

SERIE TR

EFICIENCIA Y RENDIMIENTO



TECHNO  LPIN®

LA FAMILIA TR
INNOVACIÓN
CON UN IMPACTO
DURADERO



En TechnoAlpin, un desarrollo exitoso comienza con objetivos claros: la mejor calidad de nieve, el uso óptimo de los recursos, la máxima facilidad de uso y la máxima fiabilidad operativa. Un factor clave para la eficiencia de cualquier sistema de fabricación de nieve es utilizar el generador de nieve adecuado en el lugar adecuado. Con su innovadora serie TR, TechnoAlpin hace realidad esta visión mediante soluciones innovadoras y preparadas para el futuro.

La serie TR está disponible en dos tamaños de ventilador: el compacto TR9 combina una alta eficiencia con un menor consumo energético, mientras que el TR10 incorpora un ventilador de mayor tamaño, una

potencia nominal superior y más boquillas, para ofrecer mayores reservas de rendimiento. Ambos modelos representan los más altos estándares de precisión e innovación técnica, con atención al detalle hasta en el componente más pequeño.

Independientemente del modelo seleccionado, los usuarios se benefician de un manejo sencillo, una gran flexibilidad para el transporte y un funcionamiento eficiente. De este modo, los TR9 y TR10 vuelven a establecer nuevos estándares en la fabricación de nieve en términos de facilidad de uso, fiabilidad operativa y eficiencia en el uso de los recursos.

EL MEJOR RENDIMIENTO
DE PRODUCCIÓN DE
NIEVE EN CONDICIONES
DE TEMPERATURA
MARGINALES

MÁXIMA PRODUCCIÓN DE
NIEVE CON UNA CALIDAD
DE NIEVE SUPERIOR





La nueva serie TR establece un nuevo estándar para la fabricación de nieve en condiciones de temperatura extremas. El enfriador automático de aire comprimido de la máquina desempeña un papel fundamental, especialmente a temperaturas críticas, ya que contribuye a determinar la cantidad y la calidad de la nieve producida. Ambos modelos están diseñados para ofrecer todo su potencial de rendimiento incluso en condiciones exigentes, garantizando la máxima producción de nieve y una calidad de nieve superior.

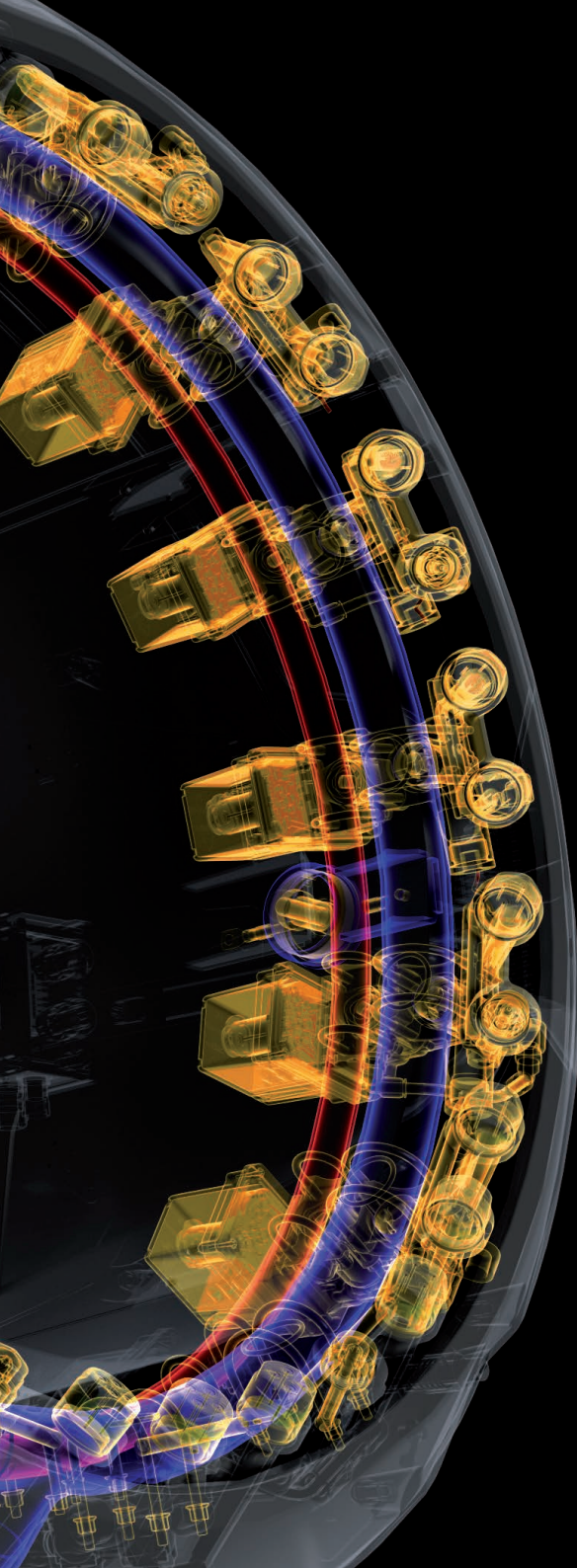
La serie TR ofrece un rendimiento fiable en la fabricación de nieve cuando los sistemas convencionales alcanzan sus límites, al mismo tiempo que crea condiciones óptimas para una preparación eficiente de las pistas. En comparación con los

modelos anteriores, ofrece un mayor rendimiento de producción de nieve, menores emisiones sonoras y una mejor eficiencia energética.

RENDIMIENTO DE REFRIGERACIÓN

INIGUALABLE El enfriador de aire ha sido completamente rediseñado y mejorado significativamente. Gracias al considerable aumento de la superficie de refrigeración, ofrece una capacidad de enfriamiento sin precedentes. Esto garantiza la producción de nieve de calidad óptima incluso en condiciones de temperatura difíciles.

Un aire comprimido enfriado de forma óptima mejora considerablemente la nucleación, permitiendo producir una mayor cantidad de nieve de alta calidad precisamente cuando más importa: a temperaturas marginales.



TECNOLOGÍA REVOLUCIONARIA DE VÁLVULAS DE BOQUILLA

Los generadores de nieve de la serie TR incorporan de serie componentes de última generación que proporcionan la máxima eficiencia y, al mismo tiempo, reducen significativamente el consumo de recursos.

+ Eficiencia optimizada en el uso de los recursos

En ambos modelos de la serie TR, un único motor eléctrico acciona de manera eficiente tanto el ventilador como el compresor sin aceite. Las válvulas de las boquillas, controlables individualmente, maximizan la eficiencia en el uso de los recursos, garantizando que cada gota de agua contribuya a la producción de nieve. La válvula inteligente de control de las boquillas evita pérdidas de agua durante la conmutación: la válvula se vacía mediante aire comprimido y el agua descargada se introduce directamente en el chorro de aire. Esto significa que cada gota de agua se convierte en nieve.



+ Mayor eficiencia energética y generación estable de presión

En comparación con los modelos anteriores, los TR9 y TR10 producen la misma cantidad de nieve consumiendo menos energía. Esto permite a las estaciones de esquí lograr una fabricación de nieve potente y eficiente, utilizando de forma responsable recursos valiosos.

+ Mayor fiabilidad operativa

La eliminación del bloque central de válvulas y de la descarga frontal evita de manera fiable la formación de hielo delante de la máquina, aumentando considerablemente la seguridad operativa.

+ Fiabilidad y resistencia a fallos inigualables

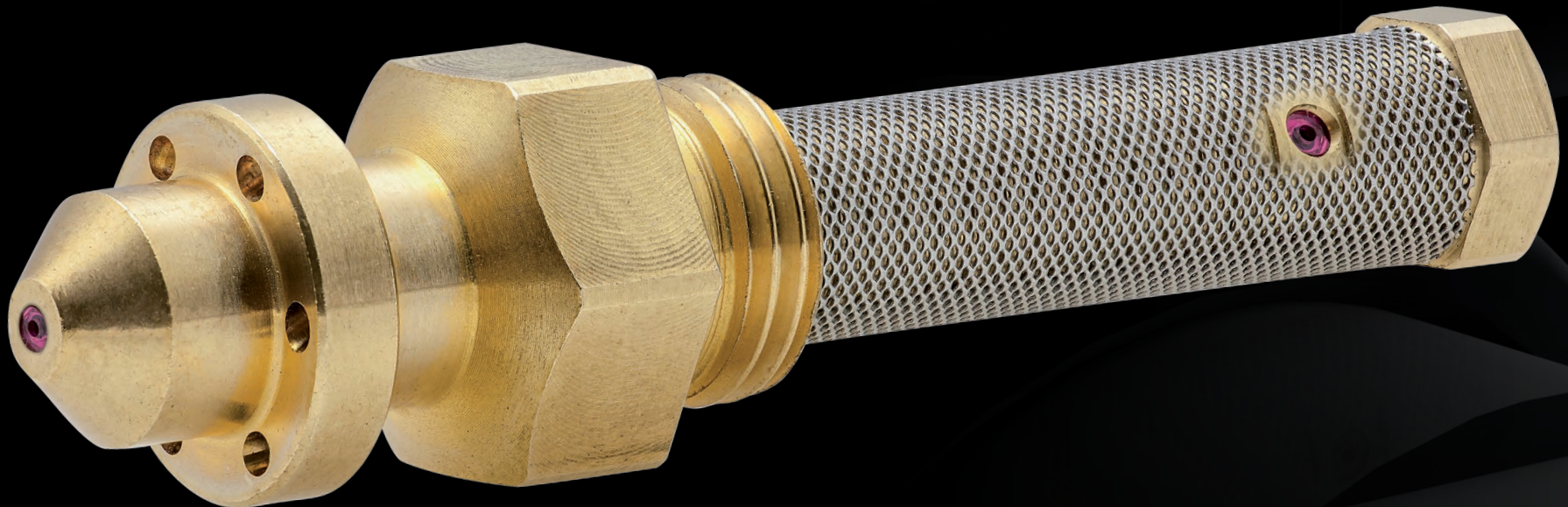
Gracias a la conmutación inteligente de las válvulas, estas se compensan automáticamente entre sí en caso de avería. De este modo, permanece abierto en todo momento exactamente el número necesario de boquillas, garantizando una producción de nieve fiable.

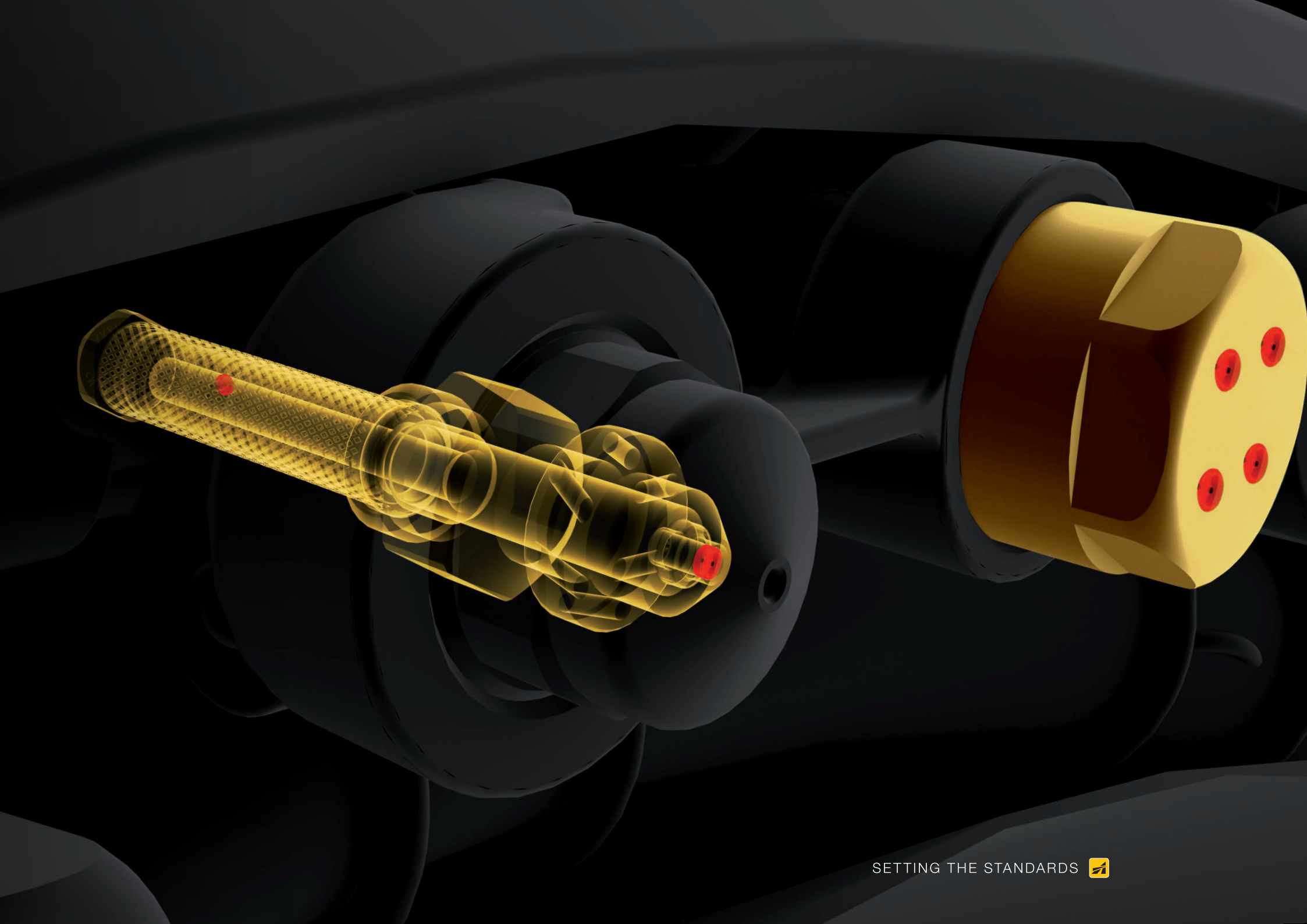


NIEVE CON CALIDAD DE PIEDRA PRECIOSA

Una calidad de nieve excepcional comienza en los componentes más precisos del generador de nieve, donde se genera la mezcla ideal de aire y agua. Todos los nucleadores de la serie TR están equipados de serie con dos insertos de rubí en el orificio, que dosifican con precisión una cantidad definida de agua en el aire comprimido.

Estos insertos de rubí ofrecen una resistencia al desgaste extremadamente alta, incluso en condiciones de agua agresivas y con altas presiones de funcionamiento. Garantizan una producción constante de nieve de alta calidad durante muchos años, al tiempo que reducen considerablemente el desgaste y minimizan la necesidad de mantenimiento y sustitución de los nucleadores.





LA FAMILIA TR INTUITIVA, SEGURA Y ALINEADA AUTOMÁTICAMENTE

Para que el trabajo diario del equipo encargado de pistas sea lo más sencillo y seguro posible, la serie TR ofrece funciones de automatización de última generación, un diseño ergonómico y soluciones mecánicas ingeniosas.



+ Fácil de usar y agrupación óptima de funciones

La serie TR cuenta con ajuste automático de altura y giro. Gracias al diseño optimizado, todos los controles son cómodamente accesibles desde el mismo lado de la máquina, lo que hace que ambos modelos sean especialmente fáciles de utilizar en el trabajo diario. La pantalla táctil, el armario de control con el interruptor principal, el ajuste de altura y el bloqueo de rotación se encuentran ahora en un único lado de la máquina. Esto significa que todos los elementos centrales de control están claramente agrupados y son directamente accesibles durante el funcionamiento o el mantenimiento.



+ Nuevo chasis para una mayor flexibilidad

El chasis de nuevo desarrollo combina dimensiones compactas con un elevado grado de estabilidad. Sus soportes pueden extenderse o retraerse de manera flexible según la aplicación.

› **Posición compacta para el transporte:** cuando los soportes están retraídos, ocupan aproximadamente un 30 % menos de espacio que en los modelos anteriores. Esto ofrece importantes ventajas durante el transporte, ya que permite cargar más máquinas en un solo camión y, al mismo tiempo, reduce el espacio necesario para su almacenamiento durante el verano.

› **Apoyo estable en terrenos irregulares:** los soportes se extienden cuando se requiere una estabilidad especialmente segura, por ejemplo, al posicionar la máquina en terrenos con mucha pendiente. Se extienden más que en los modelos anteriores, mejorando la estabilidad. Esto permite adaptar la máquina de forma flexible a las condiciones locales, desde una posición compacta para el transporte hasta un funcionamiento seguro en terrenos exigentes.





TECHNOALPIN®

+ Posición óptima de producción y seguridad

Tanto el TR10 como el TR9 se desplazan automáticamente a la posición vertical preestablecida para la fabricación de nieve al ponerse en marcha. Una vez finalizada la fabricación de nieve, la máquina regresa automáticamente a su posición inicial, garantizando una protección óptima frente a daños externos mientras permanece fuera de servicio. Los ajustes de giro también se han optimizado para garantizar una distribución aún más precisa de la nieve sobre la pista. Ambas posiciones —posición inicial y posición de trabajo— pueden configurarse individualmente. Esta función es exclusiva de la serie TR de TechnoAlpin y no es ofrecida por otros fabricantes en generadores de nieve móviles.



+ Perfección en el diseño

El diseño cuidadosamente concebido se refleja en cada detalle de la serie TR, garantizando una manipulación y un mantenimiento especialmente cómodos. Aproximadamente el 90 % de los componentes son idénticos, tanto dentro de la propia serie TR como respecto de los modelos de la serie TT, lo que simplifica la adquisición de repuestos y la gestión de inventarios. Todas las piezas salientes están completamente integradas en la carcasa de la turbina, mejorando la facilidad de mantenimiento y la seguridad durante el transporte. Este perfeccionamiento integral del modelo se basa sistemáticamente en los comentarios de los clientes y combina características de rendimiento ya probadas con mejoras prácticas.

CONTROL TÁCTIL INTUITIVO CON O SIN PANTALLA

La serie TR ofrece un manejo intuitivo y flexible de la máquina. En el uso diario, el sistema se controla principalmente mediante el software ATASSpro. También se dispone de conexión Bluetooth para realizar tareas de mantenimiento local o en lugares sin acceso a Internet.

+ Equipamiento flexible

Nuestros generadores de nieve móviles están disponibles sin pantalla. Pueden manejarse fácilmente mediante una aplicación para smartphone o tablet, proporcionando una solución económica y eficiente en el uso de los recursos.

+ Pantalla duradera y fiable

Gracias a su elevado brillo, función de atenuación automática y alto contraste, la pantalla sigue siendo fácil de leer independientemente de las condiciones de iluminación. Puede utilizarse de forma fiable incluso a temperaturas de hasta $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ y llevando guantes de trabajo gruesos.

+ Mayor fiabilidad operativa

Los controles han sido reorganizados. El interruptor principal se encuentra directamente en la zona de trabajo, por lo que resulta fácilmente accesible.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS **TR9 Y TR10**



Una característica clave de la serie TR es su elevado grado de estandarización de componentes: aproximadamente el 90 % de los componentes son idénticos entre las series TR y TT. Esto simplifica para los clientes la adquisición de repuestos y la gestión del inventario, además de aportar ventajas a la logística interna.

Este rediseño integral representa un perfeccionamiento minucioso del modelo hasta el más pequeño detalle, impulsado íntegramente por las opiniones y comentarios de los clientes. La serie TR combina un rendimiento probado con mejoras prácticas, proporcionando una base aún más eficiente para el funcionamiento y el mantenimiento.



SETTING THE STANDARDS 



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	TR10	TR9
Propiedades eléctricas		
Tensión nominal	400 V	400 V
Frecuencia nominal	50 Hz	50 Hz
Corriente nominal	39,7* A	32,3* A
Enchufe de conexión	5x63 A	5x63 A
Potencia nominal – POWER UNIT (turbina + compresor)	21,8 kW	18,3 kW
Calefacción	1,3 kW	1,0 kW
Dimensiones		
Longitud del generador de nieve	1.770 mm	1.750 mm
Ancho del generador de nieve	1.470 mm	1.470 mm
Altura del generador de nieve	2.030 mm	1.940 mm
Altura del chasis (ruedas grandes)	540 mm	540 mm
Altura del chasis (ruedas pequeñas)	385 mm	385 mm
Altura total	2.570 mm	2.480 mm
Longitud máxima	3.580 mm	3.580 mm
Longitud mínima	2.010 mm	2.010 mm
Longitud sin barra de tiro	3.110 mm	3.110 mm
Longitud sin apoyo delantero	2.100 mm	2.100 mm
Ancho máximo	2.610 mm	2.610 mm
Ancho mínimo	1.720 mm	1.720 mm
Ancho de vía (ruedas)	2.300 mm	2.300 mm

	TR10	TR9
Pesos		
Generador de nieve – compresor	708 kg	652 kg
Bastidor de transporte con gatos	150 kg	150 kg
Soporte doble de elevación	42 kg	42 kg
KIT para chasis móvil (GRPT007)	52 kg	52 kg
Varios		
Temperatura de funcionamiento	-25 a +2 °C	-25 a +2 °C
Velocidad de rotación	1.500 rpm	1.500 rpm
Inclinación de la turbina	45°	45°
Rotación horizontal	360°	360°
Oscilación automática	180°	180°
Agua		
Presión de agua de funcionamiento	8 a 40 bar	8 a 40 bar
Filtro de agua	250 micrones	250 micrones
Conexión de agua – Camlock	2 pulgadas	2 pulgadas
Configuración de boquillas		
Nucleadores	8	6
Boquillas fijas – tipo Quadrijet	8	6
Boquillas conmutables – tipo Quadrijet	16	12

Sujeto a modificaciones técnicas.

Las especificaciones pueden variar según el tipo de sistema y/o el país de instalación. Consultar siempre los diagramas eléctricos correspondientes.

* Mediciones realizadas a tensión nominal, a 1.500 m sobre el nivel del mar y a una temperatura de 0 °C.



**SETTING
THE STANDARDS**