, sino también bicicletas de montaña; además, funciona incluso por la noche. El Telemix, con diseño de Studio F. A. Porsche, une de forma eficaz Les Collons y Thyon 2000 para los esquiadores y abre nuevas opciones de movilidad para los peatones.

UZBEKISTÁN – TELECABINA DE ESTRENO Y NUEVA ESTACIÓN DE ESQUÍ

En Zomin (Uzbekistán), BARTHOLET instaló hace poco un telecabina desembragable de ocho plazas, el primer remonte del fabricante suizo en este país centroasiático. Actualmente se está construyendo un nuevo complejo turístico con estación de esquí a unos 2500 metros de altitud, en pleno parque nacional uzbeko. Con el cómodo telecabina de BARTHOLET, que luce un diseño de Studio F. A. Porsche, puede transportar hasta 1.200 pasajeros por hora a la montaña. Este remonte, equipado con 36 cabinas, supera un desnivel de 530 metros y recorre una longitud de 2102 metros. Cada trayecto dura unos siete minutos a una velocidad de cinco metros por segundo.

Perspectivas para 2024

INDIA – BENARÉS

El primer teleférico urbano toma forma

BARTHOLET está construyendo el primer teleférico urbano de la India en Benarés, una ciudad de 1,5 millones de habitantes que además es uno de los lugares más sagrados del hinduismo. Para descongestionar la ciudad de tráfico y la gran afluencia de peregrinos y turistas que van a visitar los más de 2000 templos, el teleférico funcionará 16 horas al día desde la estación de tren como nodo de transporte hasta el distrito de templos de Godowlia Chowk. La ruta, en forma de L, se divide en cuatro secciones y conecta un total de cinco estaciones. Desde la ceremonia de inauguración de las obras en 2023, los trabajos del primer teleférico urbano en la India están avanzando a muy buen ritmo.

AUSTRIA – ALTAUSSEE

Tecnología de transporte sostenible en Altaussee

BARTHOLET está construyendo un nuevo telecabina de 10 plazas en la región austríaca de Altaussee. Este remonte formado por 76 cabinas, con una capacidad de transporte de 1800 pasajeros por hora, conectará la estación del valle, la estación intermedia de Augstalm y la estación de monte de Loser Alm. El telecabina panorámico estará equipado con cabinas Porsche diseñadas por Studio F. A. Porsche, con grandes ventanales que ofrecerán una visión completa del paisaje durante el trayecto de 10 minutos. El proyecto destaca por su sostenibilidad, ya que se instalarán sistemas fotovoltaicos en todos los edificios del trazado. Otro efecto positivo de gran valor ecológico es la reducción prevista del tráfico rodado en el monte Loser, que se calcula que será de unos 30 000 vehículos al año.



CHINA – XI'AN

Sobrevolando el National Forest Park

El Parque Forestal Nacional de Shao Huashan, en el centro de China, tiene una superficie total de 6300 hectáreas y una impresionante cobertura forestal de nada menos que el 90 %. Este parque destaca por sus profundos desfiladeros, aguas cristalinas, imponentes rocas, densos bosques y templos budistas. En este escenario, un telecabina monocable unidireccional de BARTHOLET, con cabinas de ocho plazas, ofrecerá una alternativa de movilidad moderna y cómoda y, a la vez, aumentará enormemente la capacidad de transporte dentro de este parque natural. Cuando esté acabado, podrán transportarse hasta 1500 pasajeros en cada sentido a lo largo de los 2,9 kilómetros de recorrido.

CHINA – YIXING

En teleférico sobre el mar de bambú

El parque de bambú de Yixing está situado en las montañas del sur de Yixing, en el este de China. También se conoce como «mar de bambú», ya que está surcado por frondosos bosques de bambú que forman un paisaje verde esmeralda. La zona es una atracción turística por su belleza natural, las influencias de la filosofía zen, el arte cerámico y la cultura del bambú. BARTHOLET está sustituyendo en este parque un telecabina de cuatro



CHINA – NANCHANG

Paraíso de montaña y coloridas cabinas panorámicas

En medio del pintoresco paraíso montañoso del área escénica nacional de Meiling, en el centro del sur de China, BARTHOLET está construyendo un nuevo teleférico con 112 coloridas cabinas panorámicas diseñadas por Studio F. A. Porsche. La zona está situada a unos 15 kilómetros de Nanchang y no solo se considera una región de gran importancia espiritual, sino que también es un destino turístico. El nuevo remonte tendrá una longitud total de 5,5 kilómetros y transportará hasta 1500 pasajeros por hora. Las dos secciones pueden funcionar de forma independiente o conjunta, y la primera abarca una distancia de nada menos que 4,2 kilómetros.

Una construcción más eficiente

En 2023, AGUDIO siguió consolidando y ampliando su notoriedad mundial como empresa experta en proyectos especiales en el ámbito del transporte de materiales. La fiabilidad, el rendimiento y la flexibilidad de los teleféricos para materiales de AGUDIO permiten emplearlos en las aplicaciones más variadas. Estas instalaciones han demostrado ser de gran utilidad para el transporte de materiales en canteras y plantas de procesamiento, así como en obras de construcción con espacio limitado o particularidades geográficas. En este ámbito, el Flyingbelt o los blondines de AGUDIO aportan un enorme valor añadido al reducir los costes de inversión por prescindir de costosas y complejas estructuras de soporte, y los costes de explotación gracias a una gestión más sencilla y rápida de la obra. Sin embargo, estos sistemas no solo están indicados para transportar grava o material extraído. En 2023 se consideraron diversas opciones para el uso de teleféricos en otros ámbitos, como el transporte de frutas y verduras. En estos momentos ya se está ejecutando un proyecto concreto que muestra cómo pueden contribuir los teleféricos de forma eficaz a una mayor sostenibilidad si se utilizan como enlace entre la producción y el almacenamiento.

Novedades en Oriente

TAYIKISTÁN: FLYINGBELT PARA LA MEGAPRESA

En 2023, AGUDIO concluyó los trabajos de montaje del primer Flyingbelt de alto rendimiento para la construcción de la presa de Rogun, en Tayikistán, que, con 335 metros, será el embalse artificial más alto del mundo. En la primera fase de este gran proyecto, el Flyingbelt se utilizará como cinta transportadora para llevar el material extraído desde la obra hasta un depósito para su almacenamiento temporal y, posteriormente, de vuelta a la presa. El modelo de alto rendimiento de AGUDIO consta de cuatro cables portadores de 65 milímetros de grosor y una cinta transportadora de 1400 milímetros de ancho con núcleo metálico. Así, el Flyingbelt podrá transportar hasta 3000 toneladas de material por hora a lo largo de 650 metros. Con esta instalación, la cadena de transporte se vuelve mucho más corta; además, se logra un ahorro de costes al no necesitar una estructura de soporte.

TURQUÍA: TRES BLONDINES PARA CONSTRUIR UNA CENTRAL ELÉCTRICA

A finales de 2023 se puso en marcha la central hidroeléctrica de Yusufeli, una de las infraestructuras energéticas más importantes de Turquía. Durante ocho años, se utilizaron en este emplazamiento tres blondines de AGUDIO para preparar el lugar de la obra y construir la presa. Con 275 metros, la presa de Yusufeli es la más alta de Turquía y la tercera presa de arco más alta del mundo. A causa de las características del terreno en el desfiladero del río y la difícil accesibilidad de la obra, las grúas de cable de AGUDIO contribuyeron a ahorrar costes y tiempo en el transporte de máquinas y hormigón. Los tres blondines fueron esenciales para el trabajo en la obra y para transportar los 3 500 000 m³ de hormigón necesarios para construir la presa.



Yusufeli/TR



Rogun/TJ

Perspectivas para 2024

AGUDIO ya cautivó en 2023 con proyectos innovadores para el uso sostenible de los teleféricos en el transporte de materiales. Este posicionamiento se afianzará aún más en 2024. Un ejemplo destacado de ello es la construcción de un sistema de transporte de manzanas para el consorcio agrícola italiano Melinda en la provincia de Trento. Algo más al norte, en las minas de Rio Maggiore, se han creado 15 kilómetros de túneles extrayendo la roca dolomítica. En estas «cámaras frigoríficas subterráneas», Melinda ha creado un sistema único en el mundo para conservar la fruta. Mientras que hasta ahora se utilizaban camio-

nes para transportar 400 000 toneladas de manzanas al año, cuando esté construido, esta tarea la llevará a cabo un teleférico de AGUDIO. Con él, se transportará la fruta desde las instalaciones de recolección y clasificación hasta el almacén, donde las manzanas se depositarán en túneles subterráneos. Cada hora pueden transportarse 460 cajas de fruta a una distancia de 1,3 kilómetros. Así, el telecabina con pinzas desembragables LEITNER contribuirá a evitar 6000 trayectos en camión y a reducir significativamente las emisiones de CO2.

Diversas expansiones

Prinoth

En general, 2023 ha sido para PRINOTH un año de crecimiento estratégico, sostenibilidad y presencia global en sus diversas áreas de negocio. Entre los logros más reseñables se encuentra la inauguración de dos nuevas naves de producción en Herdwangen (Alemania) y el inicio de un plan de ampliación del almacén en Telfs (Austria). En Norteamérica, PRINOTH ha podido mejorar la disponibilidad de los productos y el servicio al cliente realizando inversiones en las plantas de Granby (Quebec) y Tooele (Utah), así como mediante el almacenamiento estratégico y el cambio de emplazamiento.

El compromiso de PRINOTH con la sostenibilidad también se mantuvo firme, gracias sobre todo a las continuas ventas de su máquina pisanieves eléctrica, la Husky E-Motion. Además, la gran aceptación que han seguido teniendo los productos digitales de PRINOTH Connect por parte de los clientes permitió mejorar la asignación y optimización de recursos.

En el segmento de volquetes sobre orugas se vivió un año lleno de éxitos, al poder superar los retos económicos, ampliar la red de distribuidores y entrar en el mercado forestal japonés con el Panther T8F.

El segmento de gestión de la vegetación de PRINOTH se centró en la expansión: se fundó una empresa en Norteamérica y se amplió la cartera de productos. Tras la adquisición, Jarraff alcanzó hitos estratégicos, integró sistemas y amplió la disponibilidad de sus productos a través de una nueva red de distribuidores.

Máquinas pisanieves

El año pasado, la división de máquinas pisanieves experimentó un gran crecimiento en muchas partes del mundo. En Telfs (Austria), centro mundial de PRINOTH para piezas de repuesto de máquinas pisanieves, dio inicio el plan de ampliación del almacén. Una vez finalizado, se mejorará tanto la capacidad de almacenamien-

to como la automatización para permitir una gestión más eficaz de las mercancías. Gracias a las sinergias que se crean dentro del Grupo HTI, la planta de Stará Ľubovňa (Eslovaquia) se amplió y ahora se dedica a la producción de orugas para máquinas pisanieves.

Bison X/JP



PRINOTH mejoró la asistencia que presta a sus clientes y aumentó significativamente sus capacidades de servicio mediante extensas ampliaciones de plantas, cambios de emplazamiento y la optimización de los procesos de trabajo. En Norteamérica, el centro de distribución regional de New Hampshire se trasladó a unas instalaciones más grandes y con mejor acceso en Concord. Además, se almacenaron piezas de repuesto para máquinas pisanieves en la sede de Jarraff Industries en St. Peter (Minnesota), una medida ventajosa sobre todo para los clientes del Medio Oeste de Estados Unidos.

En octubre tuvo lugar la ceremonia de inauguración de las obras de un nuevo campus de HTI en Tooele (Utah). Con esta construcción, PRINOTH y otras empresas del Grupo HTI podrán trasladarse a unas instalaciones de 130 000 metros cuadrados en 2024.

La división de máquinas pisanieves, además de realizar importantes inversiones, ha seguido ampliando su presencia en el mercado, no solo en Europa Central y Norteamérica, sino también en el resto de regiones, como Europa del Este, Japón y el hemisferio sur.



Husky E-Motion/IT



Medición de la profundidad de la nieve

COLABORACIONES

Colaboración internacional

En 2023, PRINOTH también prosiguió su colaboración con numerosos socios de todo el mundo, lo que incluyó desde compromisos de patrocinio a nivel local hasta colaboraciones pioneras a escala mundial. PRINOTH se enorgullece de ser el fabricante oficial de máquinas pisanieves para varios socios internacionales, como la Federación Internacional de Esquí y Snowboard (FIS), Ski Austria (ÖSV), la Unión Internacional de Biatlón (IBU), el equipo de esquí y snowboard de EE. UU. y Snowboard Canada. Al colaborar con estas organizaciones, PRINOTH puede brindar su apoyo al deporte del esquí y el snowboard

preparando pistas de carreras, parques y pistas de esquí de fondo de primera clase para sus socios. Estas colaboraciones ofrecen una excelente plataforma para el intercambio de experiencias y conocimientos. Aunque PRINOTH participa activamente en el desarrollo de los proyectos, los socios contribuyen con sus valiosos comentarios, que a menudo se basan en las experiencias de los atletas, lo que ayuda a diseñar y optimizar los recorridos. Además, también es la oportunidad ideal para probar las últimas tecnologías, que luego podrán integrarse en el funcionamiento diario de las estaciones de esquí.

SOSTENIBILIDAD

Innovaciones sostenibles

Al proseguir las ventas de su máquina pisanieves eléctrica, PRINOTH mantiene su compromiso de ayudar a las estaciones de esquí y los centros de esquí de fondo a reducir su impronta ecológica. La Husky E-Motion es la única máquina pisanieves eléctrica que hay en el mercado. Además de reducir las emisiones, PRINOTH permite a las estaciones de esquí ahorrar recursos, tiempo y dinero gracias a la digitalización. PRINOTH Connect es una serie de servicios y productos en red que proporcionan información en tiempo real a los conductores de las máquinas pisanieves y a los gerentes de las estaciones, en las cuales se emplea su gestión de la flota para tener

una información más a fondo sobre el funcionamiento de los vehículos, ver las tareas de mantenimiento y reparación necesarias y su consumo de combustible. El sistema de medición de la nieve les permite saber exactamente cuánta nieve hay en las pistas, lo que contribuye a optimizar la producción de nieve, prolongar la temporada de esquí y operar de forma más sostenible. Además, el modelado en 3D del equipo Snowpark Services de PRINOTH facilita la planificación, implantación y mantenimiento de parques, pistas onduladas y de esquí de fondo y ayuda a los clientes a ahorrar costes y recursos.

Cortina/IT



Volquetes sobre orugas

El año 2023 trajo resultados positivos para el segmento de volquetes sobre orugas, caracterizado por la superación de los retos económicos en Europa y Asia. Entre los éxitos cosechados figuran la ampliación de la red de distribuidores y el aprovechamiento eficaz de las relaciones con los servicios públicos en Norteamérica. En consecuencia, las ventas de vehículos aumentaron en comparación con 2022, por lo que 2023 marcó otro récord para este segmento. Además, se realizaron inversiones en Norteamérica que propiciaron el crecimiento y la expansión. La ampliación de las instalaciones de producción y alma-

cenamiento de Granby (Quebec) aumenta la capacidad productiva y moderniza la fabricación. En 2023, con el lanzamiento del Panther T8F, PRINOTH conquistó un nuevo mercado para sus volquetes sobre orugas en la industria forestal japonesa. Este nuevo producto se presentó durante una importante feria forestal en el centro de Japón y fue todo un éxito. Otras ferias importantes fueron la Conexpo en Las Vegas, una de las mayores ferias de Norteamérica, y la Utility Expo en Louisville (Kentucky). Ambas ferias registraron un récord de asistencia y propiciaron nuevas ventas en el segmento de los volquetes sobre orugas.



Papé Machinery



Panther T14r/EE. UU.

DISTRIBUIDORES

Una mayor red de distribuidores en Norteamérica

La incorporación de nuevos distribuidores ha desempeñado un papel decisivo en la ampliación del negocio de volquetes sobre orugas en Estados Unidos. A principios de 2023, Coastline Equipment (para el sur de California y Nevada) y Western States CAT (para Idaho, Montana, Wyoming, Oregón y Washington) se convirtieron en distribuidores oficiales de PRINOTH.

En el otoño de 2023, también se unió a la red de distribuidores de PRINOTH Papé Machinery (para el norte de California, Oregón, Washington y Hawái). Estos nuevos distribuidores proporcionan una cobertura completa a los estados occidentales y refuerzan la presencia de los volquetes sobre orugas en la región.

Gestión de la vegetación

El segmento de gestión de la vegetación de PRINOTH continuó con su expansión en 2023. La fundación de PRINOTH Vegetation Management North America LCC, la finalización del proyecto de ampliación de la planta de producción de Herdwangen y el lanzamiento de nuevos productos han marcado un año apasionante. La fundación de dicha empresa en Norteamérica refleja no solo el compromiso permanente con el mercado norteamericano, sino también la apasionada misión de ofrecer soluciones fiables para la gestión sostenible de la vegetación. La nueva ubicación permite a PRINOTH ofrecer a los socios locales un servicio más rápido y

eficaz y adaptar los productos a las necesidades específicas de cada región. En julio de 2023, este segmento de PRINOTH inauguró dos nuevas naves de producción, que ofrecen un total de 2300 m² de espacio adicional de producción y almacenamiento. La construcción de las naves inició en noviembre de 2021 y la ceremonia de inauguración de las nuevas instalaciones tuvo lugar un año y medio después. Ahora puede duplicarse con creces la capacidad de producción y se han sentado las bases para un mayor crecimiento.



Grizzly M650m

Ox R800m

Beaver S700e



Planta de producción de Herdwangen/DE

Innovaciones en aperos

En noviembre se celebró en Hannover Agritechnica, la principal feria mundial de maquinaria agrícola. PRINOTH participó como expositor y presentó una variada cartera de productos e importantes innovaciones. La feria fue la ocasión perfecta para presentar los nuevos nombres de los aperos al gran público. Las trituradoras de PRINOTH ahora se llaman Grizzly, los rotovadores, Ox y las destocadoras, Beaver. Estos nombres reflejan mejor la potencia y el rendimiento de estas máquinas y son acordes con la nomenclatura general de PRINOTH. En esta feria también se presentaron al público las nuevas trituradoras forestales para excavadoras y las herramientas de nuevo desarrollo.

Con la introducción de las nuevas trituradoras forestales Grizzly M550e y Grizzly M450e, PRINOTH amplió y optimizó en 2023 su cartera de aperos para excavadoras. Los nuevos productos son ideales para el triturado de árboles enteros, arbustos y maleza en el mantenimiento de carreteras y vías férreas. También dan excelentes resultados en el mantenimiento de espacios verdes en zonas residenciales y comerciales, en la gestión de la vegetación en silvicultura, en la retirada de tocones de árboles y en la creación de cortafuegos.



Iniciativas de crecimiento de Jarraff

Para Jarraff, 2023 fue un año de implantación y preparación estratégicas en el que se produjeron cambios notables tras su adquisición por parte de PRINOTH. Uno de los logros más importantes de Jarraff fue la integración sin problemas del sistema ERP en el entorno informático de todo el grupo, lo que conllevó una mejora de la transparencia de los datos y permitió reforzar la colaboración con otras áreas de negocio.

Además, Jarraff logró avances importantes para ampliar su presencia en el mercado del mantenimiento de las

servidumbres de paso y otros sectores. Las podadoras de árboles Jarraff, que con anterioridad solo se vendían directamente a los clientes, se ofrecen ahora de forma limitada a través de una red de distribuidores recién creada que ha establecido el equipo de ventas norteamericano de gestión de la vegetación. Esta decisión estratégica contribuirá a posicionar los productos de Jarraff y T-Rex ante nuevos y variados grupos destinatarios para diversas aplicaciones, lo que a su vez creará nuevas y valiosas oportunidades de crecimiento.

La robusta trituradora Grizzly M550e, la mayor de su categoría, está diseñada para excavadoras de 21 a 32 toneladas y especialmente indicada para trabajos exigentes de trituración de grandes tocones. La Grizzly M450e se ha renovado por completo y está destinada a excavadoras de tamaño medio de 15 a 21 toneladas. El robusto diseño de la máquina y el concepto de contracuchillas para una mejor trituración del material permiten lograr una amplia gama de aplicaciones.



Grizzly M550e/DE



Jarraff/EE. UU.

Con potencia hacia el éxito



En 2023, DEMACLENKO registra nuevamente un año de éxito en su historia. Además del récord de facturación, por primera vez se vendieron alrededor de 2.100 generadores de nieve en un año, una cifra nunca antes alcanzada.

Además, se recibieron pedidos de proyectos de innivación procedentes de todo el mundo, lo que permitió a DEMACLENKO reforzar aún más su presencia mundial. Algunos de los proyectos más reseñables son los realizados en el glaciar de Stubai (AT), Myler Mountain (AM) y el Campeonato Mundial de Esquí Acrobático de la FIS St. Moritz Engadin 2025 (CH), así como la continuidad de la colaboración con SkiStar en Escandinavia.

También cabe destacar el aumento de la demanda de «innivación a temperatura superior a cero», ya que cada vez más destinos de deportes de invierno se interesan por soluciones de innivación independientes de la temperatura para complementar los sistemas de innivación convencionales.

En 2023, la investigación y el desarrollo se centraron una vez más en la optimización de la eficiencia de los recursos, sobre todo en lo relativo a la gestión de la energía y el agua, y en el desarrollo prospectivo de la amplia gama de productos.

WLP dio mucho que hablar en 2023 con el innivador Olympia, una innovadora solución que presenta un nuevo enfoque para el mantenimiento eficaz del césped en los estadios de fútbol.



Estación de bombeo del glaciar de Stubai

Prosigue la colaboración con SkiStar

Para DEMACLENKO ha sido un logro muy especial la consolidación de su posición en el mercado escandinavo. El grupo SkiStar ha resultado ser un socio sólido y a largo plazo que confía en la experiencia de la empresa. En el marco de un amplio plan de inversiones, en 2022 se licitó la ampliación de los sistemas de innivación en cinco estaciones de esquí del grupo. En aquel momento, el concepto que presentó DEMACLENKO fue el más convincente por su sostenibilidad y se le adjudicó el contrato. El diseño especial de los cañones de nieve en el rojo típico de SkiStar propuesto por DEMACLENKO causó también una gran impresión.

Entre otras cosas, se instalaron 25 cañones de nieve, 110 lanzas y 125 arquetas y se tendieron más de 10 kilómetros de tuberías de fundición.

Esta gran colaboración de plena confianza continuó en 2023, año en que SkiStar volvió a confiar en DEMACLENKO para proyectos importantes: en Suecia, se automatizaron dos estaciones de bombeo en la estación de esquí de Vemdalen y en Åre/Duved se equipó una pista de enlace con un nuevo sistema de innivación. En Hemsedal (Noruega), se amplió una estación compresora.

Proyectos superlativos

Lo más destacado para DEMACLENKO en 2023 fue la construcción y puesta en marcha del nuevo sistema de innivación en el glaciar de Stubai, la mayor estación de esquí glacial de Austria. DEMACLENKO se encargó de la construcción de varias estaciones de bombeo con torres de refrigeración, el suministro de nuevos innivadores y la integración digital de toda la red de innivación en el software de control DEMACLENKO Snowvisual 4.0, que reúne todos los componentes de la instalación en una red inteligente con la que se puede lograr un uso moderado y eficiente del agua y la energía.

El nuevo sistema de innivación del glaciar de Stubai es uno de los mayores del mundo. El proyecto se ha concebido con visión de futuro y las posibles ampliaciones ya se tuvieron en cuenta durante la fase de planificación. De esta manera, cualquier modificación posterior podrá llevarse a cabo con relativa facilidad y sin grandes intervenciones en el área. El proyecto fue precedido por complejos procedimientos administrativos para garantizar el cumplimiento de los rigurosos criterios y requisitos.



Ventus 4.0 Blizzard/SkiStar Åre

Primer contrato importante de Armenia

A unos 50 kilómetros al norte de la capital armenia, Ereván, se está construyendo un nuevo destino de deportes de invierno llamado Myler Mountain Resort. Como socio para la innivación, se ha elegido a DEMACLENKO, que ha ganado el contrato para suministrar toda la tecnología de innivación, especialmente para garantizar la seguridad de la nieve en las pistas más bajas. Se prevé la puesta en marcha del nuevo sistema completamente automatizado, equipado con más de 80 generadores de nieve y dos estaciones de bombeo, para el año 2024.

Aumenta la demanda de Innivación +0°C

DEMACLENKO no solo ofrece la mayor selección de cañones de nieve con el máximo rendimiento y eficiencia energética en el campo de la innivación convencional, sino también para la innivación a temperaturas por encima del punto de congelación. La gama de productos abarca las tecnologías más variadas con las que se puede producir nieve artificial independientemente de las condiciones climáticas. Para ello, DEMACLENKO apuesta por asociaciones estratégicas con empresas líderes del sector de la tecnología de refrigeración. De ese modo, en 2023 consiguió instalar sistemas en todo el mundo junto con su socio KTI. Entre los clientes europeos están las estaciones de esquí de Marmolada (IT) y Saas Fee (CH), además de Szczyrk (PL) y Tošovice (CZ). En EE. UU. se llevó a cabo con éxito un proyecto en Powder Ridge que permitió a esta estación de esquí tener el arranque de temporada más temprano de su historia.

Proveedor oficial “Engadina 2025”

En 2023 también dio inicio otra colaboración a largo plazo: con vistas al Campeonato Mundial de Esquí Acrobático y Snowboard de la FIS, que se celebrará en la región suiza de Engadina en 2025, se modernizarán y ampliarán sucesivamente in situ grandes partes de la infraestructura de innivación de las estaciones de esquí participantes. En 2023, DEMACLENKO ya llevó a cabo los primeros trabajos y suministró nuevos innivadores. DEMACLENKO apoyará este gran acontecimiento en su papel de proveedor oficial.



Innovación al servicio del deporte

Con Olympia, WLP —que forma parte de DEMACLENKO desde 2020— ha desarrollado una máquina especial para optimizar el exigente mantenimiento del césped de los estadios de fútbol y otros recintos deportivos. Las máquinas ya se están utilizando en los estadios de la Juventus, el Sassuolo y el Atalanta, clubes de fútbol de la Serie A italiana. La innovadora idea nació de la combinación de las máquinas de eliminación de polvo de WLP con los cañones de nieve de DEMACLENKO. Donde los aspersores convencionales no dan más de sí,

el sistema Olympia de WLP resuelve varios problemas a la vez. La sofisticada tecnología de boquillas atomiza aún más el agua y forma una pantalla protectora sobre el césped. Así se evita el efecto de lente típico de los aspersores convencionales, que puede calentar aún más el suelo y dañarlo cuando incide en él la luz solar. En invierno, se puede ventilar el césped con Olympia para evitar la proliferación de moho que provoca, por ejemplo, el rocío.

Perspectivas para 2024

En 2024, DEMACLENKO tiene previsto el lanzamiento de importantes novedades: el innivador Evo 3.0, que los clientes ya conocen y aprecian por ser compacto pero muy potente, se presentará al mercado como modelo 4.0 completamente renovado. Esta máquina se pone así al nivel del Titan 4.0 y el Ventus 4.0 Blizzard y establece un nuevo estándar para los innivadores de DEMACLENKO, sobre todo en lo referente a eficiencia de recursos. Otro aspecto importante es la ampliación de la cuota de mercado de la innivación a temperatura

superior a cero y la continuación de la exitosa estrategia de diversificación con WLP. Además, en 2024 la filial de DEMACLENKO en Austria se trasladará de Zirl a Telfs, donde ya tienen su sede LEITNER y PRINOTH. De ese modo se podrán aprovechar aún mejor las sinergias y optimizar los procesos de trabajo y la gestión de los almacenes. La filial se ocupará, entre otras tareas, de la atención a los clientes de Austria y Alemania y del suministro a nivel mundial de piezas de recambio.

Resort management redefined

64 — 65

skadii

Con 500 clientes en todo el mundo, la plataforma de gestión de complejos turísticos Skadii, desarrollada para simplificar la vida de los gestores y operadores de estaciones de esquí, está demostrando su papel pionero. Skadii es fácil de usar y permite al usuario gestionar toda la infraestructura de una estación de esquí desde un solo lugar al proporcionarle una visión general en tiempo real de los datos más importantes y actuar como eje central de comunicación. Gracias a su diseño modular y personalizable, Skadii puede adaptarse perfectamente a las necesidades individuales de cada usuario. Además, Skadii es una plataforma abierta que permite la integración de diversas soluciones de hardware y software, incluidos, p. ej., los datos de los proveedores de soluciones de acceso.

Esta flexibilidad, en combinación con su sistema de informes, hace que esta herramienta sea no solo un valioso instrumento auxiliar en las actividades cotidianas, sino también una base perfecta a la hora de decidir en qué invertir. Con este enfoque, los clientes pueden tomar rápidamente decisiones fundamentadas, lo que al fin y al cabo supone un ahorro de valiosos recursos y tiempo. Además de su compromiso inquebrantable con la claridad, la adaptabilidad y la eficiencia, Skadii, junto con los principales socios del sector y sus clientes, sigue esforzándose por crecer e innovar en la gestión de las estaciones de esquí.

DESARROLLO DIGITAL EN 2023

En el dinámico mundo de la gestión de las estaciones de esquí, las aplicaciones informáticas de Skadii siguen siendo fundamentales a la hora de optimizar el funcionamiento de los teleféricos, las máquinas pisanieves y los sistemas de innivación. En 2023 se lograron avances considerables en la integración de proveedores externos. Por ejemplo, se incorporaron a la plataforma los datos de acceso para poder proporcionar dentro de ella información valiosa sobre el número de usuarios, los desplazamientos y los ingresos. Con el fin de superar los retos relacionados con el desempeño de las tareas y los trabajos de mantenimiento, Skadii ha introducido una vista de calendario en el Task Manager que permite optimizar la gestión de las pistas. En la vista general de mantenimiento, los usuarios ahora pueden integrar los manuales técnicos de forma autónoma, lo que aumenta la seguridad al realizar las tareas.

Skadii también ha lanzado un editor de objetos que permite a los usuarios añadir a la vista general de la plataforma objetos específicos, como puntos de anclaje, lagos, garajes, taquillas y restaurantes, y así obtener una visión general aún más personalizada. Se ha mejorado además la funcionalidad de la aplicación móvil de Skadii para que resulte eficiente en todas las circunstancias de uso. Skadii Flow, nuestro sistema de recuento conforme a la legislación sobre protección de datos, es todo un éxito porque realiza un seguimiento preciso de los esquiadores de pista, de fondo y de travesía, lo que genera una visión general en tiempo real del uso de todo tipo de pistas. En 2023, Skadii dio numerosos pasos en pos de la eficiencia y la personalización.



Skadii: su herramienta central de comunicación digital



NUEVAS FUNCIONES 2024

Los objetivos de Skadii para 2024 son la mejora continua, la optimización y la innovación. En este momento se están desarrollando nuevas funciones y mejoras que se lanzarán a lo largo del año. Estos avances se presentarán en primicia en eventos líderes del sector a nivel internacional, como la feria Mountain Planet de Francia y la NSAA National Convention & Trade Show de Estados Unidos.

El equipo de Skadii, junto con los principales socios del sector y sus clientes, aspira a explorar nuevos horizontes y ampliar los límites de la innovación en la gestión de las estaciones de esquí. Skadii asume nuevos retos y aprovecha las oportunidades que se le brindan, por lo que cabe esperar la llegada de innovaciones apasionantes.

Con confianza hacia el futuro



La tecnología hidroeléctrica despierta gran interés en todo el mundo a la hora de buscar soluciones sostenibles a la crisis energética y el cambio climático. Con sede central en Vipiteno y filiales en Flums (CH) y Nueva Delhi (IND), TROYER es un actor clave del sector gracias a sus soluciones personalizadas que satisfacen el abanico de necesidades de sus clientes. La oferta "water to wire" de la empresa abarca desde la concepción el diseño, la planificación, la fabricación y la instalación de centrales hidroeléctricas de pequeña y mediana escala. Incluyendo implantación de turbinas hidráulicas, válvulas de bola, sistemas electromecánicos, automatización y servicios postventa que destacan por su eficiencia, fiabilidad e innovación. En 2023, TROYER pasó a formar parte del Grupo HTI, que con este compromiso marca una pauta al invertir en energías renovables y capital humano local. La empresa ha ampliado con éxito sus actividades al completar numerosos proyectos y satisfacer la creciente demanda de renovación y optimización de las centrales hidroeléctricas existentes, también gracias a las sinergias creadas entre las distintas sociedades del grupo. El aumento del volumen de negocios y la búsqueda constante de personal cualificado representan un importante paso adelante y son un indicio de un futuro prometedor.

Desarrollo fluido

El año 2023 fue importante para el desarrollo de la empresa. En los Alpes se pusieron en marcha numerosos sistemas nuevos y se completaron varios proyectos de renovación. Además, la empresa ha completado más de 500 intervenciones de servicio. A nivel internacional, se han puesto en servicio con éxito dos centrales hidroeléctricas que demuestran la capacidad de llevar a cabo proyectos a escala global: En Nepal, la primera central hidroeléctrica de TROYER en ese país genera electricidad sostenible para la comunidad local. En Noruega, los trabajos del segundo proyecto, realizado para el mismo cliente, han concluido con éxito, lo que

eleva a tres el número de centrales TROYER actualmente en funcionamiento en Escandinavia. El duro trabajo del año pasado ha dado como resultado numerosos éxitos en lo que respecta a nuevos proyectos, los cuales se llevarán a cabo en 2024 y en los próximos años. Los proyectos hidroeléctricos encargados a TROYER en Nepal ascienden a 8, con una potencia total de 200 MW por instalar. Además, desde Georgia, se ha otorgado un contrato para la realización de un gran proyecto de más de 90 MW, que comprende tres centrales hidroeléctricas en cascada.



Central eléctrica de Kelchsau-Zwiesel, Kelchsau/AT



Central eléctrica de Super Chepe, distrito de Gorka (Gandaki)/NP

En 2024

TROYER afrontará en 2024 nuevos retos: a escala internacional, lo más destacado será la finalización de numerosas centrales en Nepal, la instalación de otros dos en Brasil y el inicio de las obras de las centrales en cascada de Bakhvi, en Georgia. Además, los mercados suizo y austríaco muestran signos de recuperación, tanto en la planificación de nuevas centrales hidroeléctricas como en trabajos de renovación. La expansión en los ámbitos electrotécnicos y la automatización, así como de la asistencia técnica, son otros de los objetivos que

perseguirá TROYER a lo largo del año para consolidar su presencia en el mercado hidroeléctrico. Para concluir, es importante destacar que la empresa celebrará su 90° aniversario en el transcurso de 2024. TROYER ha experimentado un crecimiento continuo desde 1934, cuando el fundador Valentin TROYER inició su travesía en el sector hidroeléctrico. En la actualidad, más de 120 empleados están comprometidos en esta aventura y ya se están preparando para los desafíos futuros.

Con el viento a favor

© Klaus Rockenbauer

72 — 73



LEITWIND lleva instaladas más de 400 turbinas eólicas en todo el mundo, más de la mitad de ellas en Europa. Italia es actualmente el país con mayor concentración de turbinas eólicas de la empresa y tiene una presencia local significativa. No obstante, en los últimos años, que también se han caracterizado por la crisis energética, han surgido además nuevas oportunidades en muchos otros mercados que buscaban soluciones para generar energía de formas alternativas, lo que permite a LEITWIND ampliar su gama de productos para un público cada vez más numeroso e internacional.

Generador de futuro

LEITWIND se distingue de los principales fabricantes por su enfoque orientado a proyectos y presenta convincentes soluciones personalizadas para mercados cada vez más internacionales. Gracias a la modularidad de sus turbinas eólicas y a su amplia cartera de productos, la empresa tiene la capacidad de ofrecer la solución óptima para cada proyecto. La flexibilidad para adaptarse a las necesidades que tienen ahora los clientes y a las tendencias actuales del mercado también supuso un impulso adicional el año pasado con las primeras instalaciones realizadas en Turkmenistán, Eslovenia y Bélgica. Con esta expansión a nuevos mercados, la empresa es cada vez más internacional: ya hay turbinas eólicas de LEITWIND en 19 países de todo

el mundo. Con el fin de cumplir los requisitos de unos procedimientos de autorización más rápidos y menos complicados sin mermar el rendimiento, LEITWIND ha añadido a su cartera de productos las turbinas eólicas LTW90 y LTW80, con una potencia nominal de 500 kW. El primero de estos modelos, la LTW80 de 500 kW, se instaló en la ciudad italiana de Brindisi en el verano de 2023. Otro logro importante fue el desarrollo del generador D4.1, que ofrece muchas ventajas gracias a la utilización eficiente de los frenos, el cumplimiento de los códigos de red y la reducción de las emisiones sonoras. El nuevo generador se puso en marcha por primera vez el año pasado en Turquía.



Perspectivas para 2024

ITALIA: LEITWIND DESPEGA EN SICILIA

Como mercado doméstico, Italia sigue siendo este año un país de gran importancia para los innovadores generadores de energía de LEITWIND. En la primavera de 2024 se construirá en la provincia siciliana de Trápani el primer parque eólico con tres LTW90 de 80 metros de altura. Dicho parque tendrá una capacidad total de 3 MW y podrá generar más de 12 500 MWh de energía al año. La turbina LTW90, con una potencia que va de los 500 kW a los 2 MW, vuelve a erigirse como producto puntero en la cartera de LEITWIND, tanto en el mercado italiano como en el internacional.

EE.UU.: TURBINA EÓLICA DE ESTRENO EN EE.UU.

Este año también se pondrá en funcionamiento en ultramar la primera turbina eólica LTW42 de 250 kW, que en estos momentos se está construyendo en Tooele, en el estado de Utah, a unos 56 km al suroeste de Salt Lake City. La LTW42 de 250 kW cubrirá las necesidades energéticas de la nueva filial de LEITNER-POMA of America. Todo un ejemplo de cómo las sinergias tecnológicas del Grupo HTI se aprovechan también dentro de la empresa y suponen una contribución importante a una actividad sostenible.

Revolución energética

La revolución de la energía verde ya ha comenzado, y se ha convertido en un motor decisivo en la lucha mundial del cambio climático. Nuestro grupo empresarial también ha reconocido estos signos de cambios de los tiempos y los ha integrado en el mayor número posible de procesos operativos, ya sea desarrollando nuevas tecnologías y productos, utilizando sistemas existentes en términos de «conceptos de reutilización» sostenibles, o produciendo energía renovable en los edificios, sedes e instalaciones de nuestras empresas. Lo primordial es asumir la responsabilidad de nuestra propia actividad y la de los demás.

Gracias a la aplicación de nuestra eficiente tecnología de teleféricos de bajo consumo, en muchas estaciones de esquí de todo el mundo ya estamos contribuyendo de forma significativa a evitar el cambio climático, y a utilizar con moderación nuestros escasos y valiosos recursos naturales.

Nuestro inequívoco compromiso como empresa queda es ahora reflejado en todas nuestras acciones, lo que genera que nuestra cartera de productos esté cada vez más al servicio de nuestra lucha con el cambio climático.

Producción de energía en auge

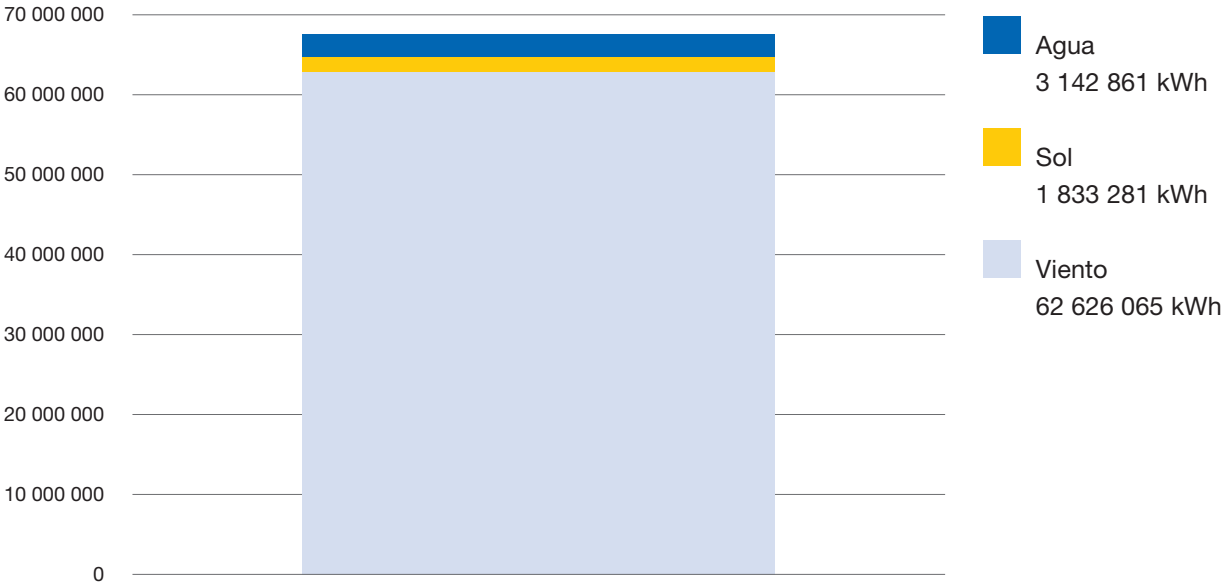
EL GRUPO EMPRESARIAL AMPLÍA SIGNIFICATIVAMENTE SU PRODUCCIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE

En 2023 la producción de energía solar dentro del grupo ha seguido aumentando gracias a los nuevos sistemas en las sedes de Via Brennero y Campi di Sotto en Vipiteno (IT), Lacedonia (IT), Grand Junction (EE. UU.) y una ampliación del sistema existente en la sede de Telfs (AT). Además de las instalaciones solares nuevas y ya existentes, el grupo también genera electricidad a partir del viento y el agua. De hecho, el grupo posee actualmente 27 turbinas eólicas y dos centrales hidroeléctricas de propiedad parcial o total de SOLAR WINGS.

Estas cifras dejan patente el inmenso efecto de la transición energética dentro de la empresa: en el año 2023, la producción de electricidad dentro del grupo ascendió a más de 67 GWh. Si se tiene en cuenta la parte proporcional de las acciones, equivaldría al suministro de más de 22.000 hogares, representando la energía eólica el 92 %, la energía hidráulica el 5 %, y la solar el 3 %.

67 000 000 kWh
de producción anual

Producción energética HTI 2023 (kWh)



Solar Wings

SOLAR WINGS COMO TECNOLOGÍA DE FUTURO

El sistema Solar Wings de BARTHOLET es una innovación única con un amplio abanico de posibles aplicaciones en zonas urbanas, rurales y alpinas. Los paneles se adaptan automáticamente a las condiciones meteorológicas con fuertes vientos, y se colocan en posición de vela para minimizar la carga. Las distintas posiciones de Solar Wings pueden programarse individualmente, lo que permite ajustar el sistema a diario, cada hora o incluso a intervalos de minutos, según sea necesario.

Su diseño también impresiona por su máxima eficiencia: la ligera estructura abarca grandes distancias sin soportes adicionales, por lo que se puede seguir utilizando la superficie del suelo que queda por debajo de la instalación, reduciendo así los costes de construcción gracias al menor número de cimientos utilizados. Además, con la posibilidad de seguir el sol a lo largo de dos ejes también aumenta la producción energética entre un 20 % y un 35 %.

20-35 %
más de producción
energética



Después

AHORA LA CALIDAD DURA MÁS

Los vehículos usados de PRINOTH son la mejor prueba de que la calidad no tiene fecha de caducidad. Nuestros ingenieros revisan cada componente al detalle y llevan a cabo todas las reparaciones necesarias utilizando únicamente piezas de repuesto PRINOTH originales.

Los vehículos usados de PRINOTH también se han utilizado para grandes eventos, como las Copas del Mundo de Esquí de Val Gardena, Hochgurgl y Bormio, así como los saltos de esquí en Bergisel y el vuelo con esquíes de Kulm.

Más de 200 vehículos son anualmente revisados y reparados, permitiendo así que las máquinas pisanieves tengan una segunda vida, y se prolongue su uso en las pistas de esquí a pleno rendimiento y con la máxima eficiencia. Y aún cuando ya no están en condiciones óptimas para preparar las pistas, pueden tener otros usos, como sucedió en 2023, donde una vieja máquina pisanieves se convirtió en una furgoneta de comida para un cliente del Etna.



Máquina antes

NUEVA VIDA PARA CABINAS ANTIGUAS

La ampliación de la vida útil de los sistemas existentes contribuye significativamente a la sostenibilidad de las operaciones y a un mejor uso de los recursos. Esto comprende, sobre todo, «poner a punto» las cabinas más antiguas, cuya vida útil puede prolongarse considerablemente si se toman las medidas correspondientes.

La revisión de las cabinas puede personalizarse según las necesidades del cliente. Así, se renuevan, entre otras cosas, componentes mecánicos, como el mecanismo de las puertas, los rodillos de bloqueo y los travesaños. Aquellos componentes que muestran signos de desgaste también se reacondicionan y, de ese modo, pueden adaptarse para cumplir los requisitos de comodidad y estética. La cartera de servicios incluye la mejora de los asientos con nuevos materiales, nuevos acristalamientos, la instalación de ventanas basculantes adicionales, nuevos revestimientos para el suelo y el repintado de las cabinas (en el interior y el exterior).



Antes



Máquina después

Dar ejemplo

DELICIAS REGIONALES, CONSCIENTES Y RESPONSABLES

La mayoría de los más de 1000 empleados de LEITNER, PRINOTH, DEMACLENKO, LEITWIND y TROYER en Vipiteno aprovecha la oferta de almuerzos de la empresa en la cantina. Allí ahora rige un concepto totalmente nuevo, centrado en el uso de más productos regionales y la reducción del desperdicio de alimentos. Los comensales tienen a su disposición una aplicación gratuita con la que pueden informarse sobre menús, recetas, posibles intolerancias y métodos de preparación, y pedir los platos que deseen.

Al encargar las comidas por adelantado a través de la aplicación, se desperdician menos alimentos. Además, se preparan platos de temporada en los que prima la calidad y el uso de la mayor cantidad posible de productos locales. Esto no solo protege el medio ambiente, sino que refuerza a la vez la agricultura regional y tiene un efecto positivo en cuanto a la satisfacción, la motivación y la salud física y mental de los empleados



Cantina en Vipiteno (IT)



Cantina en Vipiteno (IT)



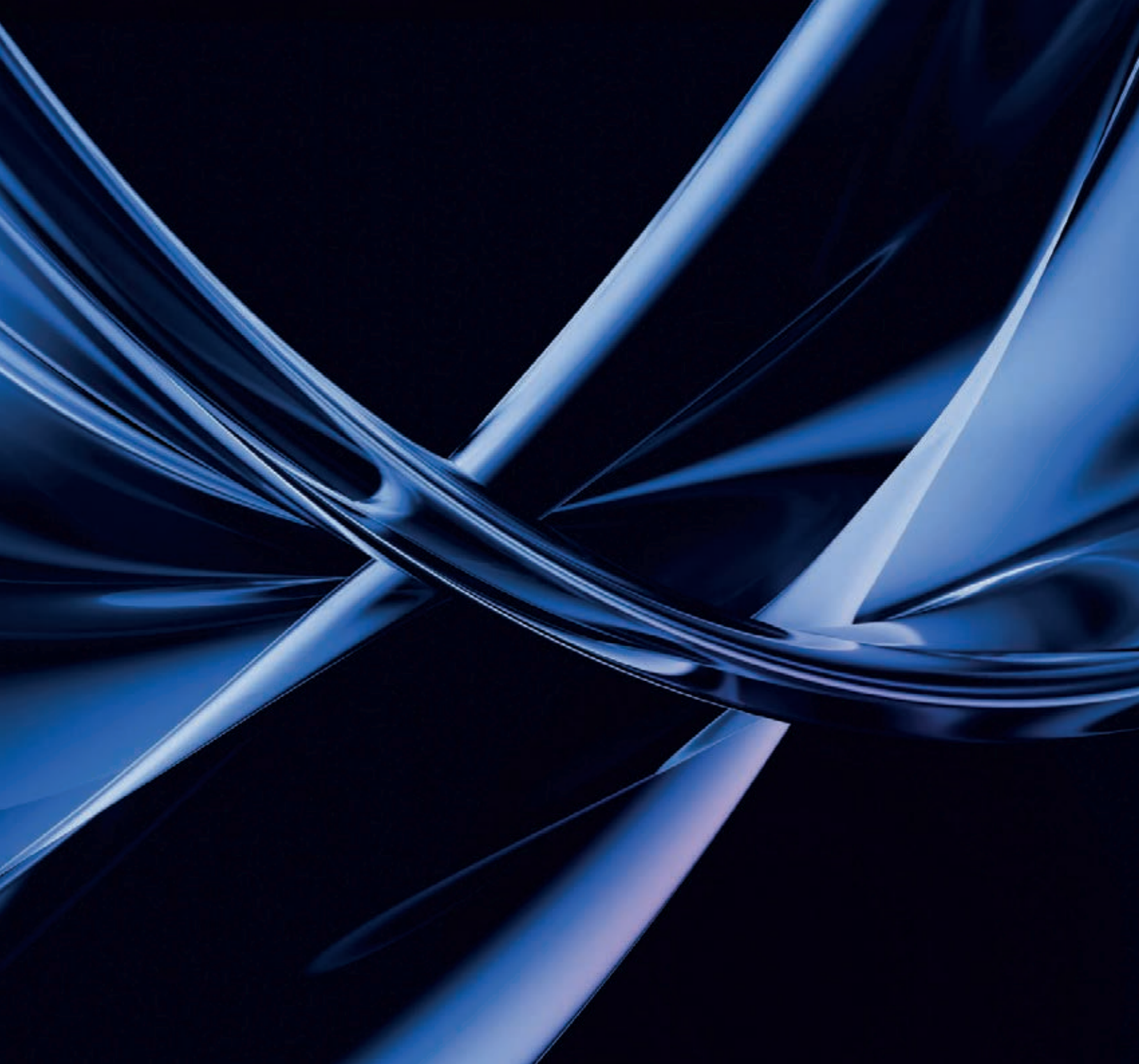
FUNDACIÓN POMA: COMPROMETIDA CON LA NATURALEZA Y LAS PERSONAS

La Fundación POMA se ha convertido en parte integral de solidaridad dentro del grupo, y en el 2023 llevó a cabo varias e importantes causas sociales una vez más. Un total de 80 empleados participaron en 34 actividades solidarias en colaboración con 20 organizaciones benéficas. Desde su creación en 2020, casi 130 empleados de las cinco filiales francesas ya han participado en diversas actividades, con unas 30 personas encargadas de seleccionar y gestionar los Proyectos. De esta forma, en los últimos tres años la Fundación POMA ha conseguido ayudas monetarias por valor de 135.000 euros.

En 2024 también hay previsto apoyar otros proyectos de protección medioambiental. Se ha planeado, por ejemplo: una semana de proyectos y numerosos talleres dedicados al clima, el medio ambiente y la sostenibilidad durante la Semana Europea del Desarrollo Sostenible. Además, se pondrán en marcha iniciativas de sensibilización en relación con las personas con discapacidad con el objetivo de reforzar la inclusión. La Fundación POMA también participará activamente en el Día Mundial de la Generosidad recogiendo alimentos, ropa y juguetes para distribuirlos a organizaciones benéficas locales.

Plantas de producción y centros de administración a nivel mundial





COMPANIES OF HIGH TECHNOLOGY INDUSTRIES

LEITNER

POMA

 **BARTHOLET**

 **agudio**

Pirelli

 **DEMACLENKO**

skadii

 **TROYER**

 **LEITWIND**