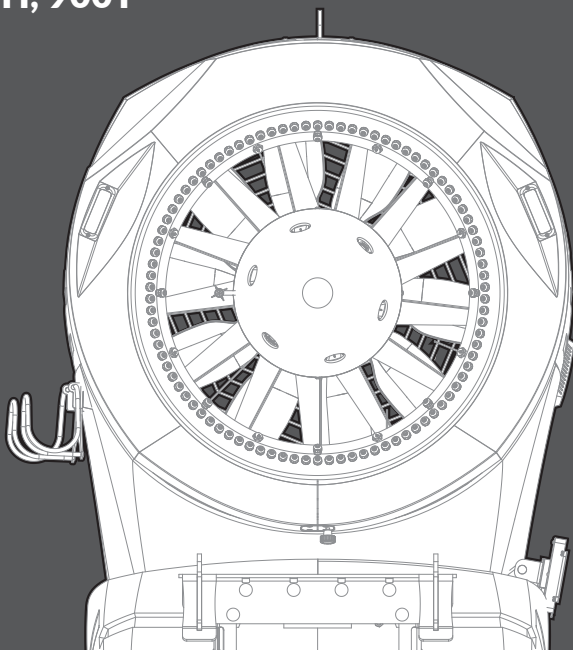




MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA CAÑONES DE NIEVE

900H, 900T



MANUAL DE INSTRUCCIONES DE INSTRUCCIONES CAÑONES DE NIEVE 900H 900T

VERSIÓN - ESP



2025-12-13



ÍNDICE

1. Información introductoria.....	5
1.1. Información introductoria.....	5
1.2. Explicaciones de los símbolos.....	6
1.3. Normas de seguridad.....	8
1.4. Descripción del riesgo residual.....	13
1.5. Glosario.....	14
1.6. Reciclaje.....	18
2. Datos técnicos y descripción de la construcción.....	19
2.1. Propósito de las máquinas.....	19
2.2. Etiquetas de advertencia.....	19
2.3 Características técnicas.....	23
2.4 Descripción de la construcción.....	26
3. Transporte e instalación.....	28
3.1. Transporte.....	28
3.2. Moviéndose por la pendiente.....	34
3.3. Instalación en la pista de esquí.....	38
3.4. Sistema hidráulico de elevación de cañón 900T.....	52
3.4.1. Seguridad al trabajar con el sistema hidráulico.....	52
3.4.2. Información inicial y descripción de la construcción.....	55
3.4.3. Área de trabajo.....	62
3.4.4. Levantando el cañón 900T.....	63
3.4.5. Bajando el cañón 900T.....	65
4. Control.....	69
4.1. Arrancando y controlando los cañones de nieve en modo automático.....	69
4.2. Detener los cañones de nieve en modo automático.....	73
4.3. Arrancando y controlando el cañón de nieve en modo manual de instrucciones.....	75
4.4. Detener los cañones de nieve en modo manual de instrucciones.....	80
4.5. Parada de emergencia / Pérdida de potencia.....	82
5. Funcionamiento del cañón de nieve.....	84
5.1. Área de trabajo.....	85
5.2. Control de movimiento.....	87
5.2.1. Posicionamiento horizontal.....	87
5.2.2. Oscilación horizontal.....	89
5.2.3. Posicionamiento vertical.....	90
5.3. Compresor.....	91
5.3.1. Compresor sin aceite.....	91
5.3.2. Compresor de aceite.....	92
5.4. Ventilador.....	93
5.5. Ensamblaje en anillo.....	94
5.5.1. Anillo agua-aire.....	94
5.5.2. Toberas.....	94

ÍNDICE

5.5.3. Conjunto de válvulas.....	98
5.6. Filtro de agua.....	100
5.7. Fundas, Mangas y Colchones.....	102
5.8. Lubricación.....	104
5.10. Caja de control.....	106
5.9. Mangueras de agua.....	106
5.11. Calentador.....	108
5.12. Luces de señales LED RGB.....	110
5.13. Conductores y autobús CAN.....	112
5.14. Tabla de interferencia.....	113
5.15. Tabla de mantenimiento.....	114
6. Equipamiento opcional.....	115
6.1. Actuador de válvula principal de agua.....	115
6.2. Conexión del compresor central.....	115
6.3. Comunicación.....	115
6.4. Sistema hidráulico - *900T.....	116
6.5. Poste ST170, Brazo T400, Brazo T600, Brazo H800 - *900H.....	116
6.6. Fundas y colchones.....	117
6.7. Aplicación SUPERSNOW Mobile.....	118
6.8. SNOWMATIC.....	118
6.9. Panel de Operadores.....	118
7. Panel de control.....	119
7.2. Panel de Control de Cañón de Nieve 900H/900T.....	119
7.1.1. Pantalla de bloqueo del cañón 900H/900T.....	122
7.1.2. Vista del panel de cañones 900H/900T - modo automático.....	124
7.1.3. Vista del panel de cañones 900H/900T - modo manual de instrucciones.....	127
7.1.4. Ajustes de oscilación y elevación del cañón 900H/900T.....	130
7.1.5. Configuración del cañón 900H/900T - Configuración general.....	133
7.1.6. Configuración del cañón 900H/900T - Configuración de la interfaz.....	135
7.1.7. Inserciones de cañones 900H/900T - Configuración del idioma.....	137
7.1.8. Ajustes del arma 900H/900T - Ajustes adicionales.....	138
7.2. Panel de control del cañón de nieve 900H - Brazos.....	140
7.2.1. Montar los paneles en las barras.....	140
7.2.2. Paneles de montaje en brazos - H800.....	141
7.2.3. Paneles de montaje en brazos - ST170.....	142
7.2.4. Paneles de montaje en brazos - T400/T600.....	143
7.3. Panel de control Snow Cannon 900h/900t - Mensajes.....	144
7.3.1. Señalización de fallos.....	144
7.3.2. Lista de advertencias.....	147
7.3.3. Lista de accidentes.....	149

1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

1.1. INFORMACIÓN GENERAL



El manual de instrucciones de instrucciones es una parte integral de la máquina, aunque puede suministrarse por separado. Antes de usar el aparato, lee detenidamente todo el manual de instrucciones de operador. Las puntas que contiene ayudarán a evitar el riesgo de lesiones personales y daños en la máquina.



¡ADVERTENCIA!

SE REQUIERE CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN COMPLETA DE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA OPERAR, TRANSPORTAR Y MANTENER EL CAÑÓN DE NIEVE.

Las instrucciones de uso deben estar situadas cerca del aparato para que el operador pueda utilizarlo en cualquier momento. El manual de instrucciones de instrucciones debe estar protegido contra posibles daños derivados de derrames, suciedad, daños mecánicos y térmicos.

La gama de productos SUPERSNOW es amplia y diversa. Las piezas y accesorios entregados al cliente pueden variar según el pedido realizado y el país de instalación. Las ilustraciones del manual de instrucciones de operador son solo para fines ilustrativos y pueden diferir del estado real.

Este manual de instrucciones de operador está destinado a cañones de nieve de SUPERSNOW con las designaciones 900H y 900T. Las especificaciones técnicas se refieren a productos estándar.

1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

1.2. EXPLICACIONES DE LOS SÍMBOLOS

Los símbolos usados en el manual de instrucciones están pensados para simplificar el mensaje y captar la atención del lector sobre cuestiones importantes que requieren especial atención.

	Un símbolo que indica la necesidad de consultar información adicional del manual de instrucciones de operador.
	Símbolo que indica la aparición de información importante necesaria para el correcto funcionamiento de la máquina.
	Un cartel que señala la posibilidad de peligro y a la orden de tener especial cuidado al realizar trabajos marcados con este signo.
	Símbolo para advertir del peligro de las descargas eléctricas.
	Símbolo que advierte del riesgo de lesiones derivadas de la presencia de piezas móviles en la máquina.

1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

	Símbolo que advierte del peligro asociado a la alta presión en sistemas hidráulicos y neumáticos.
	Símbolo para advertir sobre el riesgo de quemaduras derivadas del calentamiento de ciertas partes de la máquina.
	Un símbolo que advierte del peligro de succión, enredo de ropa holgada o cabello largo en las partes giratorias de la máquina.
	Símbolo que advierte de la posibilidad de arranque automático y funcionamiento de la máquina.
	La presencia de estos símbolos requiere el uso del equipo de protección indicado.

1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

1.3. NORMAS DE SEGURIDAD

El cañón de nieve funciona con electricidad. Antes de realizar cualquier acción dentro del dispositivo, antes de retirar las carcasas, desconéctalo de la fuente eléctrica.

En caso de emergencia, apaga la corriente inmediatamente (botón de emergencia, interruptor principal de alimentación).



Cualquier trabajo de servicio debe realizarse con la máquina apagada y protegida.

¡No uses cables eléctricos dañados! Esto amenaza con causar parálisis.

Los cables de alimentación de los cañones de nieve deben estar dispuestos de tal manera que no haya posibilidad de daños mecánicos accidentales.



Durante la operación, no se permite que llegue dentro del mecanismo de rotación.

Tras realizar cualquier desmontaje de las cubiertas, carcasas y otras partes de la máquina, deben ser remontadas.



Antes de encender la máquina, asegúrate de que la rejilla de protección de la entrada de aire esté correctamente instalada y que esté prohibido abrirla cuando la corriente esté encendida.

Al trabajar con el cañón, está prohibido usar ropa holgada ni joyas, mientras que el cabello largo debe ocultarse bajo el casco. El incumplimiento de las recomendaciones puede resultar en la succión por el impulsor del ventilador.

1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

Después de conectar componentes del sistema en los que el medio de trabajo tiene alta presión, es necesario asegurarse de que la conexión esté correctamente asegurada y apretada.

No uses mangueras dañadas o dobladas, ya que podrían romperlas. Esto es muy peligroso para los esquiadores y para el cañón en sí.



No superes una presión máxima de agua de 45 bar. Existe el riesgo de daños en el dispositivo.

Al cerrar o abrir la válvula principal manual de instrucciones de agua, mantente a una distancia segura de las mangueras de agua. Un aumento repentino de la presión en la manguera puede provocar un efecto látigo.

Usar el cañón de nieve sin filtros es inaceptable y puede dañar la máquina.



Los operadores de cañones de nieve deben llevar equipo de protección al trabajar con la máquina. Se recomienda llevar calzado protector y guantes, ropa de invierno, gafas de seguridad y orejeras, gorro y mascarilla.



Ten especial cuidado cerca de las zonas marcadas con un aviso de superficie caliente y lleva guantes protectores al trabajar.

No tapes las aberturas de ventilación en las carcasas de los cañones, ya que esto podría hacer que la máquina se sobrecaliente.

1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA



El cañón de nieve puede funcionar en modo automático. Es posible iniciarlo automáticamente. Ten especial cuidado cuando estés cerca de ella.

Antes de encender la máquina cada vez, asegúrate de:

- ¿No hay objetos extraños (objetos sueltos, hielo) dentro del tubo
- Si la rejilla de admisión de aire y otras cubiertas están correctamente instaladas
- ¿Se eliminan los bloqueos de transporte?

La garantía de un funcionamiento adecuado y seguro de la máquina es la realización de trabajos de mantenimiento dentro de un periodo especificado, el uso de consumibles y repuestos recomendados por el fabricante.



Los sistemas eléctricos, de fontanería y neumáticos que suministran cañones de nieve y otros equipos de fabricación de nieve deben diseñarse y fabricarse conforme a las normativas aplicables en cada país.

La conexión de máquinas de fabricación de nieve a un sistema preexistente (eléctrico, hidráulico, neumático) debe realizarse de acuerdo con la normativa de cada país y los requisitos incluidos en la documentación técnica de la instalación.

Antes de empezar a trabajar con la máquina, es necesario familiarizarse con el entorno de trabajo, es decir, la presencia de personas, los obstáculos dentro del funcionamiento de la máquina.

Cada vez que se arranca la máquina, se debe comprobar su estado técnico general y eliminar cualquier defecto de forma continua para garantizar un funcionamiento seguro.

1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

Es inaceptable colocar un dispositivo sin asegurar en rutas abiertas sin su preparación adecuada. El cañón debe estar visiblemente señalizado, separado de la pendiente con una red de barrera y colocar colchones antiimpacto.

Marca y y el inicio de cualquier trabajo relacionado con el encendido o apagado de servicios (electricidad, agua, aire comprimido) durante el trabajo.

Se prohíbe que personas no autorizadas se acerquen a la máquina.



No obstruyas el acceso a los lugares del dispositivo utilizados para el apagado de emergencia de la máquina. Las reparaciones y trabajos de conservación deben realizarse con iluminación adecuada y espacio para trabajar.

Está prohibido levantar o bajar el brazo del cañón 900T durante el funcionamiento y cuando la máquina no está en funcionamiento pero hay agua en la instalación del cañón.

Al levantar y bajar el cañón 900T, no debe estar dentro del rango de movimiento del brazo, bajo la estructura que cae.

El cañón 900T no debe subirse ni usarse para levantar personas u otras cosas.

No retire el pasador de protección estática cuando no se instale un conjunto de cilindros hidráulicos dedicado.

1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

Está prohibido situarse delante de la máquina, delante del anillo, mientras la máquina está funcionando.

Cualquier trabajo de mantenimiento relacionado con el sistema hidráulico utilizado para levantar el cañón 900T debe realizarse tras bajarlo, en la posición inferior (de servicio).

Debido a la posibilidad de que el agua llegue al fondo del pozo durante su uso, debe prestarse especial atención a la seguridad relacionada con el funcionamiento de los equipos eléctricos y a la posibilidad de resbalones en los peldaños de la escalera.



Para mantener la seguridad de las personas y las propiedades, siempre usa correas, grilletes, ganchos, etc. adaptada a la capacidad de carga y otros requisitos incluidos en la normativa aplicable. También hay que recordar que la longitud de la correa debe ser lo más corta posible, esto limitará la pérdida de estabilidad.

Al mover maquinaria y equipo, mantenga una distancia segura y, en particular, no coloque ninguna parte del cuerpo entre la máquina y la correa.

Cualquier interferencia con el producto y el incumplimiento de las recomendaciones incluidas en el manual de instrucciones de operador afectan negativamente a la seguridad y fiabilidad de la máquina, resultando en la invalidación de la declaración CE y en la pérdida de la garantía.

1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

1.4. DESCRIPCIÓN DEL RIESGO RESIDUAL



El fabricante de cañones de nieve, empresa SUPERSNOW, ha hecho todo lo posible por eliminar el riesgo de accidentes al trabajar con maquinaria. A pesar de los esfuerzos, existe un riesgo residual que puede ser causado por:

- Incumplimiento de las recomendaciones del manual de instrucciones
- Operación de la máquina por personas no autorizadas y intoxicadas
- Modificaciones realizadas por el operador
- Uso de la máquina en contra de su propósito previsto
- Inserción de extremidades entre partes móviles
- Quitar las tapas de seguridad



El riesgo residual puede minimizarse siguiendo las recomendaciones:

- Lee con atención y claridad este manual de instrucciones de operador
- Utiliza la máquina según las recomendaciones de este manual de instrucciones
- Operación tranquila y reflexiva de la máquina
- Trabajar solo con la máquina completamente ensamblada
- Resolución continua de problemas de cualquier defecto
- Servicio por personal cualificado

1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

1.5. GLOSARIO

CAÑÓN DE NIEVE	(también conocida como máquina de nieve, máquina de fabricación de nieve) es una máquina de energía, utilizada para la producción de nieve artificial, empleada principalmente en pistas de esquí. Fabricar nieve con una máquina de nieve requiere suministro de agua, electricidad y, a veces, aire comprimido. Una sopladora de nieve estándar consta de varios elementos básicos como: tubo, ventilador, anillo, bastidor, compresor, caja de control, unidad de agua.
CAÑÓN DE NIEVE AUTOMÁTICO	Un tipo de cañón en el que el operador establece los parámetros apropiados de la máquina y el controlador es responsable de todo lo demás. Para la calidad de nieve deseada y las condiciones meteorológicas, arranca y configura los componentes adecuados de la máquina. Trabajando junto con el accionamiento principal de la válvula de agua, reduce al mínimo la necesidad de actividades adicionales relacionadas con el funcionamiento de la máquina. La pistola automática de nieve puede controlarse desde la máquina (control local) y a través del sistema Snowmatic o la aplicación móvil (mando remoto). También puede operarse en modo manual de instrucciones.
TUBA	Una parte de la máquina que se asemeja a un cilindro en forma de cilindro, actuando como canal de ventilador. En su extremo se monta un anillo con boquillas.
VENTILADOR	Se utiliza para transportar el chorro de agua y comprimir el aire dentro del tubo. El elemento que acciona el ventilador es un motor eléctrico.
ANILLO	Fabricado con elemento de aluminio con boquillas montadas para agua y nucleación. Es responsable de rociar agua y formar gérmenes de cristalización.

1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

MARCO	Un elemento estructural que actúa como el esqueleto de todo el cañón.
COMPRESOR	(también llamado compresor) es un dispositivo mecánico accionado externamente, utilizado para la transferencia de aire presurizado a través de toberas de nucleación.
CAJA DE CONTROL	Un elemento de la instalación de cañones eléctricos de nieve utilizado para controlar, proteger, medir y regular los dispositivos y circuitos que incluía.
VÁLVULA DE CONTROL	Un dispositivo conectado a la red de abastecimiento de agua de la pista de esquí, que permite tomar agua para el cañón. Tiene la función de regular la presión del agua y cortar completamente su caudal. Puede controlarse manual de instrucciones o automáticamente usando un disco.
ACTUADOR DE VÁLVULA PRINCIPAL DE AGUA	Un dispositivo utilizado para abrir, cerrar y regular el flujo de agua a través de la válvula principal de agua. Gracias a ello, es posible arrancar la máquina automáticamente, regular el flujo de agua y vaciar el cañón de nieve después del trabajo. En caso de un corte de luz, se corta automáticamente el suministro de agua, evitando que el cañón y las mangueras se congelen. (*Disponible como opción)
EQUIPO DE AGUA	Bloque de válvulas controlado neumáticamente que regula el flujo de agua a través de las boquillas. Gracias a ello, es posible controlar la calidad y el rendimiento de la nieve recibida.
FILTRO DE AGUA	Un componente utilizado para retener cierta cantidad de contaminantes en el agua. Está situada en el sistema de agua, entre la válvula de control y la unidad de agua.

1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

MECANISMO VERTICAL

Un diseño que permite cambiar la altura de los elementos del cañón de nieve en relación con la pendiente. En la posición superior, esto resulta en un mayor rango de producción de nieve, y en la posición inferior, en un acceso más fácil al servicio y mantenimiento. Consta de una base de poste, armas, cuna y sistema hidráulico. (*900T)

TREN DE ATERRIZAJE A PIE

Una unidad de cañón de nieve que estabiliza y nivela la máquina hasta el suelo. Para transportarlo, deberías usar una máquina de quitanieves u otra máquina autopropulsada equipada con un elevador adecuado. (*900H)

CHASIS DE PASARELA PEATONAL CON RUEDAS

Es un conjunto de cañón de nieve con las mismas características que el tren de aterrizaje de la pata. La adaptación del tren de aterrizaje con un chasis permite transportar la máquina también mediante remolque. (*900H)

APLICACIÓN SUPERSNOW MOBILE

Software diseñado para dispositivos móviles que permite un control simplificado de máquinas de fabricación de nieve. El operador puede usar la aplicación para encender y apagar el dispositivo en modo automático, ver los parámetros de funcionamiento de la máquina y las condiciones meteorológicas, y establecer los parámetros de funcionamiento del cañón de nieve.

SNOWMATIC

Sistema centralizado de control de la producción de nieve, preparado específicamente según las necesidades de cada cliente. El sistema está diseñado para operar cañones automáticos y estaciones de bombeo. El software mejora el funcionamiento de todo el sistema automático de fabricación de nieve, te permite visualizar y controlar los dispositivos, y facilita la implementación de tu estrategia de snowpacking en pistas. El operador puede usar el programa para encender, apagar y ajustar los parámetros de cada cañón y controlar su funcionamiento durante la producción de nieve. (*Disponible como opción con el cañón de nieve automático).

1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

OPERADOR DE CAÑÓN DE NIEVE

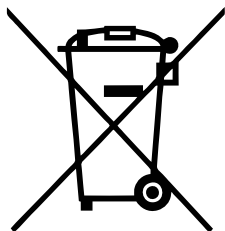
Una persona responsable de la conexión correcta, los ajustes y el funcionamiento de la máquina de fabricación de nieve. Le importa su propia seguridad y la de las personas en el campo de trabajo de la máquina. Mantiene y elimina los defectos que no exceden su competencia de forma ad hoc. En caso de defectos más graves o de un funcionamiento inusual de la máquina, la máquina se apaga en caso de emergencia y y al responsable del sistema de fabricación de nieve sobre el problema. Para mantener la seguridad y el correcto funcionamiento del cañón de nieve, el operador debe ser formado por un empleado de SUPERSNOW y conocer y comprender completamente la información contenida en las instrucciones de operación, a las que debe tener acceso sin restricciones.

GESTOR DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE NIEVE

Una persona que cuida un juego de cañones de nieve y la infraestructura utilizada en su trabajo. Es responsable de la correcta conexión, posicionamiento y funcionamiento de los elementos del sistema de fabricación de nieve. Le importa su seguridad y la de las personas en el campo de operación de cañones de nieve. Es responsable de la marcaje, separación y protección adecuadas de los cañones de nieve de la pendiente. También se encarga de llevar a cabo las obras de conservación planificadas. En caso de un defecto que exceda su competencia, el departamento de servicio SUPERSNOW es ydo del problema, lo que determina el curso de acción. Por comodidad y para acortar el tiempo de reparación, el fabricante de los cañones de nieve permite al cliente realizar la reparación por su cuenta, siempre que se acuerde previamente el alcance del trabajo y se designe a un especialista adecuado (mecánico, fontanero, electricista) para esta tarea. Para mantener la seguridad y el correcto funcionamiento del cañón de nieve, el operador del sistema de fabricación de nieve debe estar formado por un empleado de SUPERSNOW y conocer y comprender completamente la información contenida en el manual de instrucciones de operaciones, al que debe tener acceso ilimitado.

1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

1.6. RECICLAJE



Si el operador decide desguazar la máquina, es necesario cumplir con las normativas vigentes en el país correspondiente sobre el desguace y reciclaje de máquinas al final de su vida útil. Antes de desmontar la máquina, el aceite debe eliminarse completamente del sistema hidráulico. En el caso de reemplazar piezas, los elementos desgastados o dañados deben entregarse a la compra de materias primas secundarias. El aceite usado, así como los elementos de goma o plástico, deben entregarse a las plantas encargadas de la eliminación de este tipo de residuos.



¡ADVERTENCIA!

DURANTE EL DESMONTAJE, DEBEN USARSE LAS HERRAMIENTAS ADECUADAS, ASÍ COMO EL EQUIPO DE PROTECCIÓN. EVITA EL CONTACTO DEL ACEITE CON LA PIEL. NO PERMITAS QUE SE DERRAME ACEITE USADO.

2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

2.1. PROPÓSITO DE LAS MÁQUINAS

El propósito del cañón de nieve es la fabricación artificial de nieve en pistas de esquí.



¡ADVERTENCIA!

EL CAÑÓN DE NIEVE SOLO PUEDE USARSE PARA LA PRODUCCIÓN DE NIEVE ARTIFICIAL. SU USO PARA CUALQUIER OTRO PROPÓSITO ES INCOMPATIBLE CON SU PROPÓSITO PREVISTO.

2.2. ETIQUETAS DE ADVERTENCIA

Las etiquetas de advertencia juegan un papel muy importante en una máquina. Advierten sobre los peligros asociados a un determinado componente de cañón de nieve. Es imprescindible seguir la información que contiene.



¡ADVERTENCIA!

EN CASO DE DAÑO, PÉRDIDA O ILEGIBILIDAD DE LAS ETIQUETAS DE ADVERTENCIA, DEBEN SER REEMPLAZADAS POR NUEVAS.

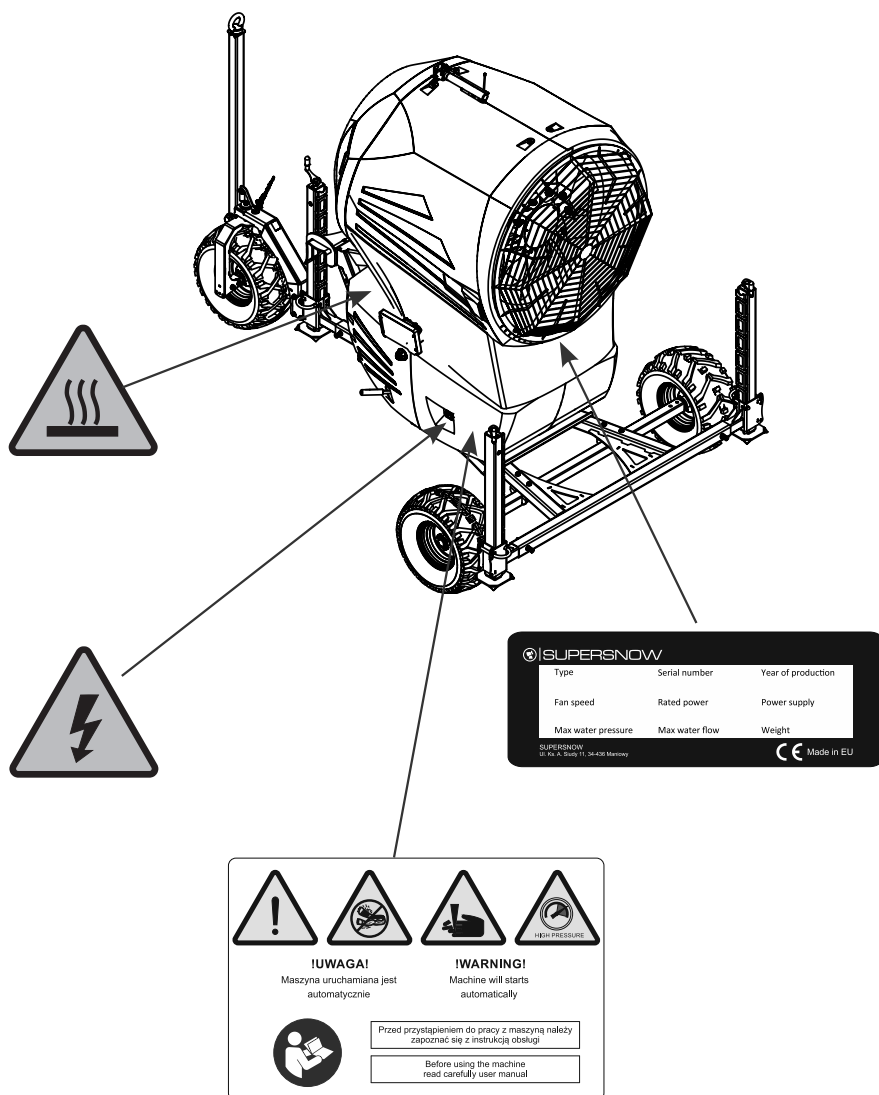
2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Una placa con datos identificativos se encuentra en un marco o poste. Para verlo, debes inclinar suavemente parte de la funda protectora o abrir la solapa del colchón. La placa con el nombre contiene la siguiente información:

- 1) Tipo
- 2) Número de serie
- 3) Año de fabricación
- 4) Velocidad del ventilador
- 5) Poder
- 6) Poder
- 7) Presión máxima del agua
- 8) Caudal máximo de agua
- 9) Balanza

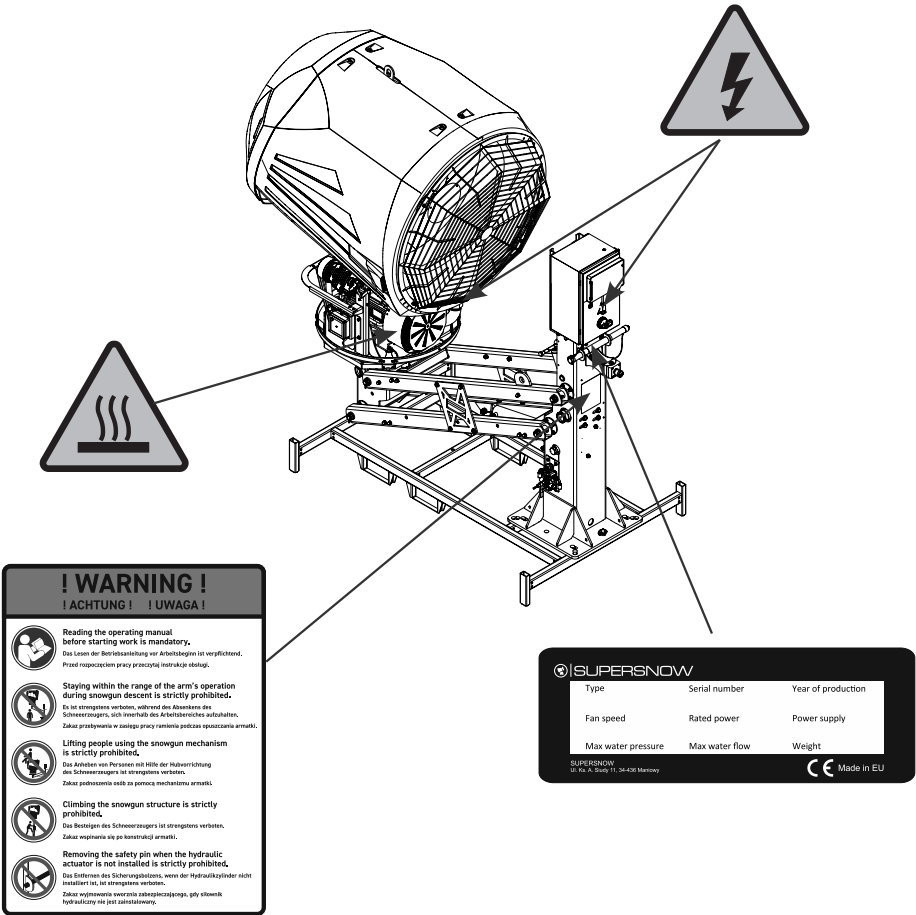
La ubicación exacta de la placa con el nombre en cada máquina se muestra en las figuras más adelante en el capítulo.

2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN



Colocación de etiquetas de advertencia e información en el cañón de nieve 900H

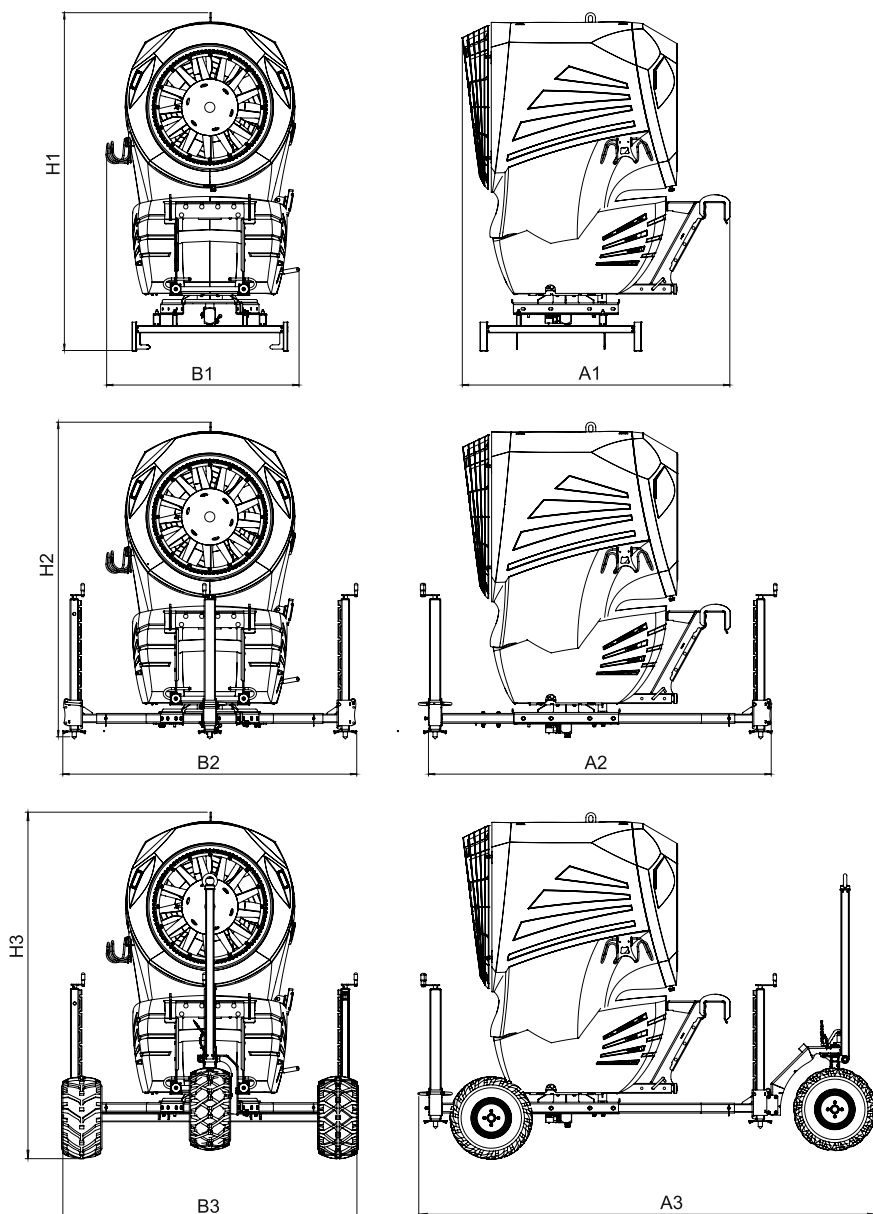
2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN



Colocación de etiquetas de advertencia e información en el cañón de nieve 900T

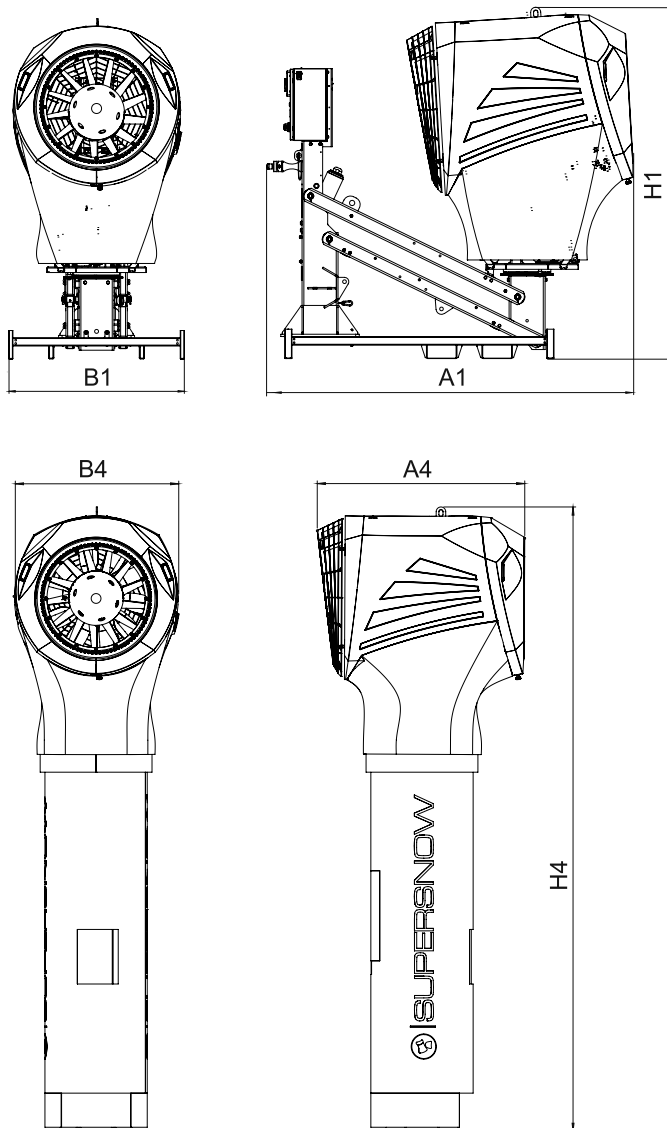
2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

2.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Dimensiones generales del cañón 900H

2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN



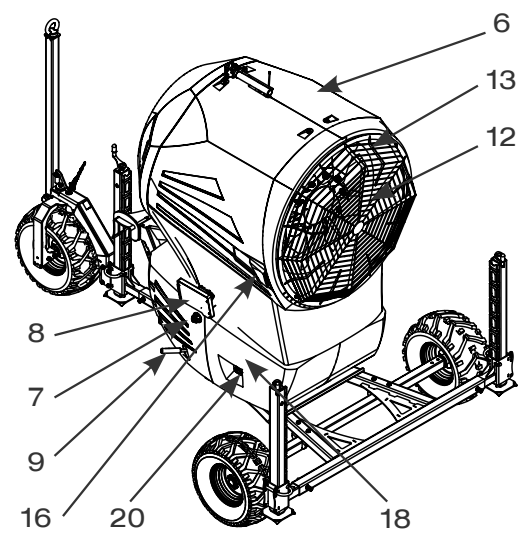
Dimensiones generales del cañón 900T

2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

PARÁMETRO	UNIDAD	900H	900T
Número de tramos de agua	n	5	
Número de secciones de nucleación	n	1	
Número de chorros de agua	n	98	
Número de boquillas de nucleación	n	8	
Presión permitida del agua	Bar	45	
Máxima ingesta de agua	l/min	660	
Producción máxima de nieve	m ³ /h	115	
Temperatura de funcionamiento (WB)	Oc	-25 ~ -1,5	
Precisión de filtración	µm	250 (Malla)	
Voltaje nominal (estándar)	V	400	
Frecuencia nominal (estándar)	Hz	50	
Enchufe de conexión	A	5x63	
Intensidad nominal	A	42	
Poder	kW	22,4	
Potencia nominal del motor del ventilador	kW	15	
Velocidad del ventilador	Rpm	1450	
Potencia nominal y tipo de compresor	kW	4 (Sin aceite)	
Longitud del cañón en la base de transporte A1	mm	1890	2620
Anchura del cañón en la base de transporte B1	mm	1100	1280
Altura del cañón en la base de transporte H1	mm	2390	2540
Longitud del cañón sobre el chasis de la pata A2	mm	2485	1540
Anchura del cañón en el tren de aterrizaje de la pata B2	mm	2120	1220
Altura del cañón en el tren de aterrizaje de la pata H2	mm	2300	4600
Longitud del cañón sobre un chasis con ruedas de pie A3	mm	3200	-
Anchura del cañón sobre un chasis con ruedas de pie B3	mm	2120	-
Altura del cañón sobre el chasis de la rueda de pie H3	mm	2455	-
Longitud del cañón en posición de trabajo A4	mm	-	1540
Ancho del cañón en posición de trabajo B4	mm	-	1220
Altura en posición de trabajo H4	mm	-	4600
Peso del cañón de nieve (sin base de transporte)	kg	640	850
Peso del cañón de nieve sobre el chasis de pie	kg	776=(640+136)	-
Peso del cañón de nieve sobre el chasis de la rueda de pie	kg	878=(640+238)	-
Peso del cañón de nieve con colchones	kg	-	878=(850+46)

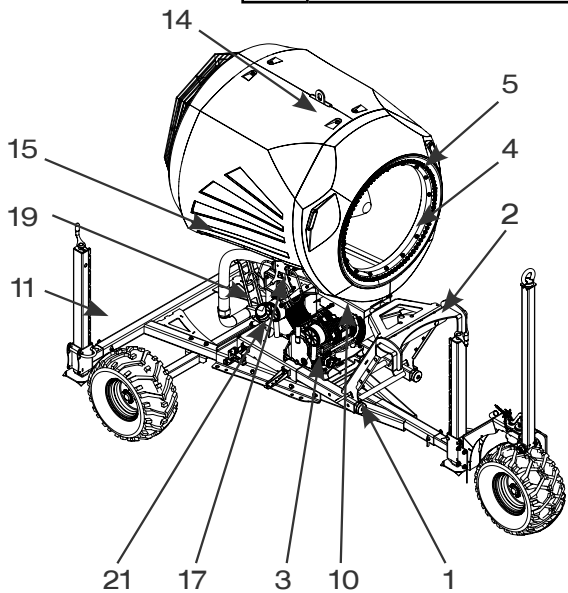
2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

2.4 DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN



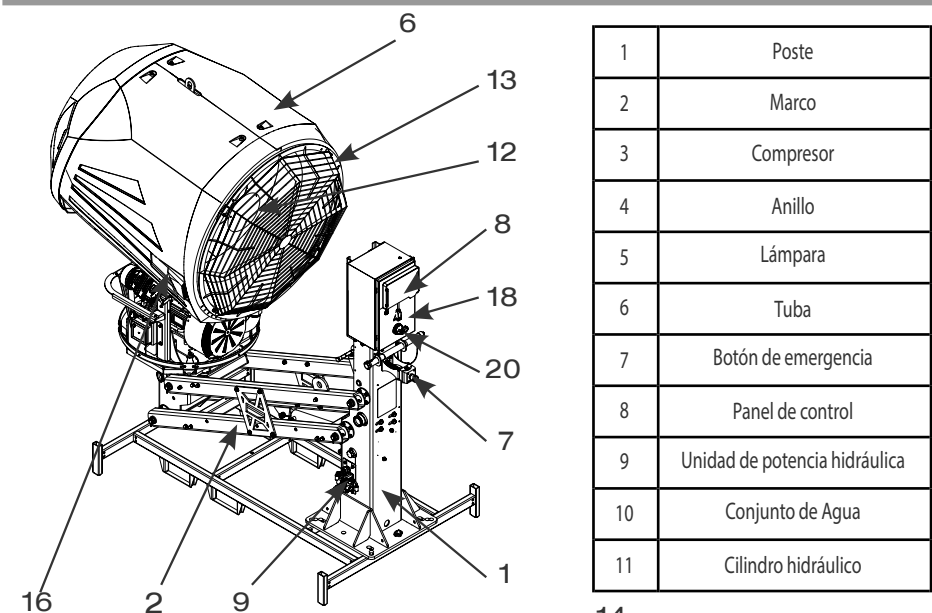
1	Parachoques
2	Soporte para quitanieves
3	Compresor
4	Anillo
5	Lámpara
6	Tuba
7	Botón de emergencia
8	Panel de control
9	Palanca de liberación
10	Conjunto de Agua
11	Chasis de rueda de pie

12	Ventilador
13	Cubierta protectora del ventilador
14	Mango de transporte
15	Indicador de estado del cañón
16	Estación meteorológica
17	Soporte para cable
18	Caja de control
19	Marco
20	Interruptor principal de alimentación
21	Filtro de agua

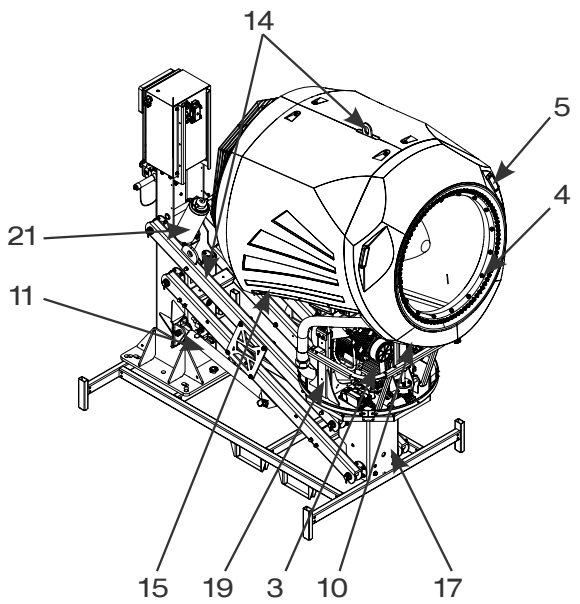


Descripción de la construcción del cañón 900H

2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN



12	Ventilador
13	Cubierta protectora del ventilador
14	Mango de transporte
15	Indicador de estado del cañón
16	Estación meteorológica
17	Cuna
18	Caja de control
19	Marco
20	Interruptor principal de alimentación
21	Filtro de agua



Descripción de la construcción del cañón 900T

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

3.1. TRANSPORTE



Antes de comenzar las actividades de transporte, debes leer cuidadosamente las instrucciones de uso proporcionadas con la máquina, prestando especial atención a las dimensiones generales y al peso del cañón de nieve.



El peso de un cañón de nieve equipado con un chasis adecuado se incluye en la tabla de parámetros técnicos.



Puede haber riesgo de lesiones al transportar la máquina. Se recomienda usar equipo de protección personal.



Para mantener la seguridad de las personas y las propiedades, siempre usa correas, grilletes, ganchos, etc. adaptada a la capacidad de carga y otros requisitos incluidos en la normativa aplicable. También hay que recordar que la longitud de la correa debe ser lo más corta posible, esto limitará la pérdida de estabilidad.



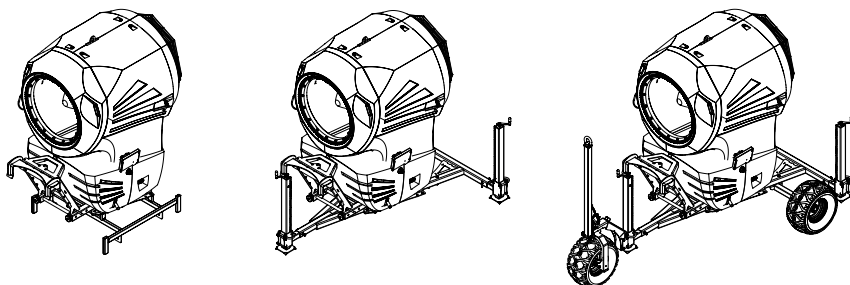
Al mover el cañón de nieve, mantén una distancia segura y, en particular, no coloques ninguna parte del cuerpo entre la máquina y la correa.



El peso indicado en la placa de clasificación de cañones de nieve no incluye el peso de la base de transporte, el chasis ni los colchones protectores.

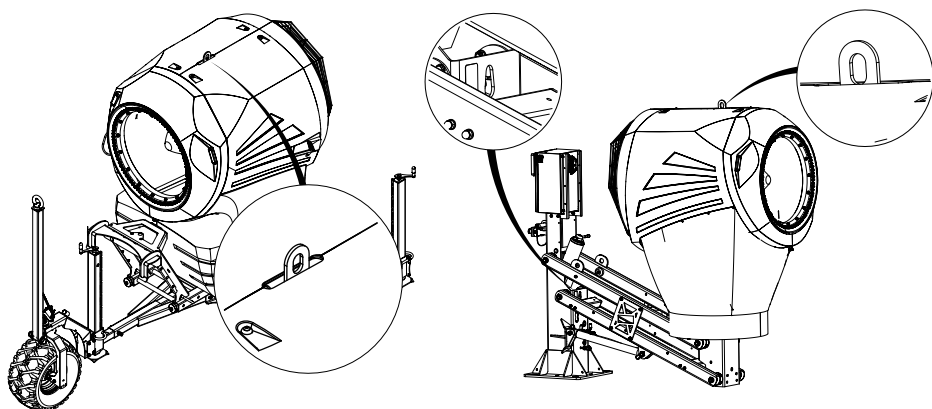
3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

El cañón puede entregarse al cliente en varias configuraciones de chasis. Se utilizan bases de transporte, chasis de pata y pata y ruedas. El chasis de pata, pata y rueda de pata está equipado de serie con un mango doble de cepanieves.



Snow cannon 900H (de izquierda a derecha) en base tecnológica, sobre un chasis de patas, sobre un chasis de ruedas y de piernas

Para transportar el cañón de nieve, es mejor utilizar oídos de transporte situados en la parte superior del tubo (900H y 900T) y en el poste (900T). La ubicación y el método de instalación de las correas de transporte se muestran en la figura siguiente.



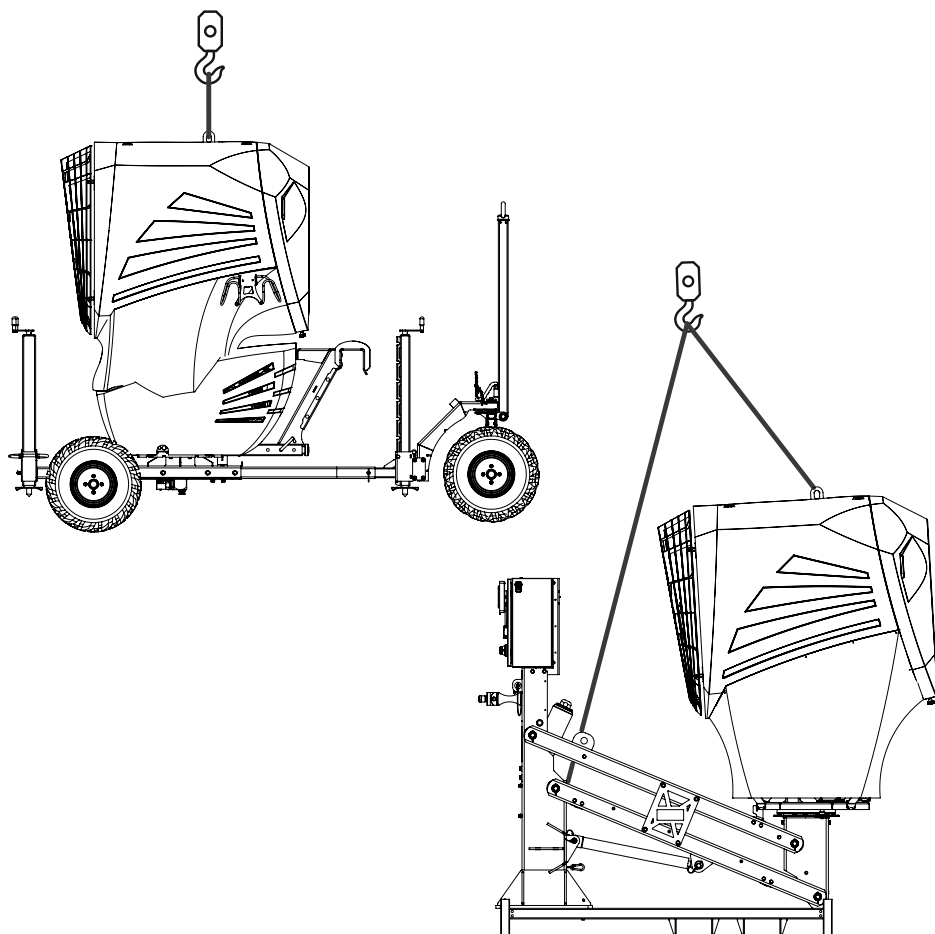
Ubicación de las asas de transporte del cañón de nieve

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



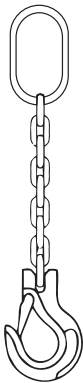
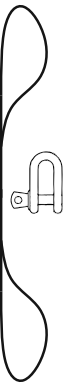
¡ADVERTENCIA!

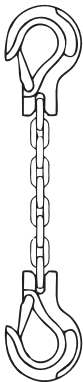
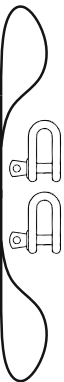
PANTES DE TRANSPORTAR Y LEVANTAR EL CAÑÓN DE NIEVE, ASEGÚRATE DE QUE TODAS LAS ESCLUSAS DE TRANSPORTE ESTÉN INSTALADAS



Cómo sujetar la correa al cañón 900H, 900T

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

900H	Cadena		Cinturón	
TIPO DE CORREA	1 Enlace, Extremo de Gancho de Enlace		1 cuerda, extremo de lazo - lazo + grillete	
LARGURA	1m		1m	
CARGA DE TRABAJO PERMITIDA	2T		2T	

900T	Cadena		Cinturón	
TIPO DE CORREA	1 cuerda, extremo gancho-gancho		1 cuerda, extremo de lazo + 2 x grillete	
LARGURA	4m		4m	
CARGA DE TRABAJO PERMITIDA	2T		2T	

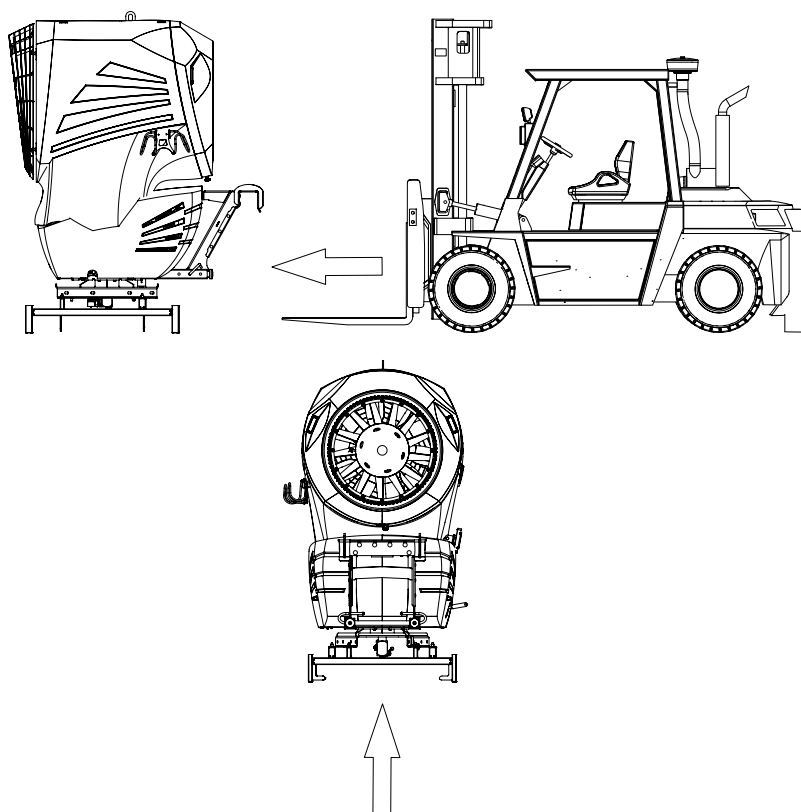


¡ADVERTENCIA!

EL USO DE CORREAS MÁS CORTAS PARA EL CAÑÓN 900T PUEDE DAÑAR LA REJILLA DEL VENTILADOR O TODO EL TUBO.

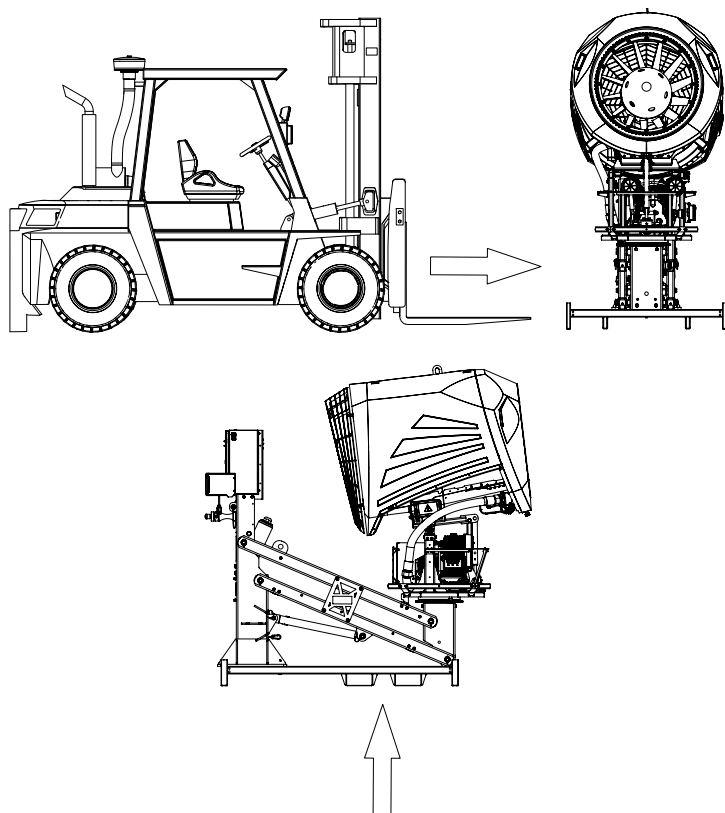
3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

Un cañón con una pata o chasis de pata y rueda instalado puede transportarse con la ayuda de una carretilla elevadora en casos especiales, pero con el uso de elementos de transporte adicionales (por ejemplo, viga, cintas) y con todas las precauciones. El fabricante no recomienda este método de transporte debido a un levantamiento problemático. Solo un cañón colocado en una base de transporte puede transportarse de forma segura usando una carretilla elevadora. Un diagrama de dicho transporte se presenta en la ilustración siguiente.



Cómo transportar el cañón con una carretilla elevadora 900H

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



Cómo transportar el cañón con una carretilla elevadora 900T



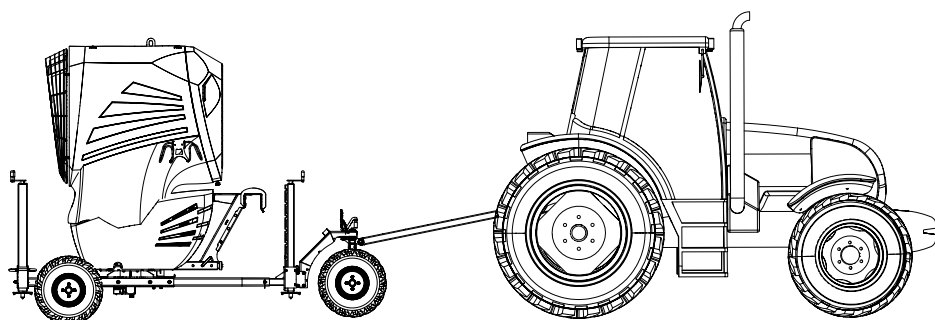
¡ADVERTENCIA!

AL LEVANTAR Y TRANSPORTAR EL CAÑÓN DE NIEVE,
PROCEDE DESPACIO Y CON CUIDADO Y PRESTA ATENCIÓN A
LA UBICACIÓN DEL CENTRO DE GRAVEDAD

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

3.2. MOVIÉNDOSE POR LA PENDIENTE

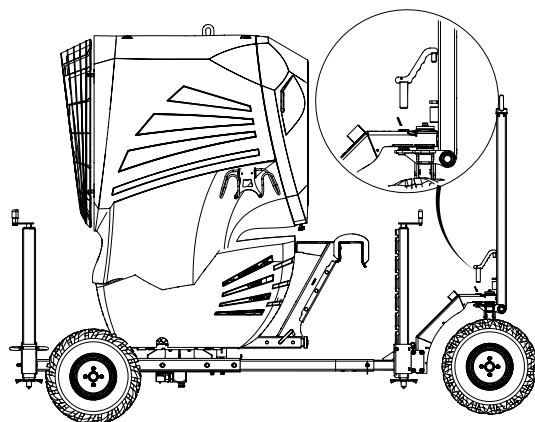
El cañón de nieve equipado con chasis de pata y rueda puede moverse tirando de él por la barra de tiro. Para ello, utiliza un vehículo equipado con un enganche agrícola. Se recomienda retirar la manguera y el cable de alimentación del cañón antes de proceder con el transporte.



Cómo transportar el cañón 900H remolcando

Antes de comenzar el proceso de fabricación de nieve, la barra de tracción debe dirigirse hacia abajo. No debe ocultar la entrada del ventilador. Al guardar la máquina después del trabajo (por ejemplo, en el garaje), la barra de tracción puede colocarse en posición vertical, recordando asegurarla con un pasador.

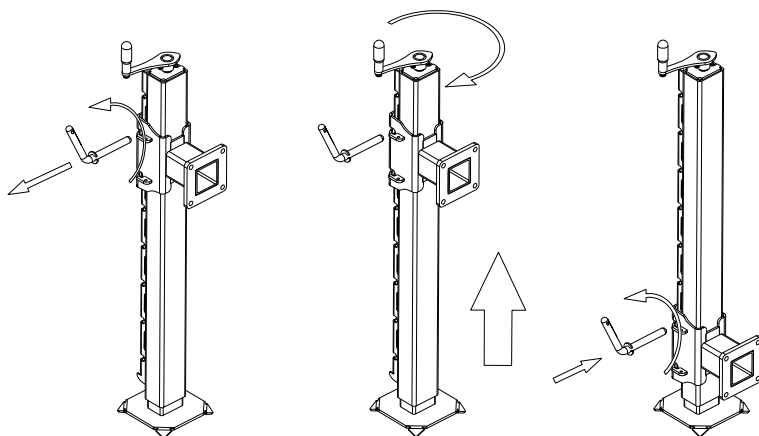
3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



Cómo asegurar la barra de tracción después de remolcar



¡ADVERTENCIA!
ANTES DE REMOLCAR, RECUERDA MANTENER LAS PATAS LO
MÁS ELEVADAS POSIBLE



Esquema de elevación de pata

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



¡INFORMACIÓN!

LA VELOCIDAD A LA QUE DEBE REMOLCARSE EL CAÑÓN DE NIEVE NO DEBE SUPERAR LOS 5 KM/H

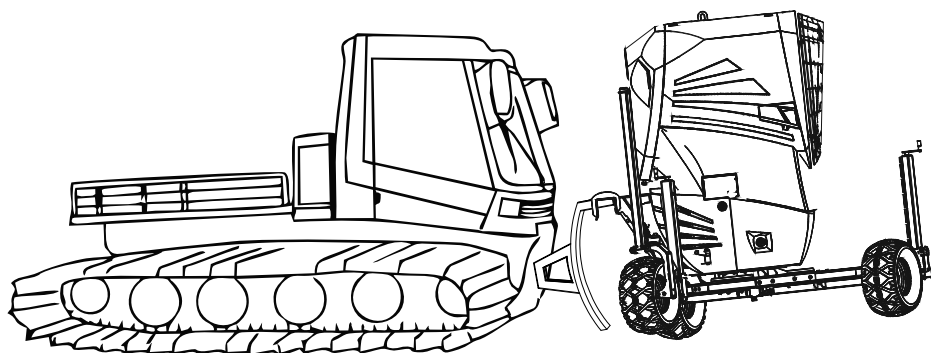


¡ADVERTENCIA!

NO ESTÁ PERMITIDO REMOLCAR UN CAÑÓN, EQUIPADO CON UN CHASIS DE RUEDAS Y DE PATA, POR VÍAS PÚBLICAS

El cañón de nieve 900H puede moverse en la pendiente llevándolo en la pala de un snowcat. Antes de que la máquina sea levantada por la quitanieves, asegúrate de que no esté cubierta de nieve y que los pies o ruedas de nivelación no estén congelados en el suelo. En el caso de una máquina congelada, debe desenterrarse hasta que la peluqueta pueda levantarla libremente. No hacerlo puede causar daños en el chasis de la máquina y en los elementos de trabajo de la quitanieves. Para llevar a cabo esta operación, es mejor emplear a dos personas, un operador de quitanieves y un piloto. El piloto, en primer lugar, extiende los parachoques de la quitanieves a la distancia requerida y los asegura con pasadores. Después, el conductor del snowcat se acerca a la máquina desde el lateral del mango de la quitanieves a una distancia aproximada de 1,5 m, y continúa acercándose al cañón a la menor velocidad posible para enganchar la hoja al mango. Al mismo tiempo, recibe indicaciones de navegación del piloto. El siguiente paso es levantar toda la máquina por el conductor y luego las patas por el piloto. El cañón debe transportarse con cuidado para que no se caiga de la hoja. Antes de montar la máquina, prepara un lugar lo más plano posible. Antes de colocar el cañón, deben extenderse las patas de nivelación.

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



Cómo transportar un cañón con una hoja de quitanieves

El cañón de nieve 900T puede moverse por la pendiente para su instalación. Esto se puede hacer levantando el cañón con las orejas de transporte de la máquina o utilizando el espacio preparado de la horquilla en el chasis de transporte. Antes de levantar la máquina, asegúrate de que no esté cubierta de nieve y que todos los bloqueos de transporte sigan en su lugar. El cañón de nieve 900T junto con la base de transporte debe ser transportado a un lugar cercano al pozo donde se instalará el cañón.



¡ADVERTENCIA!

PARA TRANSPORTAR Y LEVANTAR EL CAÑÓN DE NIEVE, DEBES USAR UNA MÁQUINA Y CORREAS CON UNA CAPACIDAD DE CARGA ADECUADA. (*VER PESO DE LA MÁQUINA - 2.3 DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN)

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

3.3. INSTALACIÓN EN LA PISTA DE ESQUÍ

Antes de empezar a trabajar con el cañón de nieve, deberías comprobar la completitud de los elementos del set, que incluyen:

900H

- Cañón de nieve
- Manguera de agua de goma
- Carpeta de documentos
- Kit de servicio

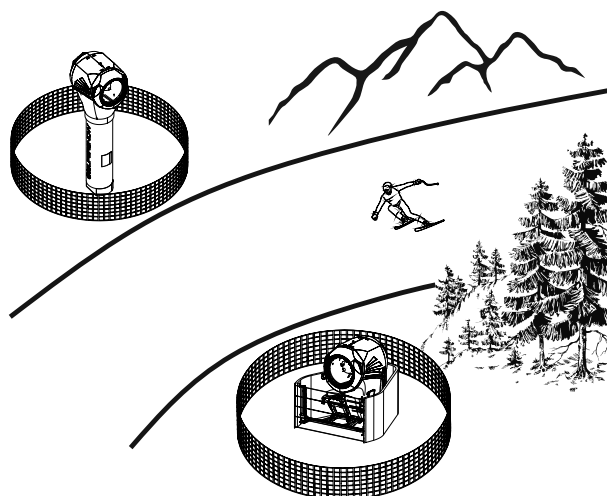
900T

- Cañón de nieve
- Colchón medio e inferior
- Kit de montaje
- Carpeta de documentos
- Kit de servicio

COMPOSICIÓN DE LOS KITS DE SERVICIO (SUMINISTRADOS CON LA MÁQUINA DENTRO DE LA CAJA ELÉCTRICA)	
1	TOBERA DE NUCLEACIÓN
2	TOBERA CERÁMICA 1,5
3	TOBERA CERÁMICA 1,7
4	LLAVE DE TUERCA DE ANULACIÓN
5	FUSIBLE DE RETARDO CILÍNDRICO (5x20mm) - 1,6A
6	FUSIBLE UNI (19MM) - 5A
7	FUSIBLE UNI (19MM) - 7,5A
8	FUSIBLE UNI (19MM) - 15A
9	TORNILLO M8X12
10	ARANDELA DE SELLADO M8

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

El cañón debe colocarse en un lugar que no ponga en peligro la seguridad del personal, los esquiadores y el cañón en sí, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo extremas. Es inaceptable colocar un dispositivo sin asegurar en rutas abiertas sin su preparación adecuada. El cañón debe estar visiblemente señalizado, separado de la pendiente con una red de barrera y colocar colchones antiimpacto. Es imprescindible respetar la norma que prohíbe que los esquiadores se muevan en el lugar donde se colocan los cables y las mangueras de potencia. El resultado de no hacerlo puede ser, entre otras cosas, cortar los cables. También está prohibido nevar en las pistas actualmente abiertas a los operadores de la pista.



Cómo asegurar un cañón de nieve en una pendiente

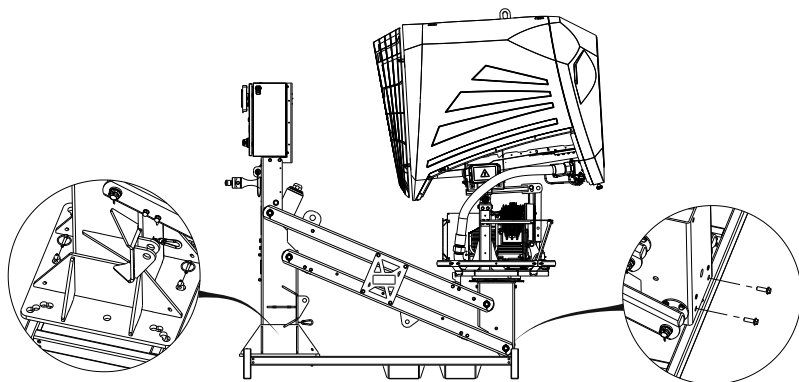
La 900H debe colocarse sobre un terreno estable, lo más plano posible, que pueda soportar el peso de la máquina.

El lugar de instalación de la máquina de 900T debe ser un pozo de cimentación con la capacidad de carga requerida para este tipo de equipo. Este pozo debe tener instalados accesorios hidráulicos y cableado eléctrico adecuados en su interior. Se recomienda que la instalación del cañón 900T en la pendiente sea realizada por personal cualificado del fabricante. SUPERSNOW permite la instalación de dispositivos dentro de su ámbito por parte del cliente, siempre que se realice de la manera correcta conforme a las instrucciones y cumpliendo con todas las normas de seguridad. Esto es para eliminar errores de montaje y asegurar que el cañón funcione correctamente.

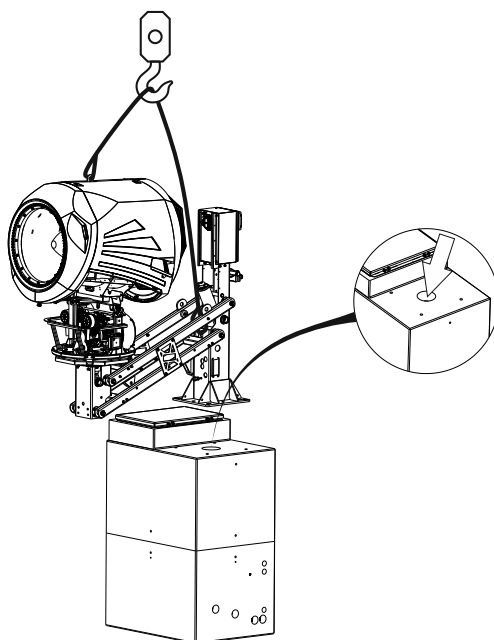
3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

La instalación del cañón de nieve de 900T en el pozo se realiza de la siguiente manera:

1. Quita los pasadores de la sonda y quita los tornillos (HEX19) que aseguran el cañón al marco de transporte.

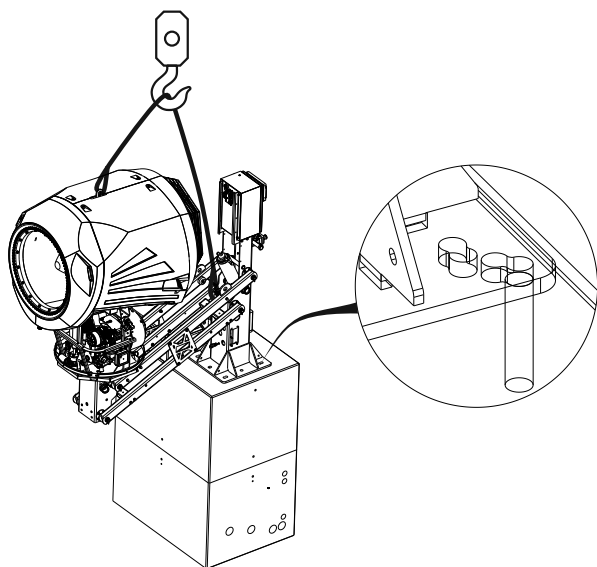


2. Levanta el cañón y muévelo al lugar final de instalación, encima de los pozos. Coloque mangueras de agua y neumáticas, así como cables de alimentación y comunicación en la abertura del pozo.

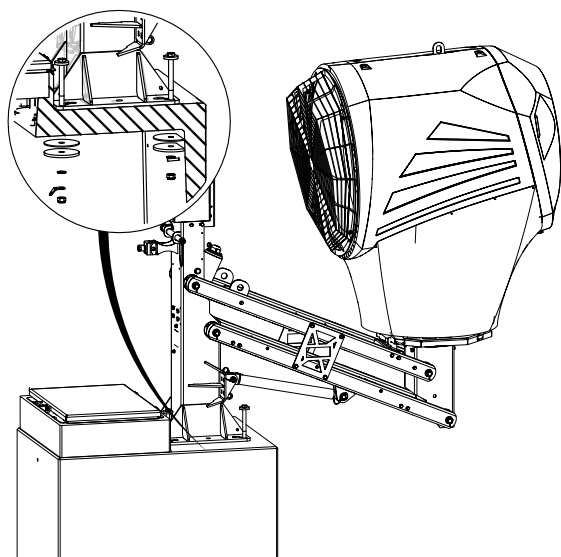


3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

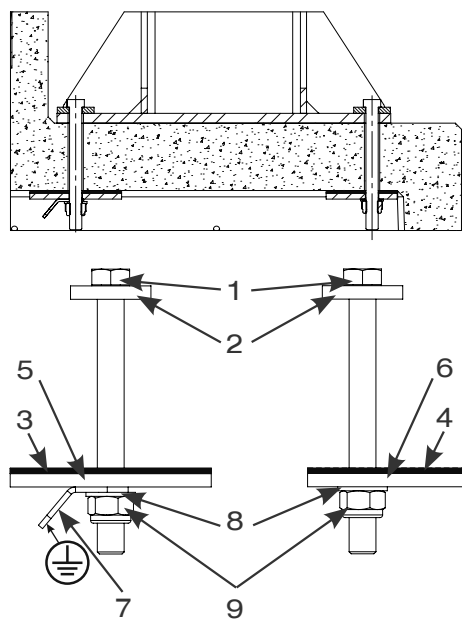
3. Coloca el cañón en el techo del pozo de forma que encuentre los agujeros de montaje correctos.



4. Acopla el cañón al pozo usando los elementos del kit de montaje. Conecta el cable de tierra a la estructura del poste.

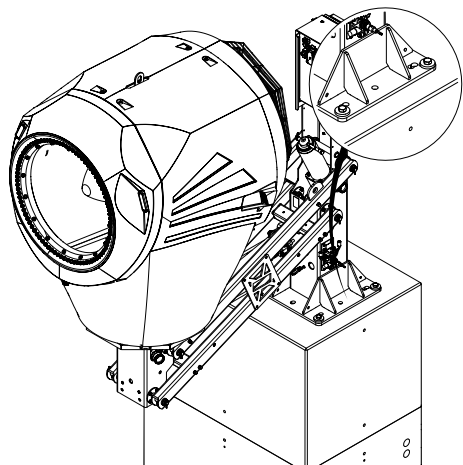


3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



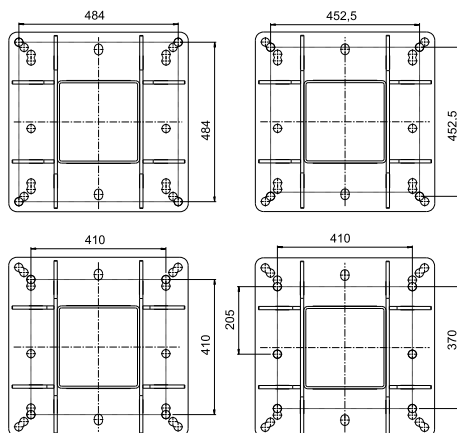
1	Tornillo M20x200-280	4
2	Arandela engrosada M20	4
3	Arandela redonda de goma	2
4	Arandela de goma bisejada	2
5	Arandela redonda agrandada	2
6	Arandela biselada agrandada	2
7	Soportes de tierra	2
8	Arandela normal M20	4
9	Tuerca autocerrante M20	4

5. Una vez que el cañón está completamente sujeto, las correas pueden aflojarse y luego desprenderse.

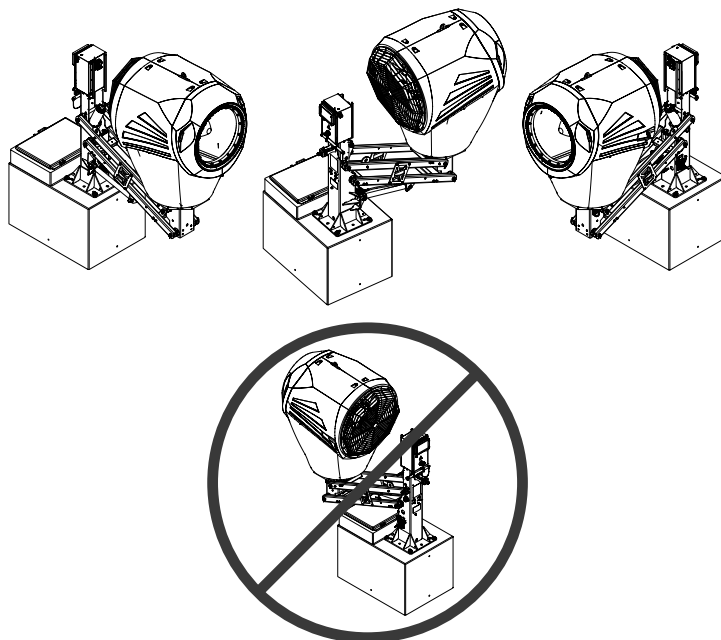


3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

SUPERSNOW



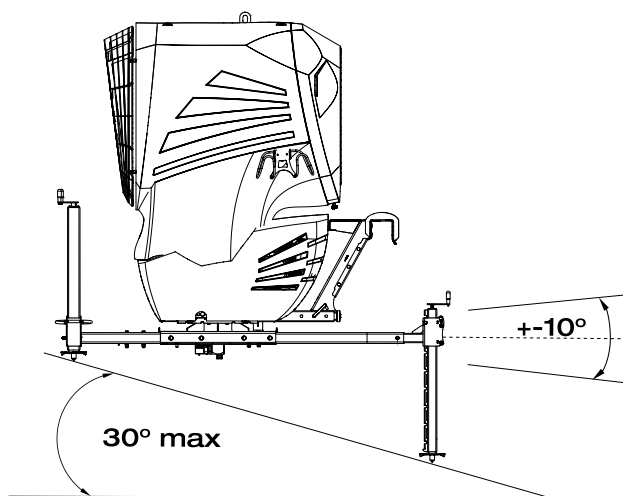
A continuación, en la figura, se muestra la posible ubicación del cañón 900T en el pozo (recto, a la izquierda, a la derecha). Una posición inaceptable de la máquina es cuando la máquina en la posición inferior bloquea la posibilidad de abrir la boca de registro del pozo.



Posicionamiento aceptable e inaceptable del cañón 900T en el pozo

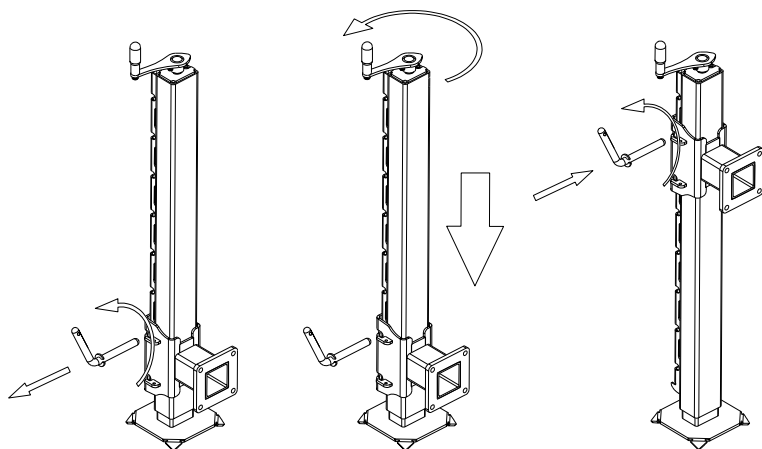
3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

La desviación del cañón respecto al nivel no debe superar los 10 grados para garantizar las condiciones adecuadas de funcionamiento del compresor.



Pistas permitidas y pistas de cañón de nieve

Se utilizan patas niveladoras para nivelar la pendiente. Su carrera máxima es de 624 mm. En el caso de un chasis con ruedas, tras el ajuste, es imprescindible inmovilizar el cañón con al menos dos patas niveladoras.



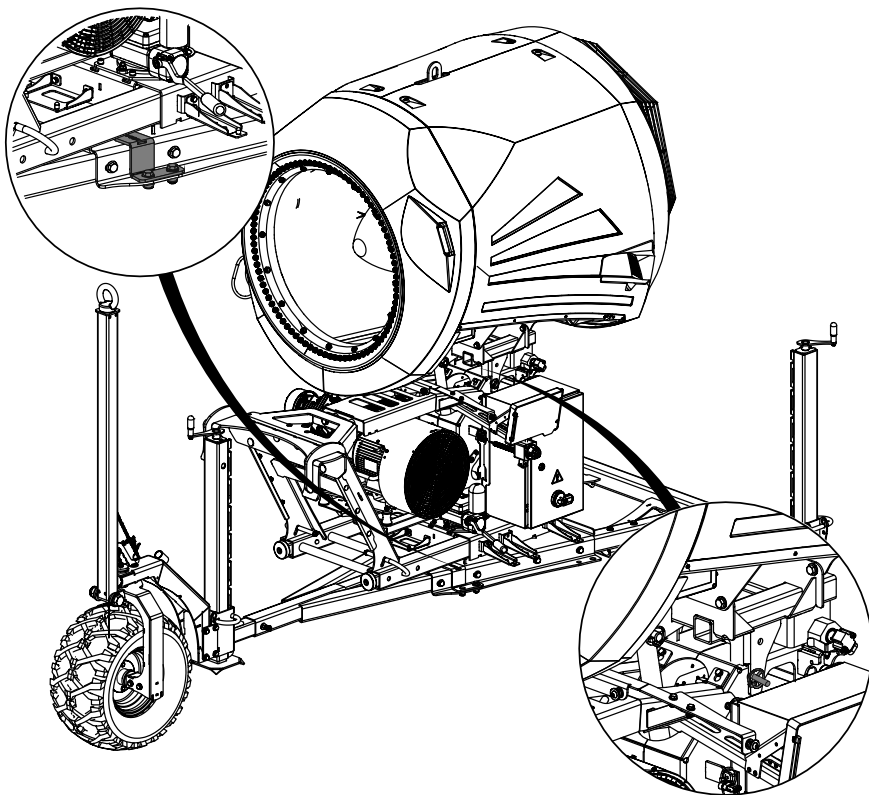
3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



¡ADVERTENCIA!

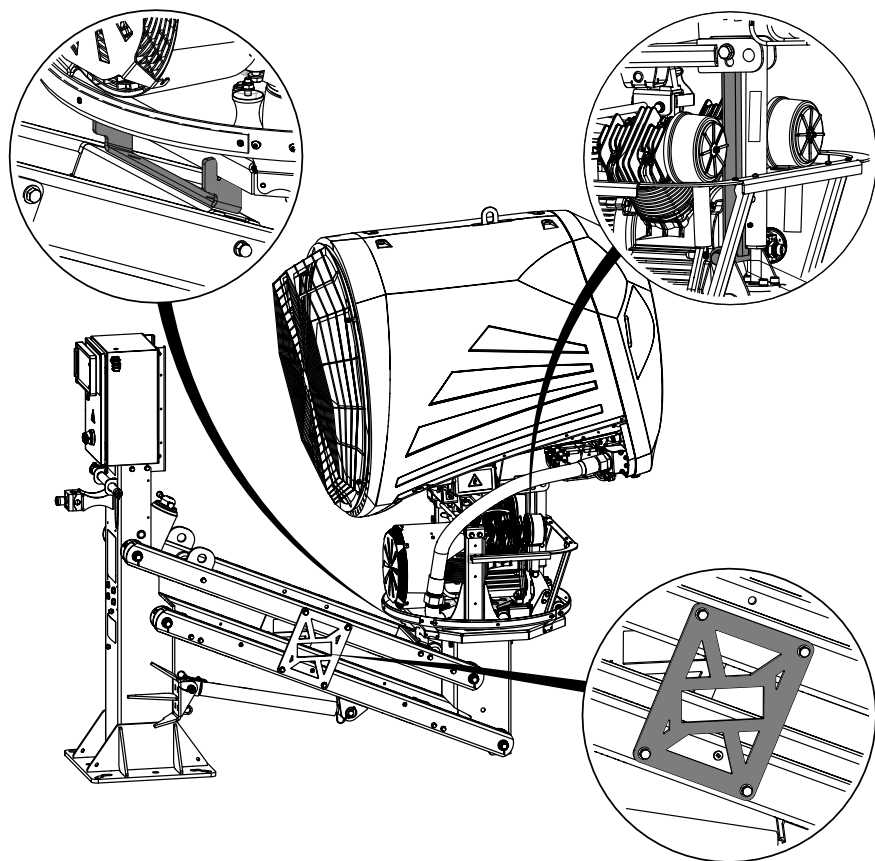
AL BAJAR LAS PATAS DE NIVELACIÓN, EXISTE EL RIESGO DE APLASTAR EL PIE. PARA EVITAR ESTO, MANTÉN UNA DISTANCIA SEGURA

Antes de arrancar la máquina por primera vez, hay que retirar los bloqueos de transporte. Deben conservarse y reinstalarse cuando se vaya a transportar el cañón de nieve. Las cerraduras de transporte que deben retirarse suelen pintarse de rojo para facilitar su identificación.



Instalación/desmontaje de esclusas de transporte 900H

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



Instalación/desmontaje de esclusas de transporte 900T



¡ADVERTENCIA!

ARRANCAR EL CAÑÓN DE NIEVE SIN DESMONTAR LOS BLOQUEOS DE TRANSPORTE DE OSCILACIÓN PROVOCARÁ LA AVERÍA DE LA MÁQUINA DEBIDO A LA FALLA DEL OPERADOR DEL CAÑÓN

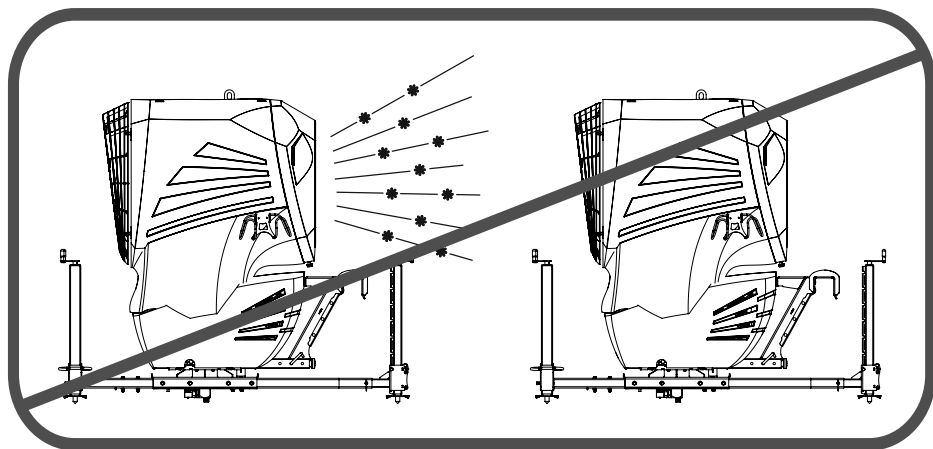
3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



¡ADVERTENCIA!

LOS BLOQUEOS DE TRANSPORTE SOLO PUEDEN APLICARSE CUANDO LA MÁQUINA ESTÁ EN LA POSICIÓN CORRECTA. PARA EL ÁNGULO HORIZONTAL ES 180° Y PARA EL ÁNGULO VERTICAL ES 5° (*SECCIÓN 5.2.1.)

La distancia entre los cañones en la pista de esquí debe ser al menos de 60 m. No está permitido que haya otra dentro del rango de eyección. También debes tener en cuenta la fuerza y dirección del viento para que no sople nieve sobre el cañón vecino ni sobre sí mismo. Esta situación puede provocar la formación de hielo del ventilador y, como consecuencia, la avería de la máquina.



Prohibición del uso de cañones de nieve cuando otro cañón de nieve está dentro de su rango de eyección

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

Antes de cada inicio del cañón, comprueba que el filtro de agua no esté contaminado. Si es necesario, limpia el cartucho. Durante el funcionamiento, la frecuencia de comprobación de la limpieza del cartucho de filtro debe depender de la eficiencia con la que funciona el dispositivo. Sin embargo, se recomienda revisar el cartucho al menos cada 24 horas de trabajo.

Antes de conectar el dispositivo, comprueba que el rotor y el conducto del ventilador no estén cubiertos de hielo. Si no, usa un chorro de aire caliente para descongelar. El aire no debe estar demasiado caliente para no dañar los componentes plásticos. También se debe prestar atención a la presencia e instalación correcta de todas las cubiertas/alojamientos. También es inaceptable que se encuentren cuerpos extraños (herramientas, piezas sueltas) dentro del tubo o en otra parte de la máquina. Cualquier daño en cables y líneas hidráulicas o agua debe eliminarse antes de conectar la máquina.



¡ADVERTENCIA!

ANTES DE ABRIR LA REJILLA DE PROTECCIÓN DEL VENTILADOR, ¡DESCONECTA SIEMPRE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN DEL CAÑÓN!



¡ADVERTENCIA!

¡TRAS COMPLETAR EL TRABAJO, ASEGÚRATE DE QUE LA REJILLA PROTECTORA DE LA ENTRADA DE AIRE ESTÉ INSTALADA CORRECTAMENTE!

El agua para fabricación de nieve no debe contener impurezas superiores a 250 μm . Los cuerpos más grandes hacen que el filtro de cañón se contamine rápidamente. Para que el cañón funcione correctamente, se requiere una presión en el rango de 12 a 45 bar.

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

Para conectar el cañón, utiliza una manguera de goma con puntas Camlock de 2" y una manguera flexible con una presión permitida de al menos 50 bar (presión de ruptura de al menos 150 bar) con puntas Camlock de 2".

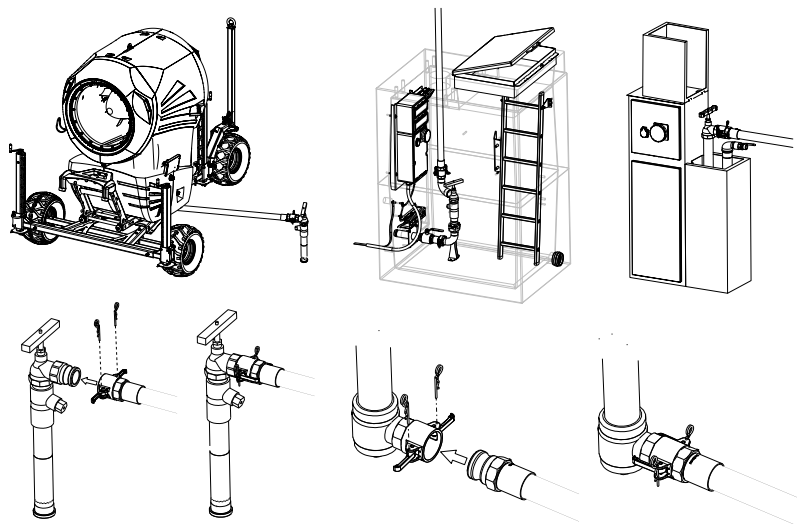
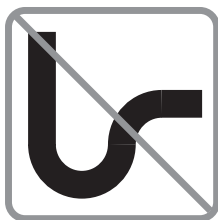


Diagrama de conexión de manguera de recarga de agua



Las mangueras de agua y neumáticas deben disponerse de modo que no dificulten el funcionamiento seguro de la máquina, se retuercen con curvas suaves y no se torcen. No es aceptable disponer las mangueras de agua y neumáticas de tal forma que formen un sifón. El agua que queda allí después de que la máquina termina de funcionar puede congelarse y bloquear el flujo.



¡ADVERTENCIA!

¡ASEGURA SIEMPRE LOS SUJETADORES DE LOS CONECTORES DE CAMLOCK CON PASADORES DE SOTRAC!

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



¡ADVERTENCIA!

LA PRESIÓN MÁXIMA PERMITIDA ES DE 45 BAR,
¡SUPERARLA PUEDE DAÑAR LA MÁQUINA Y ANULAR LA
GARANTÍA!

Antes de conectar el cañón de nieve, asegúrate de que la tensión de red sea de 3 x 400 VAC con una desviación permitida de +5/-10% y una frecuencia de 50 Hz, y que la desigualdad de tensión de fase no supere el 5%. También es necesario asegurarse de que el dispositivo esté conectado a un cuadro eléctrico en el que se instalen los fusibles adecuados de sobrecorriente y un interruptor de corriente residual, u otras protecciones eléctricas requeridas en cada país. Los parámetros de la fuente de alimentación de la máquina se refieren a productos estándar y pueden variar según la región y el país en los que se operará la máquina. Para conectar el cañón, utiliza el cable de alimentación integrado con él. Antes de arrancar el cañón de nieve, comprueba la dirección correcta de rotación del ventilador y el compresor. La configuración de fábrica garantiza la dirección correcta de rotación de ambos dispositivos.

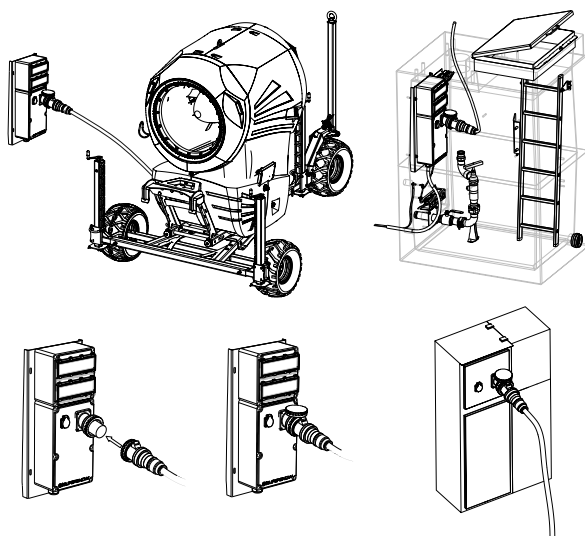
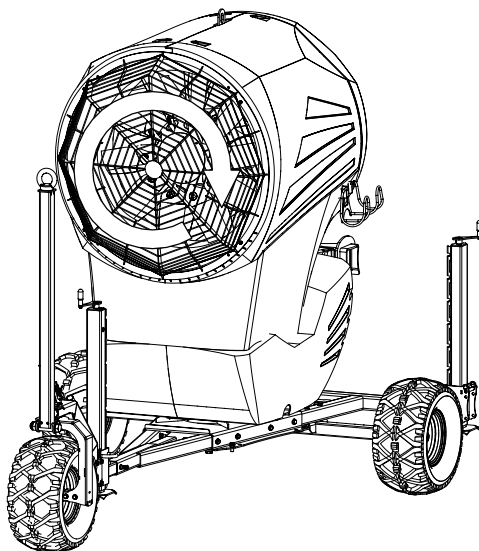


Diagrama de la conexión de la fuente de alimentación eléctrica (conector CEE 63 A) del cañón de nieve a la caja de la plataforma e instalación en el pozo

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

Cuando empieces el cañón de nieve, presta atención al orden de las fases de potencia. El control consiste en encender la energía del cañón y luego arrancar manual de instruccionesmente el ventilador. El ventilador de la máquina debería girar en sentido horario (visto desde la rejilla del ventilador). Si el orden de fase se invierte, el rotor no debería girar debido al módulo de control de secuencia de fase instalado. Las máquinas con panel de control recibirán el mensaje "Fallo: Fuente de alimentación - orden de fase incorrecto".



Dirección correcta de la rotación del ventilador

* En los cañones, antes de comenzar el trabajo, es necesario declarar los parámetros en los que la máquina debe iniciar el funcionamiento automático. Una descripción y una explicación detallada de los parámetros de establecimiento pueden encontrarse en el capítulo 7.

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

3.4. SISTEMA HIDRÁULICO DE ELEVACIÓN DE CAÑÓN 900T

3.4.1. SEGURIDAD AL TRABAJAR CON EL SISTEMA HIDRÁULICO



¡ADVERTENCIA!

ESTÁ PROHIBIDO QUE CUALQUIER PERSONA ESTÉ FUERA DEL ÁREA DE TRABAJO DESIGNADA AL LEVANTAR EL CAÑÓN DE 900T



¡ADVERTENCIA!

ESTÁ PROHIBIDO AJUSTAR LOS AJUSTES DE LA VÁLVULA DE FRENO. ESTO PUEDE HACER QUE LA MÁQUINA CAIGA DE FORMA INCONTROLABLE DESDE UNA GRAN ALTURA



¡ADVERTENCIA!

LEVANTAR EL CAÑÓN DE NIEVE SIN QUITAR LOS BLOQUEOS DE TRANSPORTE PUEDE PROVOCAR LA AVERÍA DE LA MÁQUINA DEBIDO A LA FALLA DEL OPERADOR



¡ADVERTENCIA!

AL LEVANTAR Y BAJAR LA MÁQUINA, ESTÁ PROHIBIDO METER LAS MANOS DENTRO DEL MECANISMO DE ELEVACIÓN (CUNA, BRAZOS, POSTE). ¡ESTO AMENAZA CON APLASTAR LAS EXTREMIDADES!

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



¡ADVERTENCIA!

ANTES DE LEVANTAR Y BAJAR EL CAÑÓN, COMPRUEBA QUE LOS MECANISMOS NO ESTÉN BLOQUEADOS DE NINGUNA MANERA. ASEGÚRATE DE QUE LOS CABLES Y ARNESES NO ESTÉN EXPUESTOS A CORTES.



¡ADVERTENCIA!

ANTES DE BAJAR EL CAÑÓN, COMPRUEBA QUE EL SISTEMA HIDRÁULICO, Y ESPECIALMENTE EL CILINDRO, ESTÉN CORRECTAMENTE INSTALADOS. ASEGÚRATE DE QUE NO HAYA FUGAS EN EL SISTEMA HIDRÁULICO.



¡ADVERTENCIA!

LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL DESMONTAJE Y MANIPULACIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO SON ESPECIALMENTE PELIGROSAS Y EL FABRICANTE NO RECOMIENDA QUE UNA PERSONA SIN FORMACIÓN ADICIONAL REALICE ESTAS ACTIVIDADES.



¡ADVERTENCIA!

EN EL SISTEMA HIDRÁULICO "MANUAL DE INSTRUCCIONES", AL BAJAR, SI FALLA LA MANGUERA HIDRÁULICA, EL DESCENSO DEL CAÑÓN NO SE DETIENE. POCO A POCO, PERO NO INEVITABLEMENTE, SE HUNDIRÁ HASTA EL FONDO.



¡ADVERTENCIA!

SE RECOMIENDA DESMONTAR EL SISTEMA HIDRÁULICO (SOLO EN SU TOTALIDAD) CUANDO EL CAÑÓN DE NIEVE ESTÁ EN LA POSICIÓN SUPERIOR Y ASEGURADO CON UN PASADOR. TAMBIÉN ES POSIBLE DESMONTAR EL SISTEMA HIDRÁULICO EN LA POSICIÓN INFERIOR DE LA COLUMNA, PERO ANTES DE ESTA ACTIVIDAD ES NECESARIO INSTALAR BLOQUES DE TRANSPORTE Y, EN CASOS ESPECIALES, SOPORTE EN LA PARTE FRONTAL DE LA CUNA (INCLINACIÓN DEL TERRENO, SOBRESALIENTE EXCESIVA DE LA CIMENTACIÓN MUCHO MÁS ALLÁ DEL NIVEL DEL SUELO).



¡ADVERTENCIA!

CUALQUIER TRABAJO RELACIONADO CON DESENROSCAR, APRETAR MANGUERAS U OTROS COMPONENTES Y CAMBIAR COMPLETAMENTE EL ACEITE DEL SISTEMA HIDRÁULICO DEBE SER REALIZADO POR EL SERVICIO SUPERSNOW O POR PERSONAS QUE HAYAN RECIBIDO FORMACIÓN ADICIONAL PARA ESTA ACTIVIDAD. DICHA REPARACIÓN SOLO PUEDE REALIZARSE CUANDO EL CAÑÓN DE NIEVE SE BAJA. LUEGO, TRAS COMPLETAR LAS REPARACIONES, LEVANTAMOS LA MÁQUINA, LA SUBIMOS GRADUALMENTE Y LA BAJAMOS HACIA ABAJO. ESTO PERMITIRÁ VENTILAR CORRECTAMENTE EL SISTEMA Y REDUCIR EL RIESGO DE CAÍDAS INCONTROLADAS DE LA MÁQUINA DESDE GRAN ALTURA.

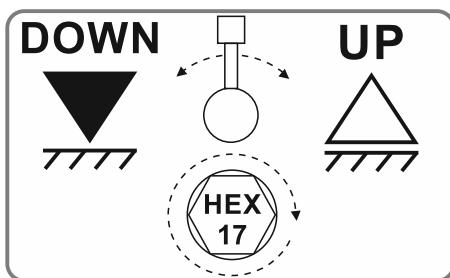
3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

3.4.2. INFORMACIÓN INICIAL Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Se utiliza un sistema hidráulico dedicado para levantar y bajar el cañón 900T, que puede estar disponible en dos versiones. El primero de ellos, "Manual de instrucciones", tiene una bomba hidráulica impulsada por la fuerza de los músculos humanos. La segunda versión "asistida" tiene una bomba hidráulica, que requiere un taladro para accionarla.

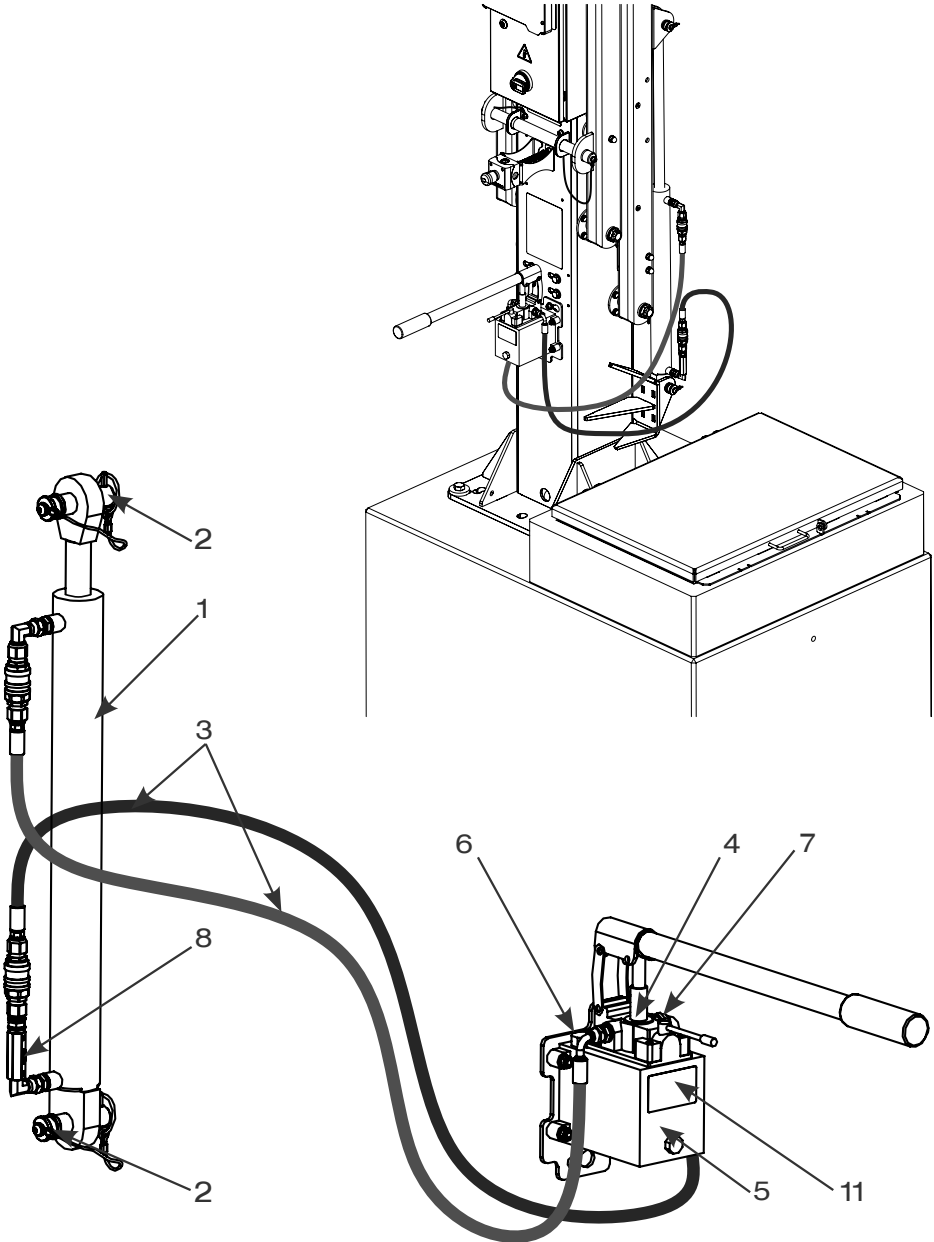


Etiqueta de información del sistema hidráulico "manual de instrucciones" para elevación de cañón de 900T



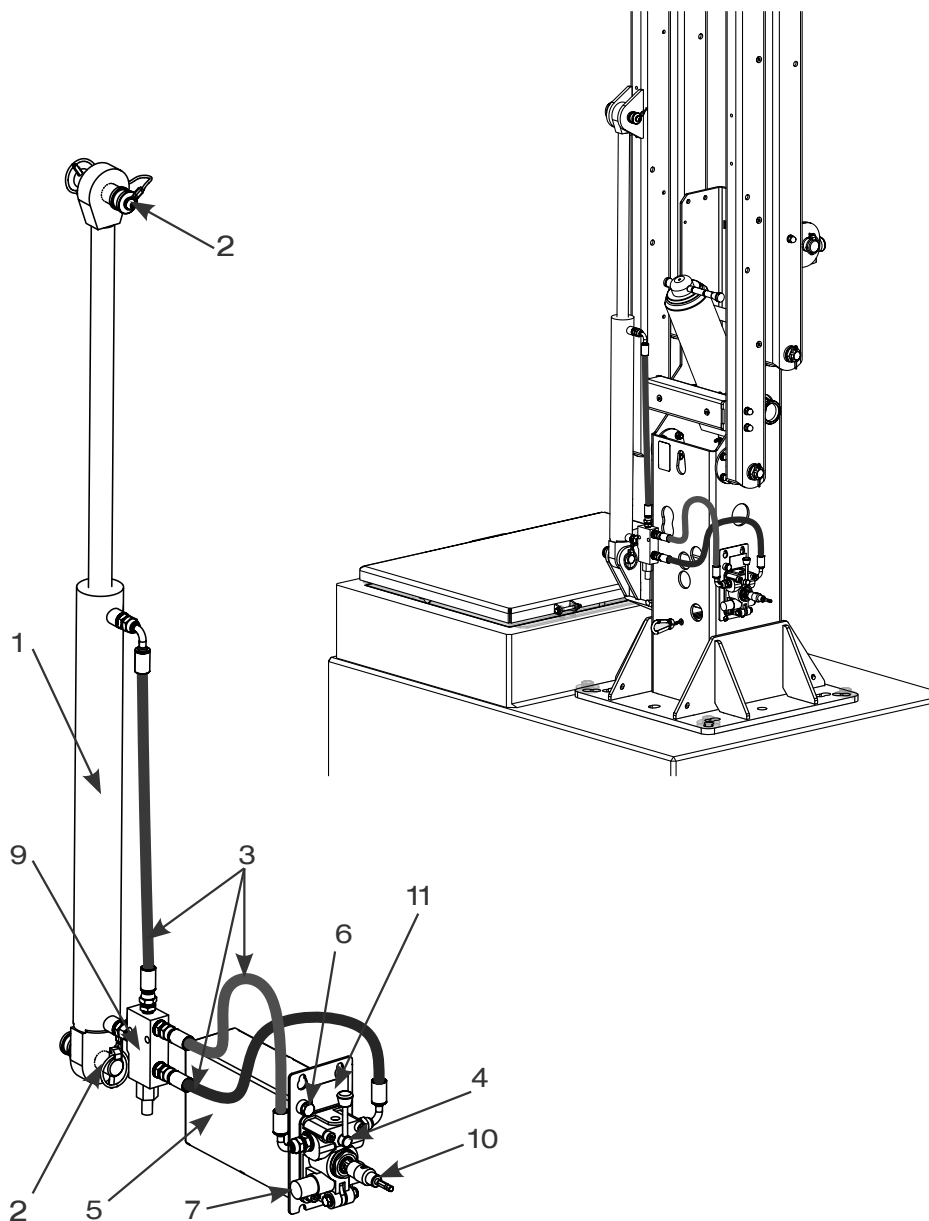
Etiqueta informativa del sistema hidráulico "Asistido" para levantar el cañón 900T

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



Visualización y descripción de la construcción del sistema hidráulico "Manual de instrucciones" para levantar el cañón 900T

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



Visualización y descripción de la construcción del sistema hidráulico "asistido" para levantar el cañón 900T

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

1	Cilindro hidráulico
2	Pasador del actuador
3	Manguera hidráulica
4	Bomba hidráulica con distribuidor
5	Tanque de aceite
6	Tapón de llenado con ventilación
7	Válvula de seguridad
8	Válvula de control y acelerador lineal
9	Válvula de sobrecarga y bloqueo
10	Embrague de perforación
11	Etiqueta de información

Leyenda para la descripción de la construcción de sistemas hidráulicos para levantar el cañón 900T

Es necesario un destornillador para accionar la bomba hidráulica desde que el kit tenga las especificaciones necesarias.

PODER	MIN 450 W
VALOR DE PAR BLANDO	MIN 30 NM
VELOCIDAD	700 - 9000 RPM
PORTABROCAS	HEX 1/4

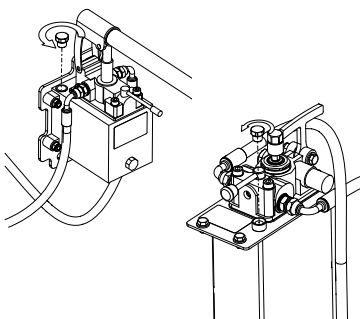


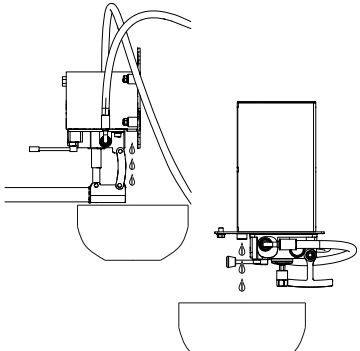
¡INFORMACIÓN!

EL TIPO DE TALADRO NO ESTÁ INCLUIDO EN EL KIT DEL SISTEMA HIDRÁULICO.

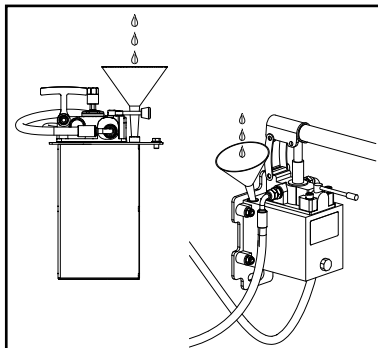
3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

El sistema hidráulico está relleno con aceite biodegradable PANOLIN HLP SYNTH ISO 32, por una cantidad de 2,2 litros. La presión en el sistema puede llegar hasta 220 bar. Se regula mediante la válvula máxima, situada en el distribuidor de la unidad hidráulica. No todo el aceite está en el depósito, porque una parte significativa siempre está en una de las cámaras del actuador y en las mangueras. En caso de fuga, el aceite se descompone completamente al exponerse al sol y al agua. En este caso, el nivel de aceite debe rellenarse para que el depósito esté siempre medio lleno. El aceite del sistema hidráulico debe cambiarse cuando el agua entra en el aceite o al menos una vez cada 2 años. No desenrosques las mangueras hidráulicas ni el cilindro del sistema para hacer esto. El procedimiento de cambio de aceite se describe a continuación.

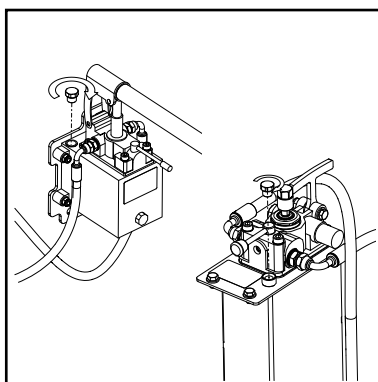
	1. Quita el sistema hidráulico del cañón. Luego desenrosca el tapón de relleno con la ventilación.
---	---

	2. Gira el depósito para que la boquilla quede en el fondo. Vierte el aceite viejo en el recipiente y deséchalo conforme a la normativa medioambiental aplicable.
---	--

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



3. Coloca el depósito de modo que la boquilla quede encima. Usando un embudo adecuado, llena el depósito de aceite hasta el nivel correcto.



4. Atornilla el tapón de relleno con la ventilación.

Después del cambio de aceite en el sistema, deberías deslizar dos veces dentro y fuera del actuador, lo cual no se instalará en el cañón. Luego tienes que instalar el sistema en el cañón y realizar el primer levantamiento de la máquina de fabricación de nieve. Solo después de estos procedimientos será posible bajar el cañón de forma segura.

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

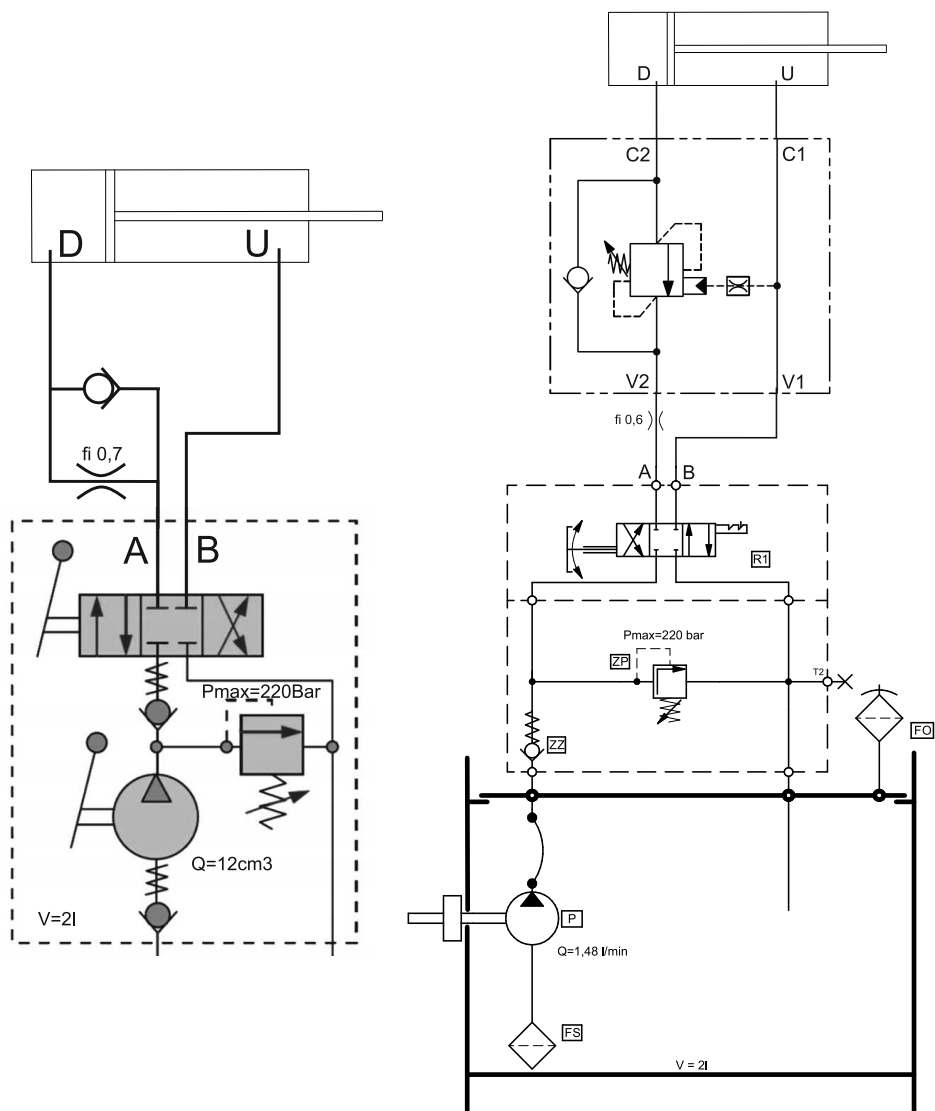
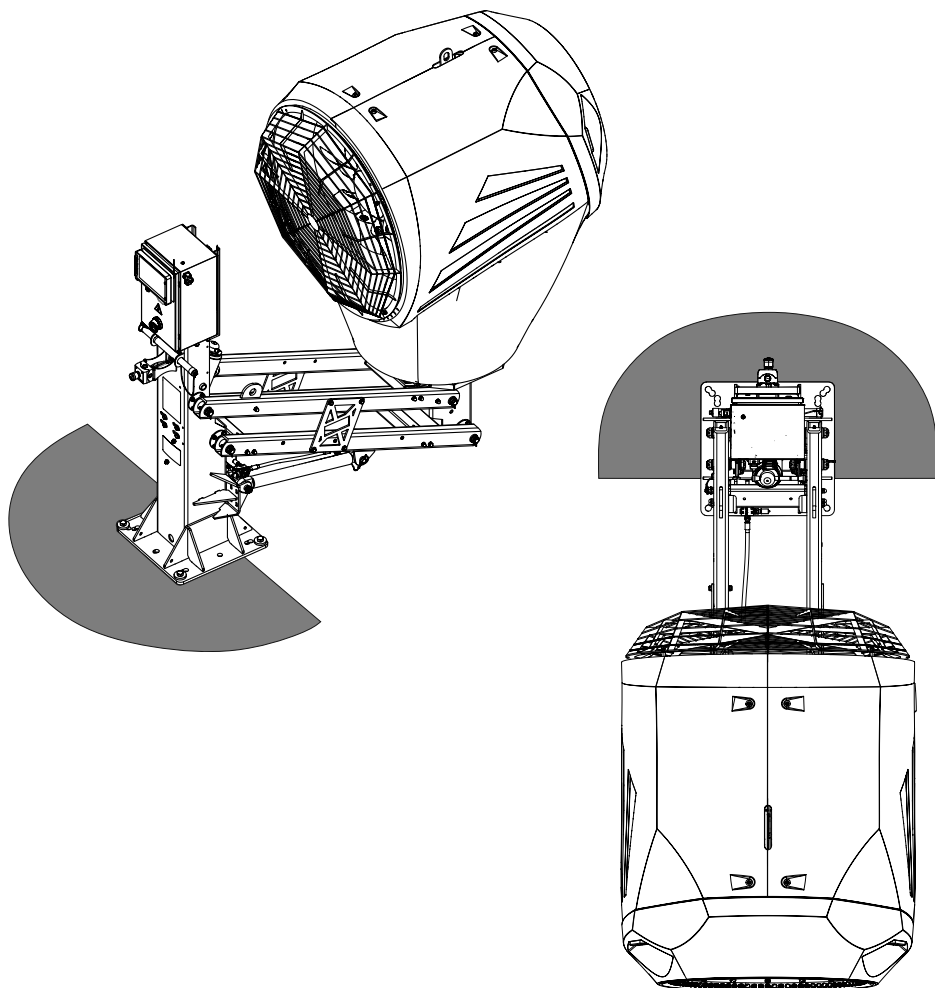


Diagrama del sistema hidráulico para levantar el cañón 900T - "Manual de instrucciones" - izquierda, "Asistido" - derecha

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

3.4.3. ÁREA DE TRABAJO

El control y operación de la pluma del cañón durante la operación de subirla y bajarla solo puede realizarse en una zona específica. Está situado en los lados izquierdo y derecho de la pluma, y en la parte trasera del dispositivo (en el lateral de la caja eléctrica). El área que no se permite quedarse es justo debajo de los brazos y el marco donde se encuentra el tubo del cañón de nieve.

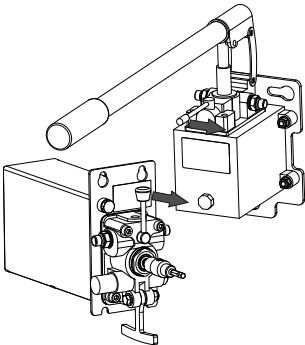
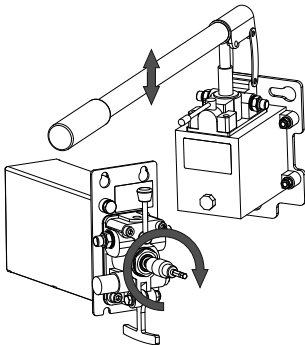
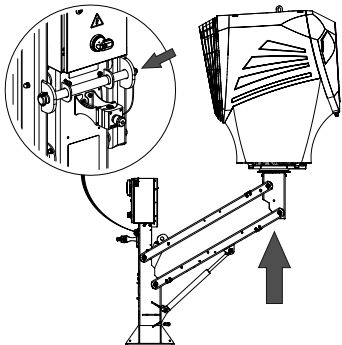


Área permitida ocupada por el operador al levantar un cañón de nieve de 900T

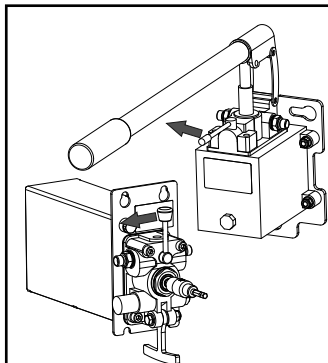
3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

3.4.4. LEVANTANDO EL CAÑÓN 900T

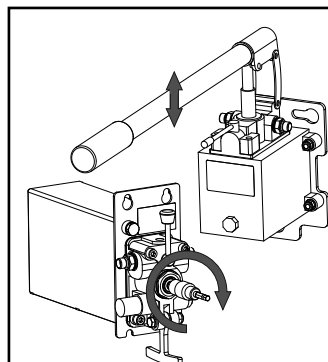
El levantamiento del cañón 900T se realiza mediante el funcionamiento de un cilindro hidráulico. El levantamiento del marco del cañón es el resultado de bombear aceite bajo presión en la cámara inferior del cilindro.

	1. Gira las palancas de las variedades hacia arriba según la etiqueta de información.
	2. Arranca la bomba hidráulica y empieza a bombear el aceite a la cámara inferior del cilindro. Para el sistema "Manual de instrucciones", esto se hace utilizando la fuerza de los músculos humanos. El operador realiza un movimiento de arriba abajo de la palanca de la bomba. Para el sistema "asistido", el operador conecta el destornillador a la bomba usando el embrague correspondiente situado en el taladro (HEX17). El movimiento del eje de la bomba debe ser en sentido horario.
	3. Después de levantar el cañón hasta la parte superior, coloca las orejas en forma de alfiler en línea. Inserta el pasador de seguridad y bóvalo con el pasador de sotración.

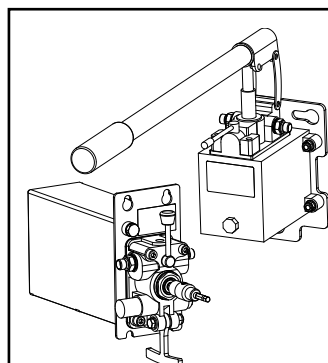
3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



4. Gira las palancas del colector hacia abajo.



5. Arranca la bomba hidráulica y empieza a bombear el aceite a la cámara superior del cilindro. Pasa el aceite hasta que el pasador se bloquee en las orejas. Gracias a este procedimiento de sub-rollo en el pasador, será imposible retirarlo sin antes usar una bomba hidráulica.



6. Coloca las palancas hidráulicas del colector en la posición central.

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



¡INFORMACIÓN!

DESPUÉS DE LEVANTAR EL CAÑÓN DE 900T, SE DEBEN COLOCAR COLCHONES PROTECTORES SOBRE ÉL (ROZ.5.7).

3.4.5. BAJANDO EL CAÑÓN 900T

El descenso del cañón 900T se realiza mediante la acción de un cilindro hidráulico. Bajar el marco del cañón es el resultado de bombear aceite bajo presión hacia la cámara superior del cilindro.



¡INFORMACIÓN!

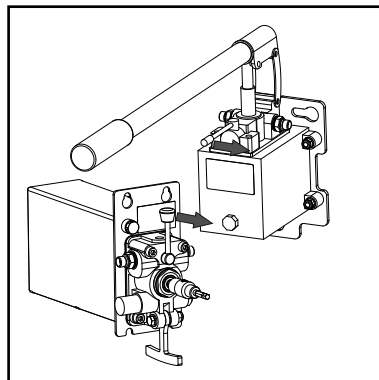
EN EL SISTEMA "MANUAL DE INSTRUCCIONES", BASTA CON INCLINAR LA CUNA FUERA DE LA POSICIÓN DE EQUILIBRIO, Y EL CAÑÓN COMIENZA A CAER CON LA FUERZA DE SU GRAVEDAD. EL DESCENSO PUEDE INTERRUPTIRSE EN CUALQUIER MOMENTO, SOLO HAY QUE GIRAR LAS PALANCAS DEL DISTRIBUIDOR A LA POSICIÓN CENTRAL O HACIA ARRIBA.



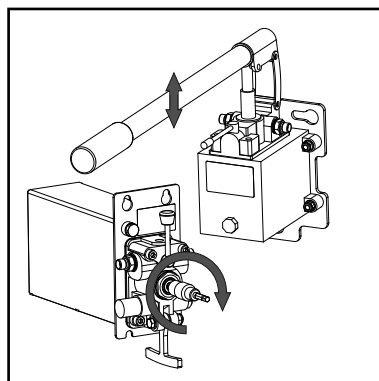
¡INFORMACIÓN!

PARA EL SISTEMA "ASISTIDO", LA BOMBA HIDRÁULICA DEBE ACCIONARSE CONSTANTEMENTE PARA QUE EL CAÑÓN CAIGA. EL DESCENSO PUEDE INTERRUPTIRSE EN CUALQUIER MOMENTO, SOLO HAY QUE GIRAR LAS PALANCAS DEL DISTRIBUIDOR A LA POSICIÓN CENTRAL O HACIA ARRIBA, O DEJAR DE ACCIONAR LA BOMBA HIDRÁULICA.

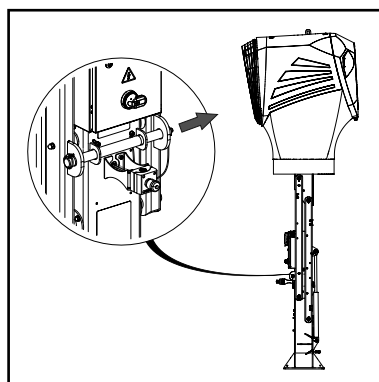
3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



1. Gira las palancas de los colectores hacia arriba.

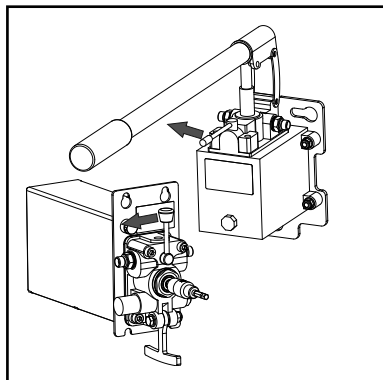


2. Arranca la bomba hidráulica y empieza a bombear el aceite a la cámara inferior del cilindro. Bombea el aceite hasta que el pasador se desbloquee y las orejas queden alineadas.

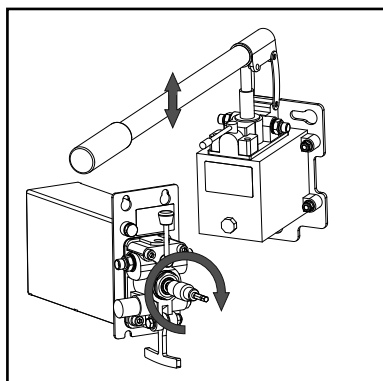


3. Quita el pasador de seguridad y luego el pasador en sí.

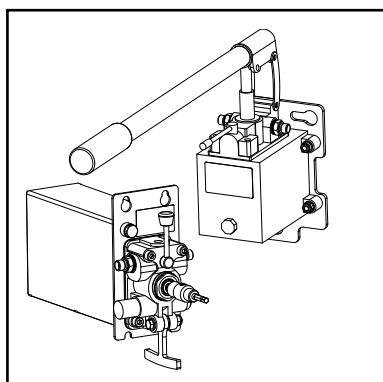
3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



4. Gira las palancas del colector hacia abajo.



5. Arranca la bomba hidráulica y empieza a bombear el aceite a la cámara superior del cilindro. Bombea el aceite hasta que bajes el cañón de nieve hasta el fondo.



6. Coloca las palancas hidráulicas del colector en la posición central.

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



¡INFORMACIÓN!

EL CAÑÓN DE NIEVE 900T SE PUEDE ARRANCAR CUANDO ESTÁ EN LA POSICIÓN BAJA, PERO RECUERDA VACIARLO MANUAL DE INSTRUCCIONESMENTE MÁS ADELANTE (DESABROCHA LA MANGUERA EN LA CUNA O LEVANTA EL CAÑÓN). NO HACERLO PUEDE PROVOCAR LA CONGELACIÓN DEL AGUA EN EL SISTEMA DE AGUA DEL CAÑÓN.

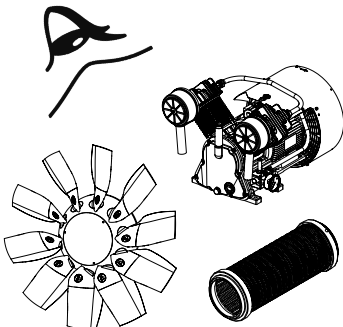


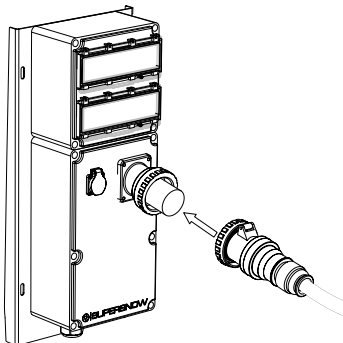
¡ADVERTENCIA!

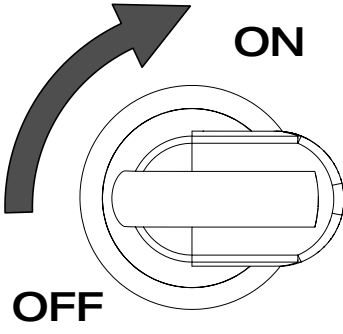
ESTÁ PROHIBIDO LEVANTAR Y BAJAR EL CAÑÓN DE NIEVE HASTA QUE LA PRESIÓN DEL AGUA EN EL SISTEMA DE LA MÁQUINA DE FABRICACIÓN DE NIEVE BAJE A 0 BAR.

4. CONTROL

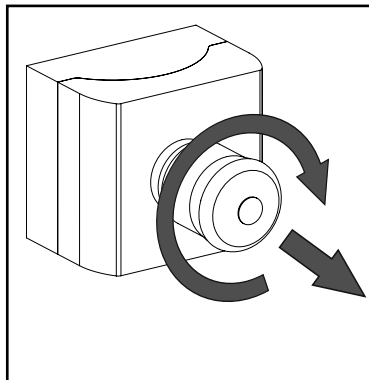
4.1. ARRANCANDO Y CONTROLANDO LOS CAÑONES DE NIEVE EN MODO AUTOMÁTICO

	1. Comprueba el estado de los componentes (ventilador, compresor, cartucho de filtro).
---	---

	2. Conecta el cañón a la fuente de alimentación con un cable adecuado.
---	---

	3. Gira el interruptor principal en posición ENCENDIDO.
---	--

4. CONTROL



4. Asegúrate de que no se pulse el botón de emergencia.
Si es necesario, tira hacia atrás o gira el botón.



¡INFORMACIÓN!

SI SE PULSÓ EL TOPE DE EMERGENCIA, COMPRUEBA LA CAUSA DE SU ESTADO Y LUEGO ELIMINA LA AVERÍA EN EL CUADRO CAUSADA.



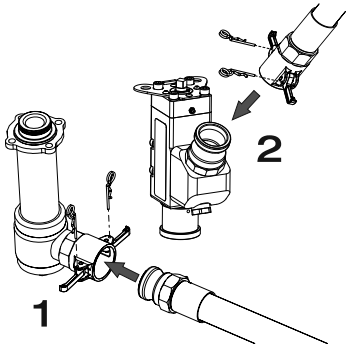
¡ADVERTENCIA!

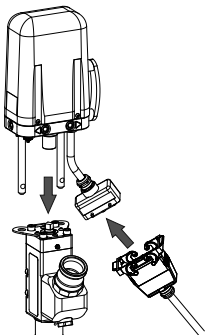
¡ASEGÚRATE DE QUE LOS CABLES Y LA MANGUERA ESTÉN DISPUESTOS DE FORMA QUE NO LES CAUSE DAÑOS DURANTE EL USO!



5. Revisa y ajusta los ajustes del dispositivo en el panel del operador (calidad de la nieve, caudal máximo de agua, presión máxima, temperatura de arranque, etc.)

4. CONTROL

	6. Conecta el cañón a la válvula principal de agua usando una manguera de alta presión.
---	--

	7. Instala el accionamiento principal de la válvula de agua y conéctalo al cañón con un cable adecuado.
---	--

	8. Arranca el dispositivo usando el botón START en el panel. Los controladores de cañones de nieve iniciarán el procedimiento de arrancar los componentes individuales de la máquina en un orden predeterminado una vez alcanzados los ajustes predeterminados. Cambia el estado de la máquina de Listo (amarillo sólido) a START (verde animado) para luego cambiar a modo TRABAJO (verde sólido).
---	--



¡INFORMACIÓN!

UN CAÑÓN DE NIEVE CON UNA VÁLVULA PRINCIPAL DE AGUA CONECTADA ABRIRÁ EL SUMINISTRO AUTOMÁTICO MIENTRAS REGULA EL CAUDAL MÁXIMO. EN AUSENCIA DE UN ACTUADOR DE VÁLVULA, DESENROSCA MANUAL DE INSTRUCCIONESMENTE LENTAMENTE LA VÁLVULA PRINCIPAL DE AGUA Y AJUSTA LA PRESIÓN MÁXIMA DEL AGUA SI ES NECESARIO. EXISTE UN MODO ESPECIAL DE FUNCIONAMIENTO EN EL PANEL PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE SIN LA VÁLVULA PRINCIPAL DE ACCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE AGUA.



¡ADVERTENCIA!

¡NO SUPERES LA PRESIÓN MÁXIMA DE AGUA DE 45 BAR!



¡INFORMACIÓN!

EL CAÑÓN DE NIEVE EN MODO AUTOMÁTICO COMENZARÁ A ACTIVAR SUS COMPONENTES TRAS SEÑALAR ESTA ACCIÓN CON UNA SEÑAL SONORA.



¡ADVERTENCIA!

EL CAÑÓN DE NIEVE PUEDE DESPEGAR POR SÍ SOLO SI SE CUMPLEN LAS CONDICIONES ADECUADAS DECLARADAS POR EL OPERADOR CON ANTELACIÓN Y SI SE LE PERMITE DESPEGAR CON ANTELACIÓN O A DISTANCIA.

4. CONTROL

4.2. DETENER LOS CAÑONES DE NIEVE EN MODO AUTOMÁTICO

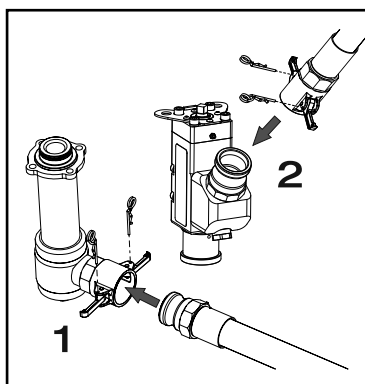


1. Detiene el aparato usando el botón STOP. Cambia el modo cañón de WORK (verde fijo) a STOP (amarillo animado).



¡INFORMACIÓN!

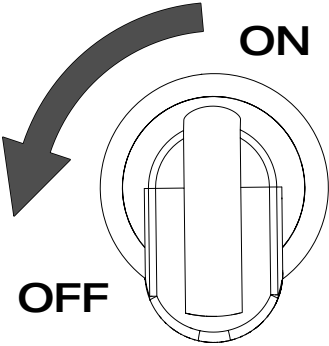
UN CAÑÓN DE NIEVE CON UN SISTEMA PRINCIPAL DE VÁLVULA DE AGUA CONECTADO CORTARÁ EL SUMINISTRO DE AGUA AUTOMÁTICAMENTE. SI NO HAY ACCIONAMIENTO, CIERRA MANUAL DE INSTRUCCIONESMENTE LA VÁLVULA PRINCIPAL DE AGUA.



2. Cuando la presión baje a cero, desconecta la manguera de la válvula principal de agua y el cañón de nieve si es necesario.

4. CONTROL

PREPARACIÓN	3. Espera a que todos los componentes de la máquina estén apagados, el cañón cambiará su estado de PARADO (animado amarillo) a LISTO (sólido amarillo).

	4. Gira el interruptor principal en la posición OFF, apagando así la máquina.
--	---

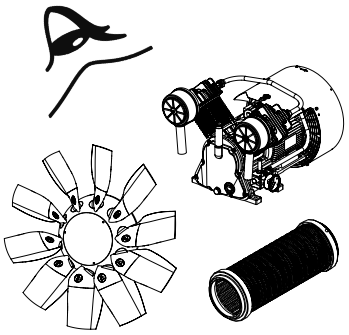


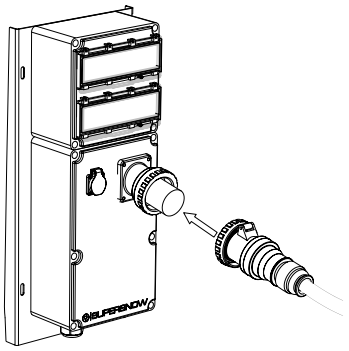
¡INFORMACIÓN!

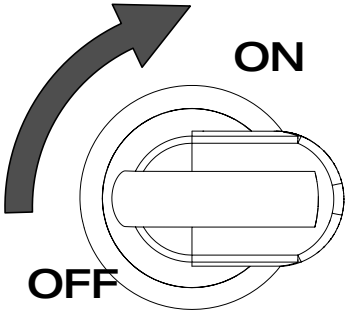
EL TUBO DEL CAÑÓN DE NIEVE SE ELEVA HASTA UN ÁNGULO DE 15 GRADOS DURANTE EL ESTADO START Y BAJA A UN ÁNGULO DE 5 GRADOS DURANTE EL STOP. TRAS ESTE PROCEDIMIENTO, EL OPERADOR PUEDE CORREGIR LIBREMENTE EL VALOR DE ESTE ÁNGULO.

4. CONTROL

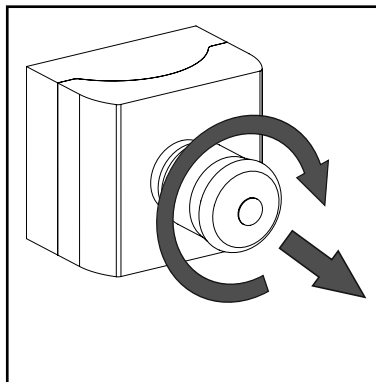
4.3. ARRANCANDO Y CONTROLANDO EL CAÑÓN DE NIEVE EN MODO MANUAL DE INSTRUCCIONES

	1. Comprueba el estado de los componentes (ventilador, compresor, cartucho de filtro).
---	---

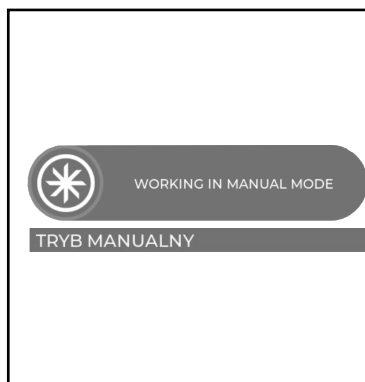
	2. Conecta el cañón a la fuente de alimentación con un cable adecuado.
---	---

	3. Gira el interruptor principal en posición ENCENDIDO.
---	--

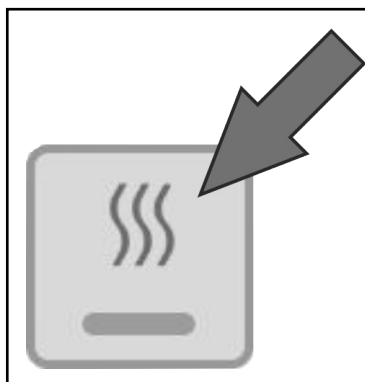
4. CONTROL



4. Asegúrate de que no se pulse el botón de emergencia. Si es necesario, tira hacia atrás o gira el botón.

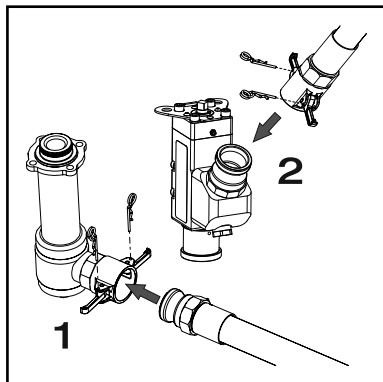


5. Pon el modo manual de instrucciones en el panel del cañón. Para ello, mantén pulsado el botón de Inicio/Parada.

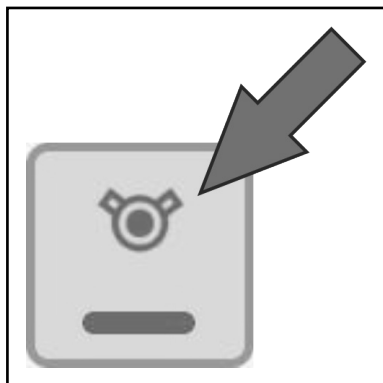


6. Activa las funciones de calentamiento en anillo. Espera hasta que el anillo se haya calentado a la temperatura correcta (cambia a una línea gris debajo del símbolo).

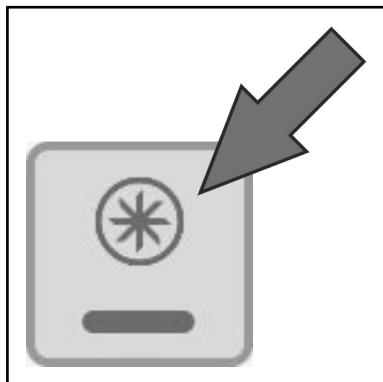
4. CONTROL



7. Conecta el cañón a la válvula principal de agua usando una manguera de alta presión.



8. Enciende el compresor y comprueba si se escapa aire por las boquillas del núcleo.



9. Enciende el ventilador.

4. CONTROL

	12. Enciende la apertura de la entrada principal de agua.
--	--



¡INFORMACIÓN!

UN CAÑÓN DE NIEVE CON UNA VÁLVULA PRINCIPAL DE AGUA CONECTADA ABRIRÁ EL SUMINISTRO AUTOMÁTICO MIENTRAS REGULA EL CAUDAL MÁXIMO. SI NO HAY ACTUADOR DE VÁLVULA, DESENROSCA MANUAL DE INSTRUCCIONESMENTE LA VÁLVULA LENTAMENTE Y AJUSTA LA PRESIÓN MÁXIMA DEL AGUA SI ES NECESARIO. EXISTE UN MODO ESPECIAL DE FUNCIONAMIENTO EN EL PANEL PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE SIN LA VÁLVULA PRINCIPAL DE ACCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE AGUA.

	13. Abre las válvulas adecuadas para suministrar agua a las secciones requeridas del anillo (dependiendo de las condiciones meteorológicas y la calidad aceptada de la nieve).
--	---

4. CONTROL

La cantidad y calidad de la nieve producida está influida por muchos factores. Principalmente temperatura de bulbo húmedo (WB) y temperatura del agua. La temperatura de bulbo húmedo (WB) es una cantidad que tiene en cuenta la temperatura del aire y su humedad. Cuanto mayor sea la temperatura del aire (WB) y la del agua, más difícil es producir nieve. La cantidad y calidad de la nieve producida se controla abriendo y cerrando secciones individuales de las boquillas de agua y ajustando la presión del agua, que se regula mediante la válvula principal de agua. En un cañón de nieve automático, la apertura y cierre de las secciones individuales del anillo de agua se realiza automáticamente tras establecer la calidad de nieve adecuada y el caudal máximo de agua en la pantalla principal del panel de control. La calidad de la nieve cambia de un valor de 1, que indica nieve seca, a un valor de 7, cuando se produce nieve húmeda. Las válvulas de agua de la máquina automática también pueden abrirse manual de instruccionesmente usando los botones táctiles situados en la pantalla del panel de control del cañón cuando la máquina está en modo MANUAL.

NÚMERO DE VÁLVULA ABIERTA	NÚMERO DE TOBERAS EN FUNCIONAMIENTO
Gobierno Permanente	8x ø1,5 + 8x ø1,3 (7%)
Válvula 1	6x ø1,7 (6%)
Válvula 2	12x ø1,7 (12%)
Válvula 3	24x ø1,7 (25%)
Válvula 4	48x ø1,7 (50%)

Tabla que especifica el número de boquillas en funcionamiento según la apertura de la válvula correspondiente en relación con el flujo total de agua en el cañón de nieve



¡ADVERTENCIA!
¡NO SUPERES LA PRESIÓN MÁXIMA DE AGUA DE 45 BAR!

4. CONTROL

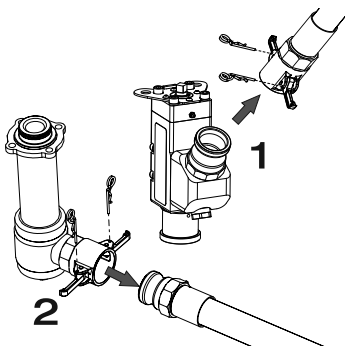
4.4. DETENER LOS CAÑONES DE NIEVE EN MODO MANUAL DE INSTRUCCIONES

	1. Cierra la válvula principal de agua.
--	--



¡INFORMACIÓN!

UN CAÑÓN DE NIEVE CON UN ACCIONAMIENTO DE VÁLVULA PRINCIPAL DE AGUA CONECTADO CORTARÁ EL SUMINISTRO DE AGUA AUTOMÁTICAMENTE. SI NO HAY ACTUADOR DE VÁLVULA, CIERRA MANUAL DE INSTRUCCIONES LA VÁLVULA PRINCIPAL DE AGUA.

	2. Cuando la presión baje a cero, desconecta la manguera de la válvula principal de agua y el cañón de nieve si es necesario.
--	--

4. CONTROL

	3. Apaga el ventilador.
---	--------------------------------

	4. Apaga el compresor.
---	-------------------------------

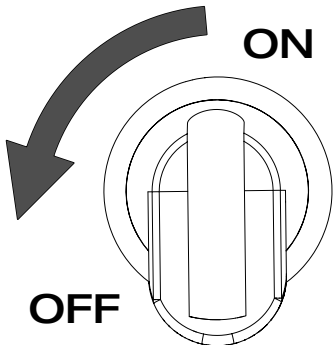


¡INFORMACIÓN!

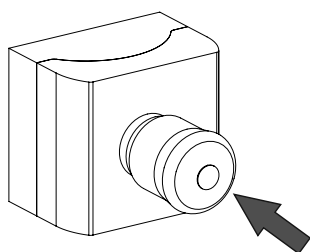
EL COMPRESOR NO SE APAGA INMEDIATAMENTE CUANDO EL ESTADO DEL BOTÓN CAMBIA A OFF. APARECERÁ UN TEMPORIZADOR (30 SEGUNDOS) EN EL ICONO DEL BOTÓN PARA CONTAR EL TIEMPO HASTA QUE EL COMPRESOR SE DETENGA.

4. CONTROL

	5. Cuando termines de trabajar con el cañón, espera a que el anillo se caliente a la temperatura correcta (cambia a una línea gris bajo el símbolo) y luego apaga el calentamiento del anillo.
--	---

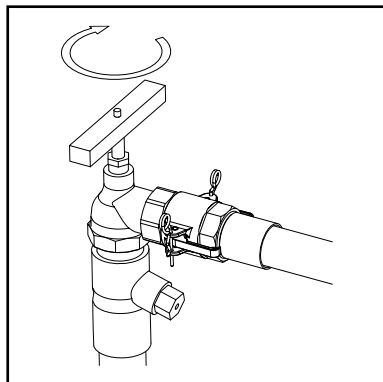
	6. Gira el interruptor principal en la posición OFF, apagando así la máquina.
--	--

4.5. PARADA DE EMERGENCIA / PÉRDIDA DE POTENCIA

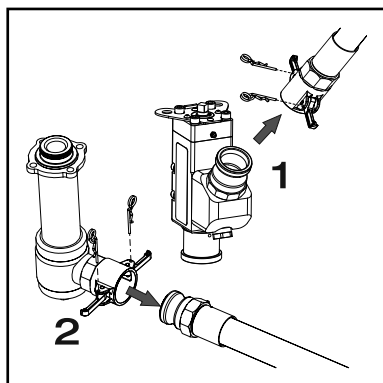


En una situación en la que la vida o la salud humana esté en riesgo, o cuando la máquina esté en peligro, pulsa el botón de emergencia. Siempre está situada en un lugar fácilmente accesible sobre un cañón de nieve, un poste o una botiga. El botón de emergencia corta el suministro de energía a todos los componentes ejecutivos de los cañones de nieve que puedan suponer una amenaza. En caso de pérdida de energía o de pulsación del botón de emergencia, deben realizarse las siguientes acciones tras eliminar el peligro:

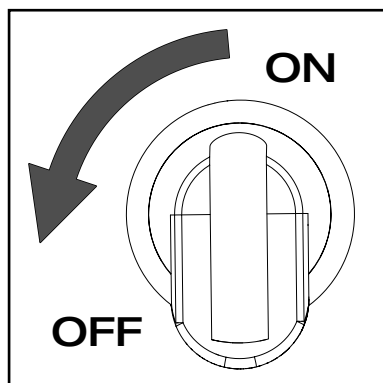
4. CONTROL



1. Cierra la válvula principal de agua (*si el actuador de la válvula está instalado), espera a que la válvula principal se cierre completamente.



2. Cuando la presión baje a cero, desconecta la manguera de la válvula principal de agua y el cañón de nieve si es necesario.



3. Gira el interruptor principal en la posición OFF, apagando así la máquina.

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE



Antes de empezar a manejar el cañón de nieve, debes leer cuidadosamente las instrucciones de uso proporcionadas con la máquina. Esto protegerá el cañón de nieve de fallos causados por un uso inadecuado y al operador de daños en la salud.

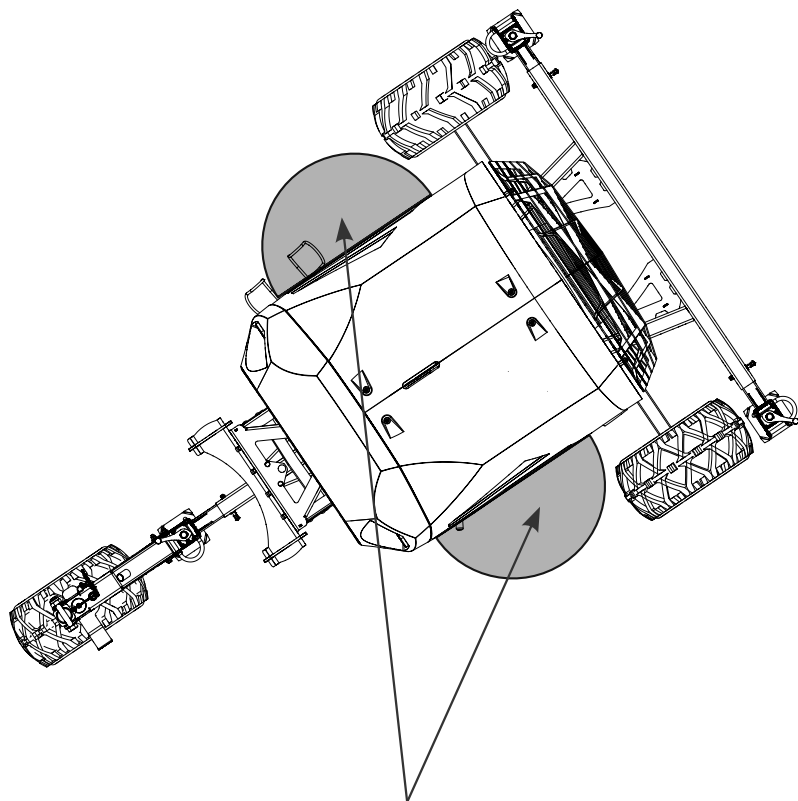


El cañón de nieve funciona con electricidad. Antes de realizar cualquier operación dentro del dispositivo, debe desconectarse del voltaje.

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

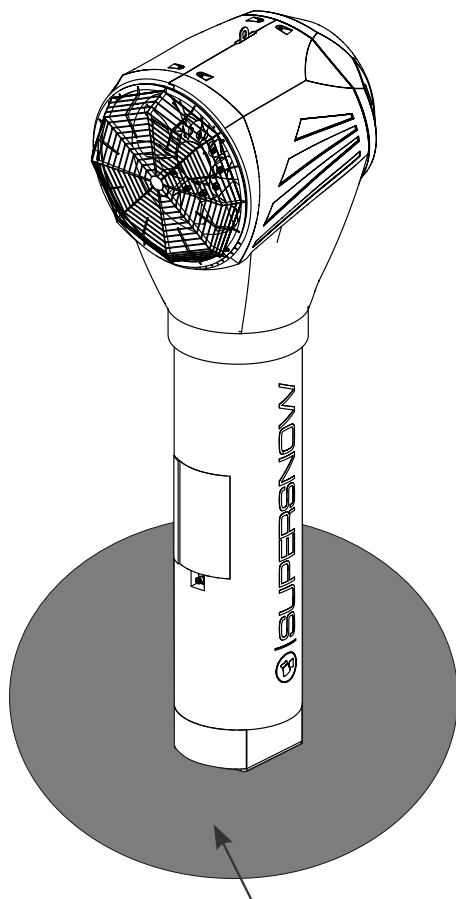
5.1. ÁREA DE TRABAJO

El cañón puede girarse horizontalmente con un ángulo de 360° (*aproximado), mientras que la altura del cañón es ajustable de aproximadamente 0° a 45° (*valor aproximado). El funcionamiento de la máquina debe controlarse para que la nieve producida no entre en el ventilador. La inspección del cañón de nieve solo puede realizarse en el área de trabajo designada, señalada en la figura siguiente.



Área permitida ocupada por el operador al trabajar con el cañón 900H

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE



Área permitida ocupada por el operador al trabajar con el cañón 900T



¡ADVERTENCIA!

EN EL CAÑÓN DE NIEVE 900T, LA ZONA DE TRABAJO DELANTE DEL FILTRO SOLO PUEDE SER ACCESIBLE PARA EL OPERADOR CUANDO LA MÁQUINA ESTÁ EN POSICIÓN SUPERIOR Y ESTÁ BLOQUEADA POR UN IMPERDIBLE.

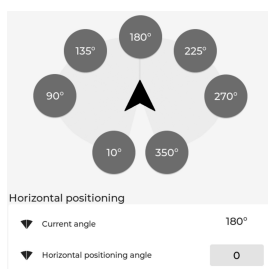
5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

5.2. CONTROL DE MOVIMIENTO

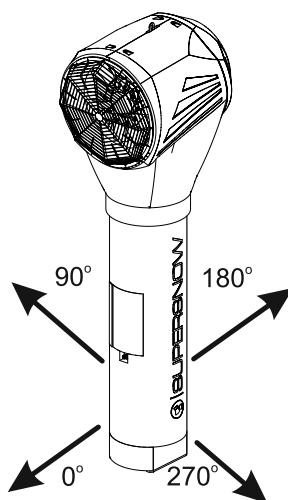
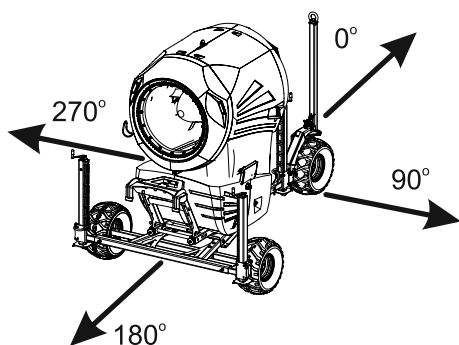
5.2.1. POSICIONAMIENTO HORIZONTAL



La posición horizontal de la máquina a la izquierda y derecha puede controlarse usando los botones situados en la pantalla principal. Al girar, presta atención a la disposición de los cables y mangueras.



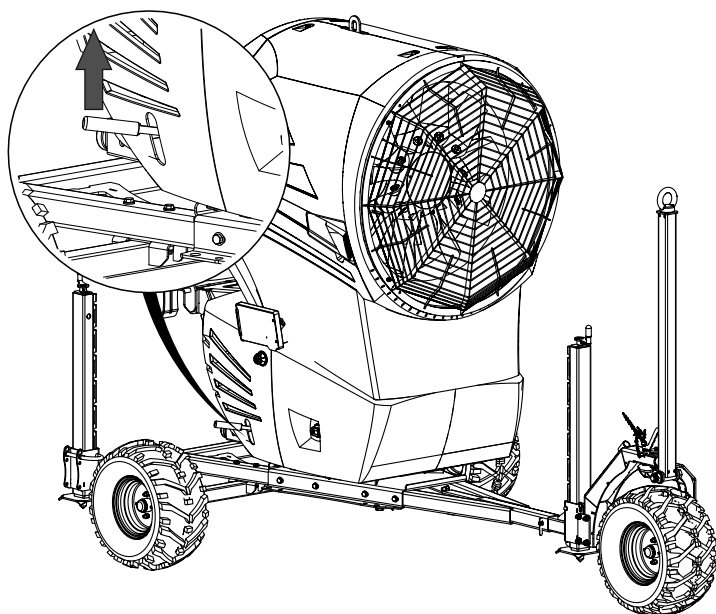
Las opciones para ajustar con mayor precisión o predefinición el ángulo del cañón de nieve se encuentran en la pantalla de posicionamiento. Esta pantalla te permite controlar los cañones 900H y 900T de forma más clara.



Ángulos de base horizontal estándar para los cañones de nieve 900H y 900T

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

En el cañón 900H, también existe la posibilidad de girar manual de instruccionesmente el dispositivo. Para ello, desbloquea el disco tirando de la palanca de liberación hacia arriba, como se muestra en la figura siguiente.



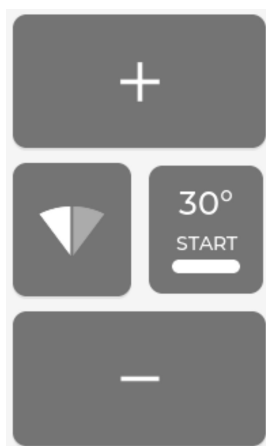
Método de desacoplamiento del accionamiento de oscilación para la rotación manual de instrucciones de la máquina



¡ADVERTENCIA!
¡ASEGÚRATE DE QUE LOS CABLES Y LA MANGUERA ESTÉN
DISPUESTOS DE FORMA QUE NO LES CAUSE DAÑOS
DURANTE EL USO!

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

5.2.2. OSCILACIÓN HORIZONTAL



Para que la nieve se distribuya uniformemente en la pendiente, el cañón está equipado con un oscilador automático. Esto se traduce en gran medida en una reducción de los gastos relacionados con el mantenimiento de las rutas. El ancho del ángulo de generación de nieve se establece en la pantalla principal del panel de control. Los ángulos de oscilación ajustables son 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°, 135°, 150°, 165° y 180°. El operador de máquina también tiene la capacidad de establecer el punto de inicio de la oscilación de diferentes maneras (desde la izquierda, desde la derecha, desde el centro).



¡INFORMACIÓN!

LA ROTACIÓN Y OSCILACIÓN DEL CAÑÓN DE NIEVE TIENEN UNA FUNCIÓN SOFT START. ESTO PERMITE QUE LA MÁQUINA ARRANQUE Y SE DETENGA SUAVEMENTE. ESTO PERMITE UN POSICIONAMIENTO MÁS PRECISO Y LA REDUCCIÓN DE LAS CORRIENTES DE ARRANQUE, LO QUE AUMENTA LA DURABILIDAD DE LOS COMPONENTES.

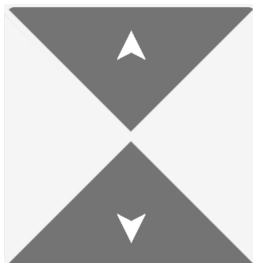


¡ADVERTENCIA!

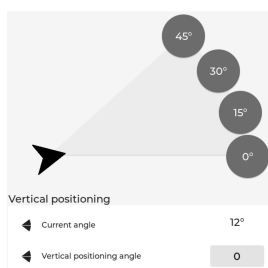
EL CAÑÓN DE NIEVE 900H/T SE POSICIONA A MÁXIMA VELOCIDAD MIENTRAS OSCILA MUCHO MÁS DESPACIO.

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

5.2.3. POSICIONAMIENTO VERTICAL



La posición vertical del tubo de la máquina arriba y abajo puede controlarse usando los botones situados en la pantalla de inicio. Los ángulos permitidos del tubo van de 0° a 45°.



Las opciones para un ángulo más preciso o predefinido del tubo del cañón de nieve se encuentran en la pantalla de posicionamiento. Esta pantalla te permite controlar los cañones 900H y 900T de forma más clara.



¡INFORMACIÓN!

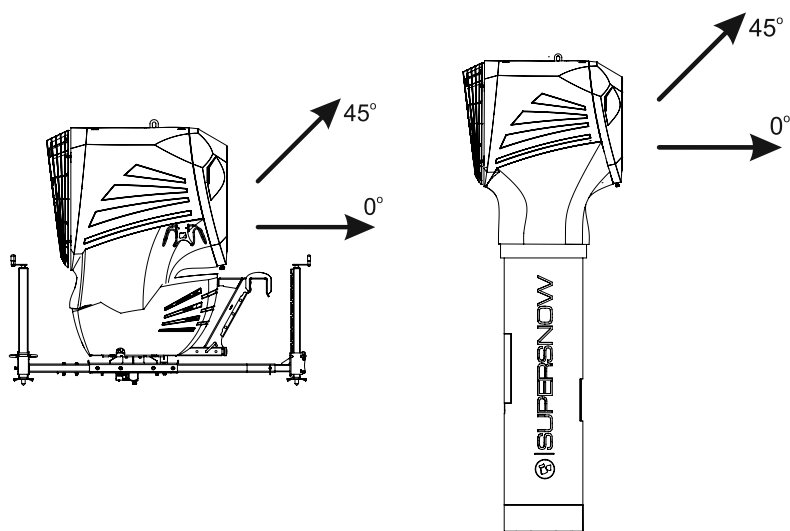
CUANDO LA MÁQUINA ARRANCA (COMPRESOR ENCENDIDO), EL TUBO DE LA PISTOLA DE NIEVE SUBE AUTOMÁTICAMENTE A UN ÁNGULO DE 15°. AL APAGAR LA MÁQUINA (COMPRESOR APAGADO), EL TUBO DE LA PISTOLA DE NIEVE BAJA AUTOMÁTICAMENTE A UN ÁNGULO DE 5°.



¡ADVERTENCIA!

LOS BLOQUEOS DE TRANSPORTE SOLO PUEDEN APLICARSE CUANDO LA MÁQUINA ESTÁ EN LA POSICIÓN CORRECTA. PARA EL ÁNGULO HORIZONTAL ES 180° Y PARA EL ÁNGULO VERTICAL ES 5°.

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

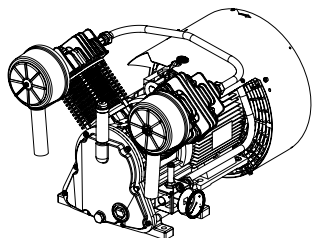


Ángulos de base verticales estándar para los cañones de nieve 900H y 900T

5.3. COMPRESOR

Antes de comenzar el trabajo, revisa el compresor en busca de signos visibles de daños y verifica la hermandad de las mangueras de aire y el manómetro. Para prolongar la vida útil de los vibroaisladores, se recomienda nivelar el cañón antes de arrancar. El compresor no requiere drenaje de condensado al final del trabajo, ya que dispone de una válvula automática de drenaje de condensados.

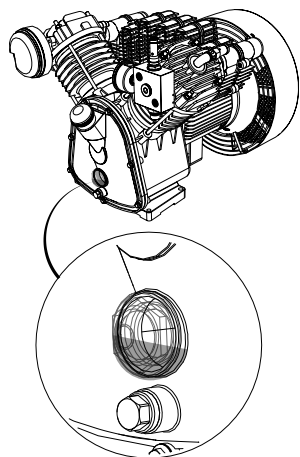
5.3.1. COMPRESOR SIN ACEITE



El compresor libre de aceite es casi sin mantenimiento. Las actividades de mantenimiento se reducen únicamente a reemplazar el filtro y comprobar el estado de los vibroaisladores.

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

5.3.2. COMPRESOR DE ACEITE



En un compresor de aceite, comprueba el estado del aceite antes de cada arranque con el compresor apagado mediante un visor de inspección transparente situado en la parte inferior del cuerpo del compresor. El nivel de aceite debe estar entre los bordes superior e inferior del ojo rojo. Si el nivel de aceite está por debajo del mínimo, debería estar recargado. Superar el nivel máximo expulsará aceite a través de las toberas del núcleo y correrá el riesgo de dañar el compresor. El compresor se inunda con aceite diseñado para funcionar a bajas temperaturas. Por esta razón, un tiempo de funcionamiento demasiado largo en verano puede dañar el compresor. Se permite arrancar temporalmente el compresor a una temperatura superior a 5°C, pero el tiempo máximo de funcionamiento no debe superar los 5 minutos. Cambia el aceite del compresor según las recomendaciones de la tabla de mantenimiento al final del capítulo 5. Se recomienda utilizar aceite Shell Corena S46 o un aceite de otro fabricante con propiedades correspondientes a la calidad anterior.

Compresor de aceite - método de cambio de aceite

- 1) Calienta el aceite del compresor encendiéndolo durante 5 minutos
- 2) Inclina el aparato para que el aceite se drene completamente
- 3) Desenrosca el tornillo de drenaje del aceite en el cuerpo del compresor y vacía todo el aceite hacia el recipiente, desecha el aceite usado conforme a la normativa medioambiental
- 4) Atornilla el tornillo del drenaje de aceite
- 5) Nivelas el dispositivo
- 6) Viertes el aceite recomendado por el fabricante del cañón, el nivel de aceite debería reducir a la mitad el marco rojo del ojo de control
- 7) Atornilla la tapa del aceite

El aceite del compresor debe cambiarse según la tabla de mantenimiento.

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE



¡ADVERTENCIA!

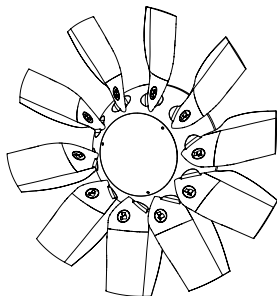
¡NUNCA ARRANQUES EL COMPRESOR SIN EL FILTRO DE SUCCIÓN!



¡ADVERTENCIA!

DURANTE EL FUNCIONAMIENTO, LA SUPERFICIE DEL COMPRESOR SE CALIENTA, LO QUE PUEDE PROVOCAR QUEMADURAS.

5.4. VENTILADOR



El cañón 900H y 900T tiene un ventilador de aluminio de 10 palas. Las palas de aluminio del rotor tienen mayor rigidez, lo que se traduce en reducción de ruido y aumenta la eficiencia del ventilador. Antes de usar el cañón de nieve, asegúrate de que el rotor del ventilador y la carcasa no estén cubiertos de hielo. Si están helados, usa un chorro de aire caliente para descongelar. Si se produce vibración durante el funcionamiento o el sonido del ventilador cambia, detenga el dispositivo y compruebe el estado del rotor. Trabajar con un ventilador helado acelera el desgaste de los rodamientos del motor y, en casos extremos, puede causar daños en el propio ventilador. Los cañones 900H y 900T tienen un arranque suave en el sistema eléctrico del ventilador, lo que permite arrancar el rotor de forma segura sin sobrecargarse. Si el ventilador se arranca con las palas congeladas, el sistema de arranque suave no permitirá que gire.



¡ADVERTENCIA!

ANTES DE ABRIR LA REJILLA DE PROTECCIÓN DEL VENTILADOR, ¡DESCONECTA LA ALIMENTACIÓN DEL CAÑÓN!

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

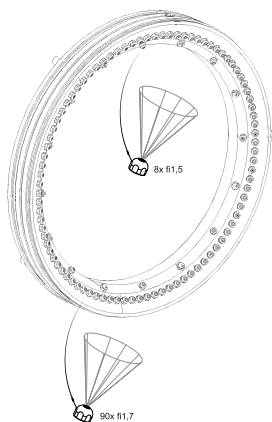
5.5. ENSAMBLAJE EN ANILLO

5.5.1. ANILLO AGUA-AIRE

El anillo agua-aire es un componente clave del cañón de nieve, formando el corazón de su sistema de producción de nieve. Diseñado para lograr el máximo rendimiento, su diseño innovador combina tres funciones principales: posicionamiento preciso de la tobera, control avanzado sobre el proceso de pulverización y nucleación, y termostatación eficiente para un alto rendimiento y fiabilidad en todas las condiciones meteorológicas. Fabricado en aluminio de alta calidad, el anillo proporciona un excelente conductor térmico. En el interior, además de los conductos de agua y aire, también hay un canal de calefacción. Gracias a esto, el sistema transfiere activamente calor a las toberas, protegiéndolas del hielo, lo cual es crucial para el funcionamiento ininterrumpido del cañón a bajas temperaturas. Además, el anillo actúa como un intercambiador de calor agua-aire (enfriador). El diseño del módulo permite que el aire comprimido fluya a través de canales dentro del anillo, que se enfrían con el agua en movimiento. Este proceso reduce la temperatura del aire comprimido incluso antes de que se libere, lo que aumenta la eficiencia del proceso de nucleación y la producción de nieve.

5.5.2. TOBERAS

Durante el funcionamiento del cañón, es necesario controlar la correcta pulverización de agua a través de las boquillas (figura abajo). Si el chorro es heterogéneo, la boquilla necesita ser limpiada. Debes mantener el filtro de agua limpio y controlar sus juntas tóricas para evitar la entrada de restos y, como consecuencia, el atasco de las boquillas.



Boquilla de agua - método de limpieza:

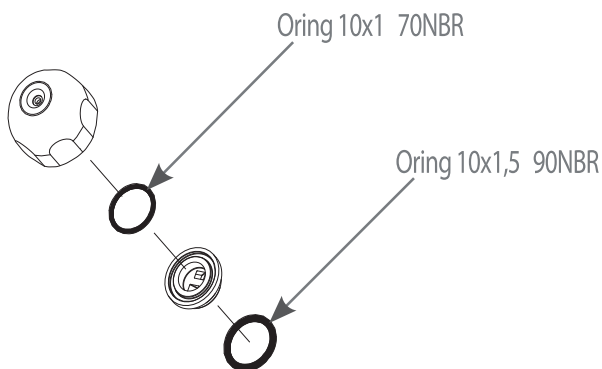
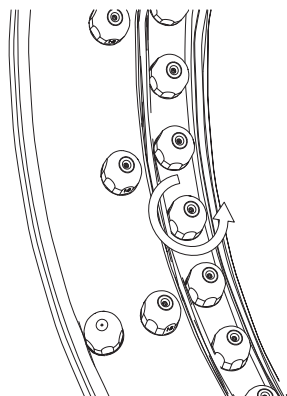
- 1) Para limpiar la boquilla, sácala del anillo (con la llave de tuerca incluida en el kit de servicio o con la llave abierta o de vaso HEX19 de 19 mm) y retira el componente interior del cuerpo de la boquilla.
- 2) Lava los elementos bajo agua corriente y luego elimina las impurezas restantes con un chorro de aire comprimido o con un palo de madera en caso de suciedad más difícil. La boquilla es un elemento muy preciso y no se permite usar herramientas metálicas afiladas para limpiarla, lo que puede hacer que se descalibre.
- 3) Si encuentras daños en las juntas tóricas o fugas en la boquilla, cambia las juntas tóricas de sellado por unas nuevas.
- 4) Instala el inserto en el anillo y atorníllalo con la tuerca.

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

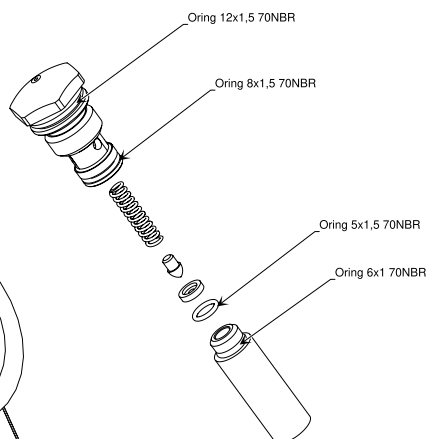
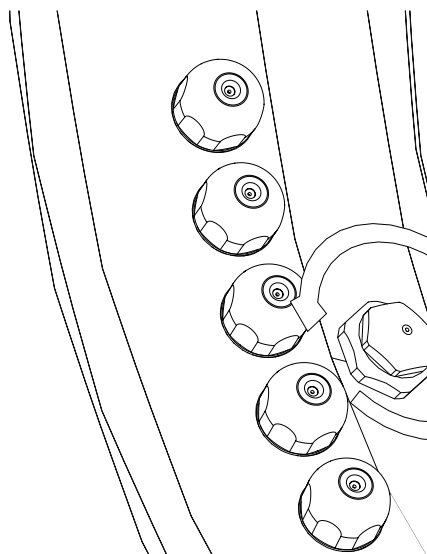


¡INFORMACIÓN!

SI CAMBIAS O DESMONTAS LAS JUNTAS TÓRICAS, SIEMPRE RECUBRILAS CON VASELINA TÉCNICA.



Componentes de una boquilla de agua $\Phi 1,5$; $\Phi 1,7$



Componentes de la boquilla de nucleación

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE



¡INFORMACIÓN!

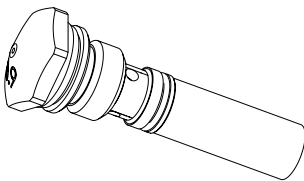
EN TOBERAS DE AGUA Y NUCLEACIÓN, SOLO DEBEN USARSE JUNTAS TÓRICAS CON LA DUREZA ADECUADA DE CAUCHO.
¡EL USO DE ESTE TIPO DE SELLOS GARANTIZA UN FUNCIONAMIENTO ADECUADO!



¡ADVERTENCIA!

LA BOQUILLA DEBE APRETARSE CON UNA LLAVE DINAMOMÉTRICA CON UN PAR DE MOTOR AJUSTADO DE 5 NM.

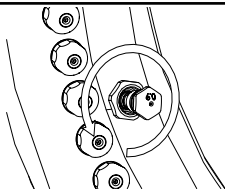
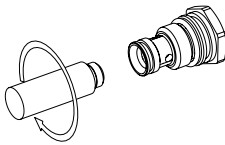
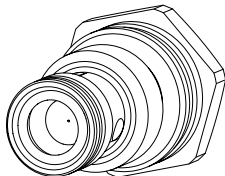
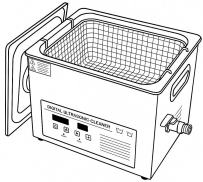
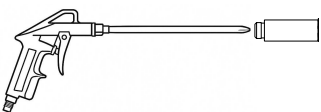
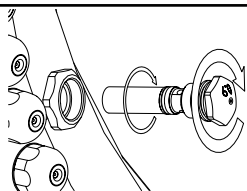
Los cañones 900H y 900T cuentan con boquillas de nucleación de doble medio equipadas con un sistema individual de filtración de agua. Estas máquinas no necesitan un reductor de presión de agua ni de aire. Esto permite reducir la presión de aire requerida en el sistema. Un signo de un filtro de boquilla sucio es la falta de agua en el chorro de salida y una caída en la presión del aire. A continuación, en la tabla, se muestran los valores de presión del aire que dependen de la presión del agua en el sistema. Los parámetros descritos anteriormente deben tomarse solo como guía, ya que sus valores dependen de muchos factores, incluyendo altitud, presión atmosférica, eficiencia del compresor, precisión de los componentes de la tobera y humedad del aire.



PRESIÓN DE AGUA [BAR]	PRESIÓN DEL AIRE [BAR]		
	MIN	OPTAR	MÁXIMO
0	3,6	3,8	4,0
20	4,6	5,4	5,8
40	5,2	6,0	6,4

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

El filtro de la boquilla se limpia de la siguiente manera:

	1. Desatornilla la boquilla de nucleación del anillo de agua - llave roscada derecha 17mm (HEX17).
	2. Quita el filtro de la boquilla del cuerpo de la boquilla núcleo - rosca izquierda.
	3. Comprueba que la boquilla cerámica situada dentro del cuerpo no esté obstruida, límpiala si es necesario.
	4. Limpia el filtro con un limpiador ultrasónico. (20min/ 55°C/SONIC 77).
	5. Después del paso de lavado, sopla el filtro con aire comprimido. Coloca la punta de la pistola de aire dentro del filtro.
	6. Instala el filtro en la boquilla - rosca izquierda, luego la boquilla en el anillo - rosca derecha.

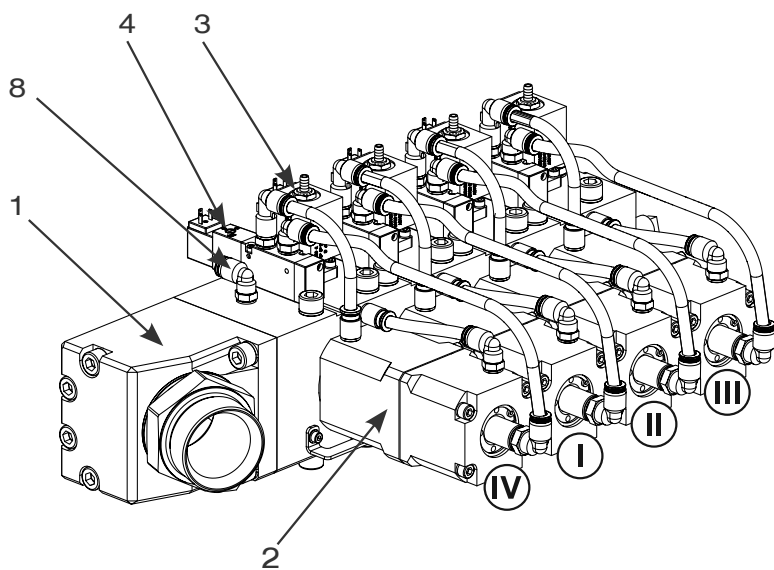
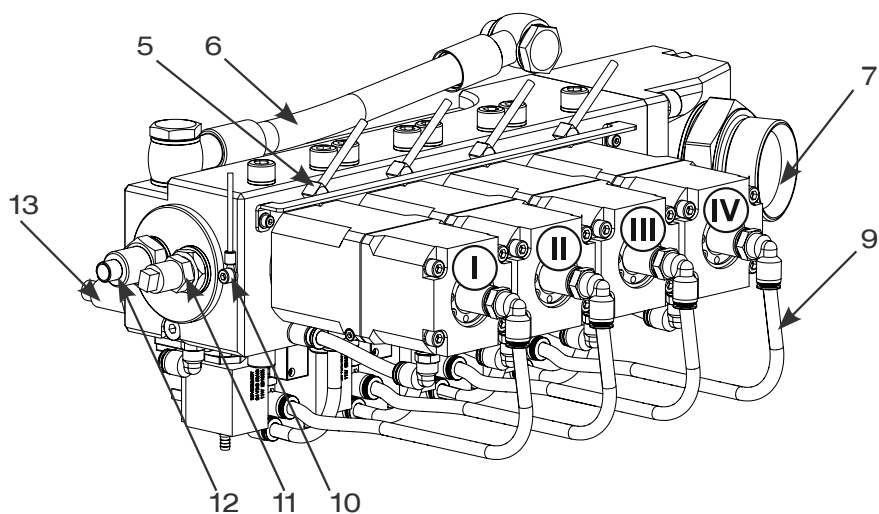
5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

5.5.3. CONJUNTO DE VÁLVULAS

Un conjunto de válvula es un dispositivo que permite distribuir agua a las secciones correspondientes del anillo. Te permite obtener la calidad de nieve necesaria. Está permanentemente conectado al anillo de cañones de nieve 900H y 900T. La válvula neumática-agua funciona bajo el principio de control eléctrico de una válvula solenoide neumática adecuada, que permite que el aire comprimido fluya hacia una cámara determinada. Por tanto, es posible realizar las funciones de abrir, cerrar y soplar la sección del anillo. Gracias a este diseño del anillo de agua con conjunto de válvulas, la máquina solo se vacía cuando la máquina está parada.

1	Cuerpo de bloque de válvulas	x 1
2	Válvula neumática y de agua	x 4
3	Válvula solenoide neumática 3/2	x 4
4	Válvula solenoide neumática 5/2	x 4
5	Calentador de bloque de agua	x 4
6	Manguera de Agua de Nucleación	x 1
7	Cortador de entrada de agua	x 1
8	Conector de entrada de aire	x 2
9	Mangueras neumáticas	x 12
10	Sensor de temperatura de bloque	x 1
11	Sensor de temperatura del agua	x 1
12	Sensor de presión de agua	x 1
13	Sensor de presión de aire	x 1

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

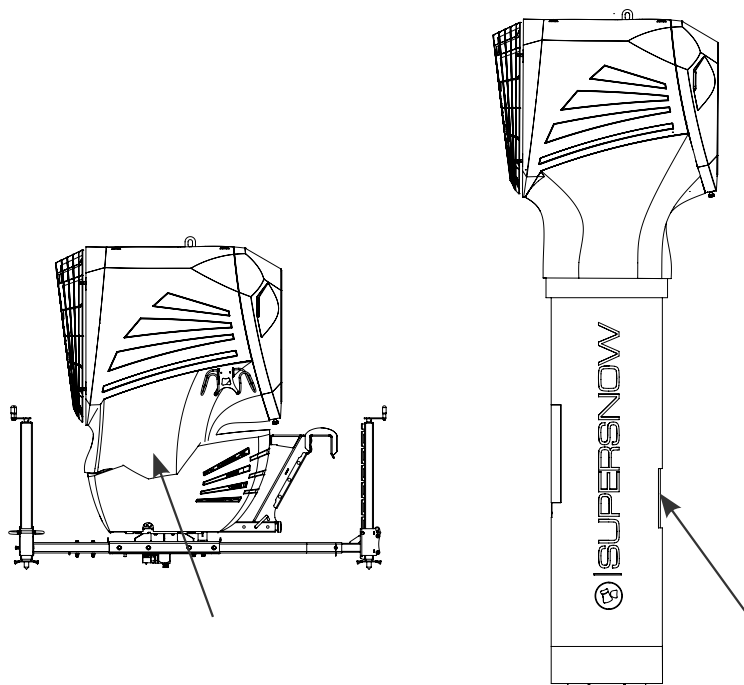


Descripción de la construcción del complejo de agua

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

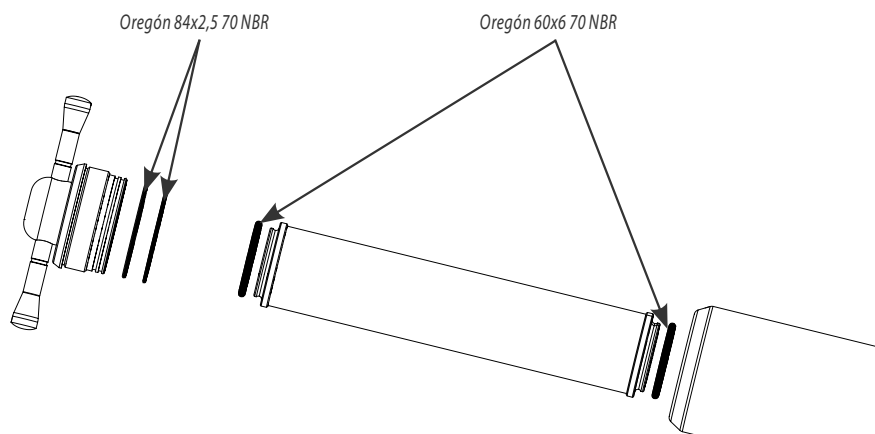
5.6. FILTRO DE AGUA

El cañón está equipado con un filtro situado entre la manguera de suministro y la unidad de agua. Antes de cada arranque, ¡comprueba la presencia y limpieza del cartucho del filtro! Para sacar el filtro, desenrosca la tapa. Al limpiar el filtro, comprueba el estado de los juntas tóricas de sellado y del propio cartucho. Para limpiar el filtro, usa un cepillo de cerdas de plástico y un chorro de agua corriente. Retira e inserta el cartucho con cuidado para no dañar ni manchar la superficie y los sellos. Se debe tener cuidado para que ningún contaminante entre en el sistema de flujo de agua. En la máquina 900H, para acceder al filtro, tienes que desabrochar un poco la funda, y en la 900T, tienes que abrir la solapa que está en el lado opuesto de la caja eléctrica.



Ubicación del filtro de agua en 900H, 900T

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE



Orings que deben revisarse al limpiar el filtro de agua



¡ADVERTENCIA!

¡NUNCA ARRANQUES EL CAÑÓN SIN FILTRO DE AGUA!



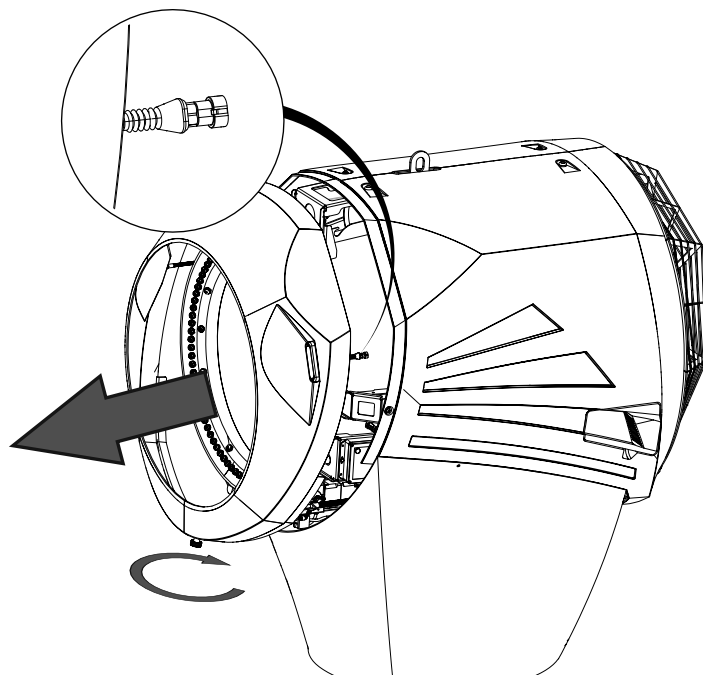
¡ADVERTENCIA!

DESPUÉS DE DESENROSCAR LA TAPA, ¡COMPRUEBA SIEMPRE SI LA HAN VUELTO A ATORNILLAR!

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

5.7. FUNDAS, MANGAS Y COLCHONES

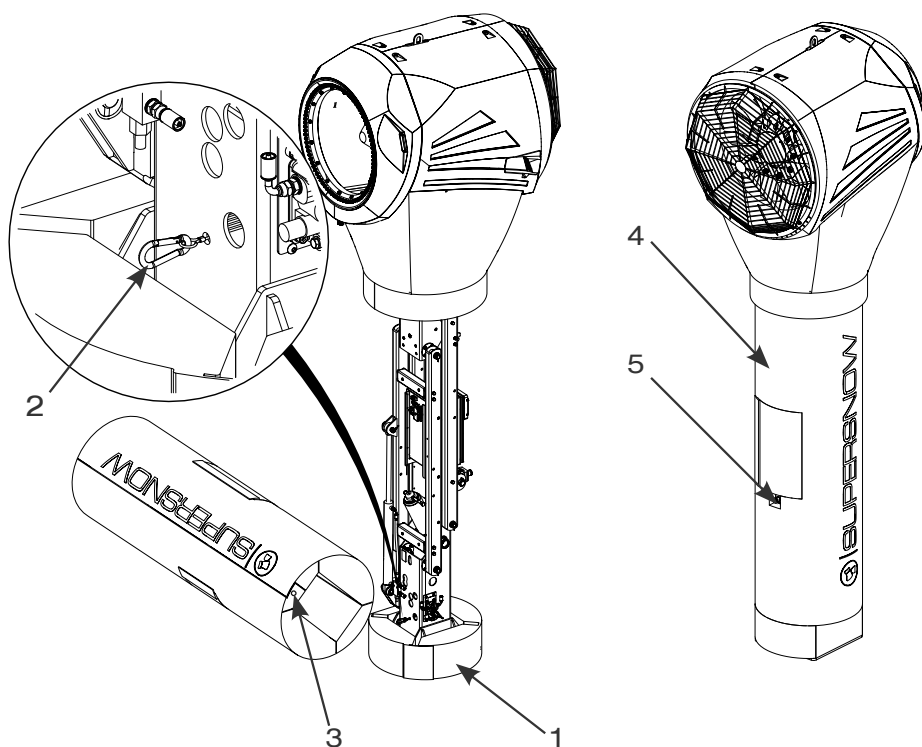
Los cañones de nieve 900H y 900T tienen carcasas, mangas y colchones que no solo cumplen funciones estéticas, sino que también protegen al operador de muchos peligros y a los componentes del cañón de daños. Las carcasas, mangas y colchones son una parte integral de la máquina, y hacerlo funcionar sin estos componentes aumenta el peligro para el operador y puede interrumpir el funcionamiento de la máquina. Sin embargo, si es necesario, los cañones de nieve 900H y 900T tienen algunos elementos que pueden desmontarse rápidamente. La forma más sencilla es desmontar la funda, que está sujeta al Velcro de forma similar a un colchón. La carcasa del anillo es un elemento que se retira para facilitar el acceso a los componentes del bloque de válvulas. Sin embargo, ten cuidado y desenchufa los tapones de la lámpara antes de quitar la carcasa del anillo para no tirarlos.



Enchufe del cable de la lámpara antes de quitar la carcasa del anillo

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

Después de levantar el cañón 900T a una posición vertical y asegurarlo con un pasador, se deben colocar colchones sobre él. Primero, ponemos el colchón inferior (1). Lo colocamos de tal manera que la pared más fina del colchón quede en el mismo lado que la alcantarilla del pozo. Luego, en la parte inferior de la columna del cañón 900T, hay un cable especial con una carabina (2). Debe estar conectado al ojal inferior (3) en el colchón central (4). Esto te permite proteger el colchón de bajar por la pendiente después de retirarlo del cañón. El último paso es poner el Colchón del Medio (4) sobre el poste. Un buen punto de referencia para poner el colchón del medio es la posición correcta en relación con el botón de emergencia (5).



Cómo instalar colchones 900T

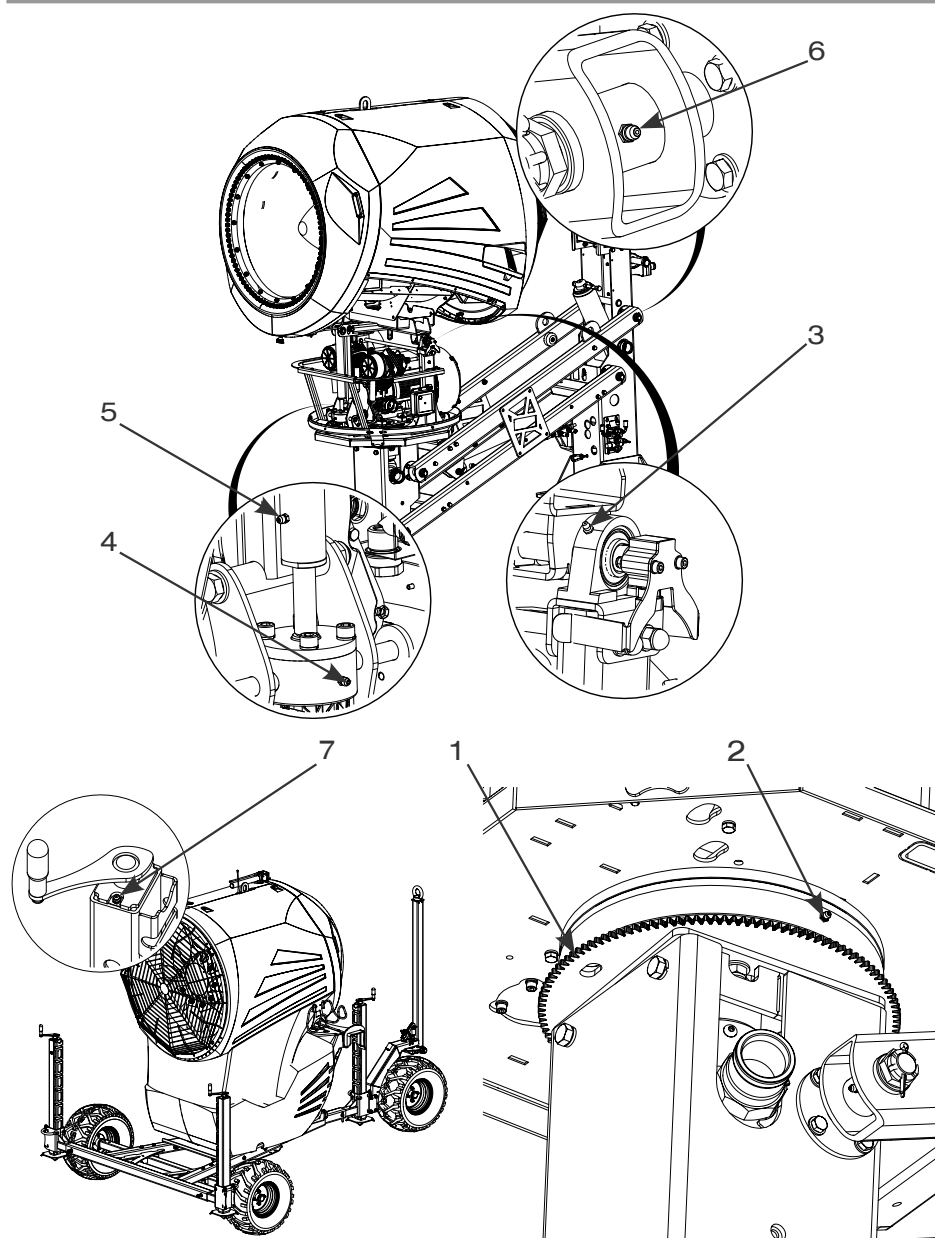
5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

5.8. LUBRICACIÓN

La lubricación es necesaria para evitar un desgaste excesivo de los componentes que trabajan juntos. Antes de lubricarla, la máquina debe limpiarse de cualquier suciedad. Lubrica con la máquina apagada según la tabla de mantenimiento.

1	Corona de engranajes para plato giratorio x1	Lubricar con grasa de engranajes abiertos (por ejemplo, NILS Atomic) con NLGI grado 2	900H, 900T
2	Rodamiento de plato giratorio x2	Lubricar con grasa para rodamientos (por ejemplo, NILS Atomic RH) con NLGI grado 2. Utiliza una pistola de grasa para mano o pie equipada con un niple recto y cabeza cónica	
3	Cilindro elevador de tubos de carrocería x1	Lubrica con una grasa sólida diseñada para funcionar a temperaturas de -30 °C. Utiliza una pistola de grasa manual de instrucciones o de pie equipada con un niple recto y cabeza cónica.	
4	Cilindro elevador de tubos x1		
5	Rodamiento de pie de nivelación x3		900H
6	Brazos de levantamiento de cañón x8		900T
7	Rodamiento del mecanismo de rotación del tubo x2		

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE



Puntos de lubricación periódicas para el cañón de nieve

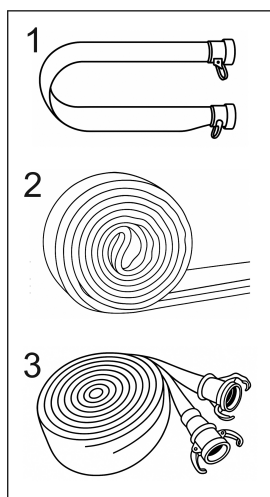
5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE



¡ADVERTENCIA!

¡NO METAS LAS MANOS DENTRO DE LOS MECANISMOS A MENOS QUE ESTÉS SEGURO DE QUE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN HA SIDO DESCONECTADA Y EL APARATO ESTÁ BIEN ASEGURADO!

5.9. MANGUERAS DE AGUA

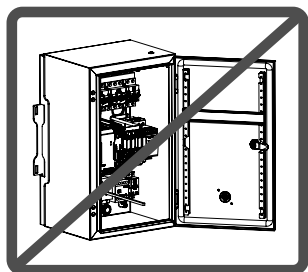


Durante el uso se deben colocar cintas y mangueras de goma con los radios de curvatura naturales para cada manguera. No permitas que la manguera se doblegue ni se enrede. La manguera de agua con cinta debe enrollarse correctamente durante el almacenamiento:

1. Dobra la manguera por la mitad.
2. Empieza a enrollar la manguera desde donde estaba colocada (en el centro).
3. Enrolla la manguera hasta el fondo, dejando los cabos sueltos sin enrollar.

Todas las mangueras deben revisarse regularmente. Si las mangueras están dañadas o agrietadas, se sustituyen por unas nuevas. Trabajar con mangueras defectuosas es peligroso tanto para las personas como para el propio dispositivo.

5.10. CAJA DE CONTROL



No abras la caja de control mientras el aparato está en funcionamiento. Una caja cerrada protege los accesorios de que el agua entre dentro. La caja de control también está equipada con un compensador de presión que impide la aparición de condensados en su interior.

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

Revisa todos los cables regularmente. Realiza la inspección con la corriente apagada. Si se encuentran daños o grietas en el aislamiento, los cables deben sustituirse por nuevos. Antes de cada arranque, se recomienda comprobar el correcto funcionamiento del botón de emergencia. Todo el mantenimiento y las reparaciones pueden ser realizados por el servicio del fabricante o por personas con las autorizaciones correspondientes. El mantenimiento de la caja de control consiste en:

- 1) Comprueba la tensión de todos los contactos dentro
- 2) Comprobar que todos los componentes funcionan correctamente y no están dañados (si es necesario, sustituyéndolos por nuevos)
- 3) Provocando un estado de alarma y comprobando el funcionamiento de la sirena de alarma
- 4) Comprueba el correcto funcionamiento del botón de emergencia
- 5) Encender el sistema de calefacción y otros sistemas eléctricos para comprobar su correcto funcionamiento

Cada cañón de nieve suministra un diagrama eléctrico y se encuentra en la caja eléctrica. Contiene información sobre los parámetros de los componentes utilizados, cómo están conectados entre sí y de qué son responsables.



¡ADVERTENCIA!

EL CAÑÓN DE NIEVE FUNCIONA CON ELECTRICIDAD. ANTES DE REALIZAR CUALQUIER OPERACIÓN DENTRO DEL DISPOSITIVO, DEBE DESCONECTARSE DEL VOLTAJE.

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

5.11. CALENTADOR

El cañón de nieve 900H y 900T está equipado con 3 tipos de calefactores. Antes de empezar a fabricar nieve, debes calentar los elementos en los que están ubicados los calefactores a la temperatura adecuada. Esto permite que los residuos de agua en estos componentes se descongelen y así se pongan en funcionamiento sin problemas posteriormente. Al arrancar la calefacción se enciende la fuente de alimentación de los calefactores. El final del calentamiento ocurre cuando el sensor de temperatura del anillo indica un valor superior a 12°C. Luego, dependiendo de la temperatura exterior, el controlador del cañón de nieve regula el funcionamiento de los calentadores para evitar la congelación o el hielo, por ejemplo, del anillo de agua.

	CALENTADOR DE ANILLO	CALENTADOR DE UNIDAD DE AGUA	CALENTADOR COMPRESOR
Tipo de calentador	Tubular	Patrón	Patrón
Número de calentadores de un tipo dado en la máquina	1	4	1
Poder [W]	2500	125	40
Tensión de alimentación [V]	400AC	400AC	24DC

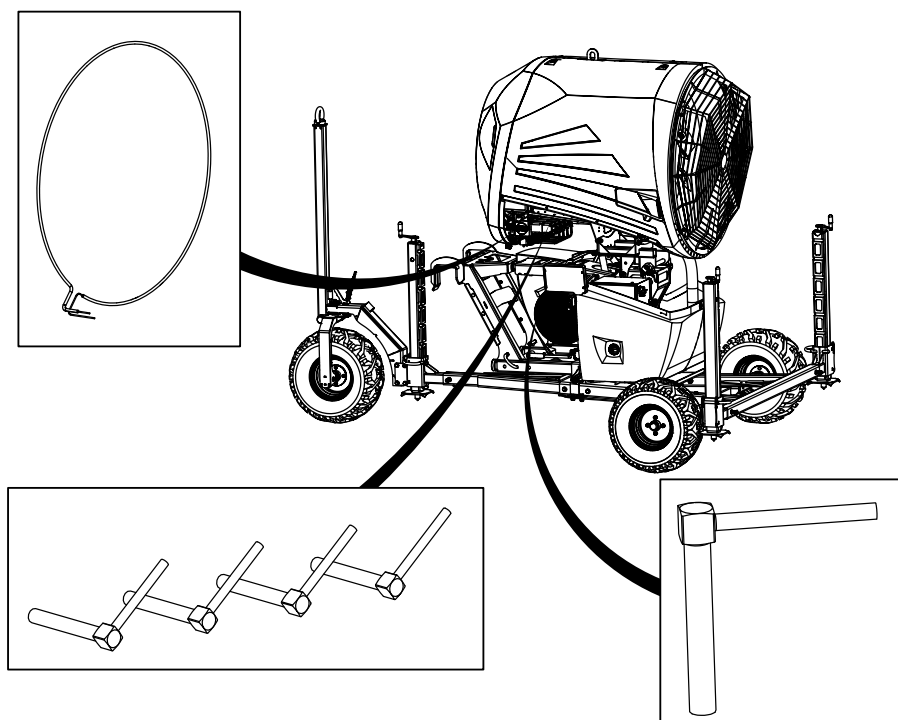
Para que el cañón de nieve funcione correctamente en modo automático y manual de instrucciones, todos los calentadores son necesarios para un funcionamiento adecuado. Si hay sospecha de daño en alguno de ellos, no compruebes su funcionamiento correcto al tacto. Esto puede provocar descargas eléctricas (en caso de fallo del calefactor) o quemaduras. Es mejor utilizar un termómetro dedicado (por ejemplo, un pirómetro) o una cámara de imagen térmica para este propósito.

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE



¡ADVERTENCIA!

NO COMPRUEBES EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS CALEFACTORES POR TACTO. ESTO PUEDE PROVOCAR QUEMADURAS Y, EN CASO DE FALLO EN EL CALEFACTOR, ¡TAMBIÉN DESCARGAS ELÉCTRICAS!



Ubicación de los calefactores en un cañón de nieve 900H, 900T

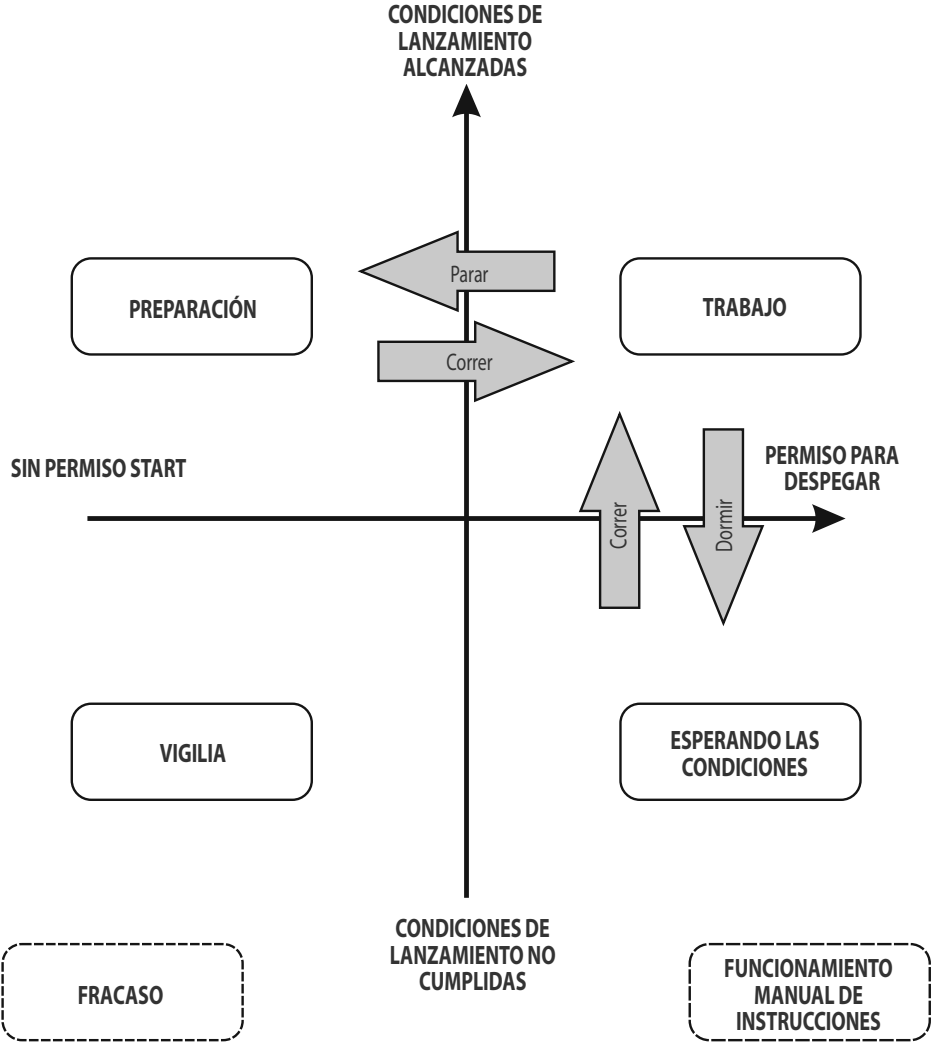
5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

5.12. LUCES DE SEÑALES LED RGB

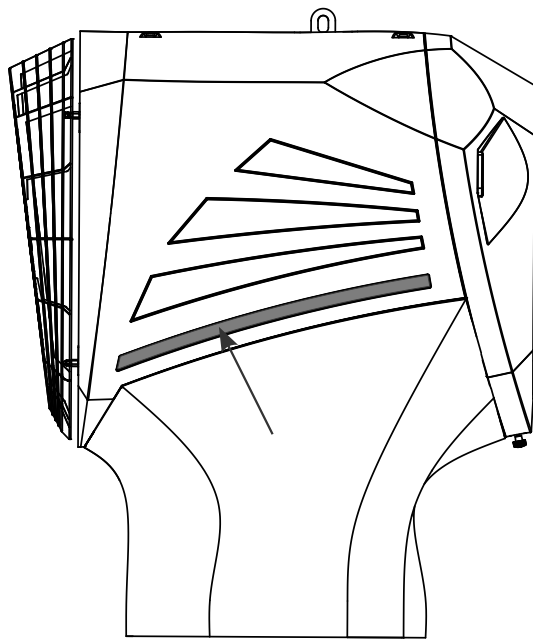
En los cañones de nieve 900H y 900T, hay una luz LED RGB en ambos lados del tubo. Permite identificar el modo/estado de la máquina de forma sencilla y sencilla para el operador. Esto es visible desde muy lejos en la pista de esquí, especialmente de noche, cuando los cañones de nieve están en uso con mayor frecuencia. La tabla y el gráfico a continuación explican el sistema de marcas de color y efectos de iluminación. Esto corresponde a los nombres y colores de los modos usados en el Panel de Cañón, en la App Móvil y en el sistema SNOWMATIC.

ESTADO OPERATIVO	CONDICIONES DE LANZAMIENTO ALCANZADAS	PERMISO PARA DESPEGAR	FASE SÓLIDA	COLOR
Correr	✓	✓	✗	Verde con animación
Trabajo	✓	✓	✓	Verde sólido
Parar	✓	✗	✗	Amarillo con animación
Preparación	✓	✗	✓	Amarillo sólido
Dormir	✗	✓	✗	Azul con animación
Esperando las condiciones	✗	✓	✓	Azul Sólido
Vigilia	✗	✗	✓	Blanco sólido
Funcionamiento manual de instrucciones	No aplicable: decide el operador			Sólido naranja
Fracaso	No aplicable: decide el controlador de la máquina			Pulsación roja

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

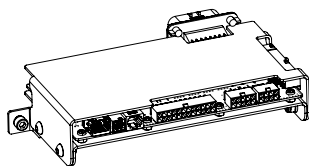


5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE



Ubicación de luces de señal LED RGB en máquinas 900H y 900T

5.13. CONDUCTORES Y AUTOBÚS CAN



Los controladores de cañones de nieve que utilizan comunicación CAN integran todos los componentes en una única red digital fiable. Este sistema sustituye el cableado complejo y puntual por un solo bus, lo que reduce significativamente la complejidad de la instalación y el número de posibles fallos. La unidad central gestiona el trabajo basado en datos de módulos de E/S distribuidos, y la comunicación CAN garantiza un intercambio rápido y tolerante a interferencias de información en tiempo real. Gracias a esto, es posible controlar con precisión el proceso de fabricación de nieve y los diagnósticos avanzados de todo el dispositivo.

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

5.14. TABLA DE INTERFERENCIA

RUPTURA	DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO
No hay posibilidad de arrancar el cañón de nieve	Comprueba que no se pulse el botón de emergencia, que el interruptor principal no esté apagado, que la máquina esté conectada a la red
Se forma hielo en el anillo de agua	Comprueba que las toberas de agua y núcleo no estén obstruidas, comprueba el correcto funcionamiento de los calentadores anulares, comprueba que el cañón no nieve contra el viento, comprueba que el cañón no esté dentro del rango de expulsión de nieve de otro cañón
Falta de agua en el cañón de nieve	Comprueba el método de conexión de la manguera de agua a la válvula principal del agua y al cañón, comprueba si la válvula principal está abierta (en caso de que no haya accionamiento de válvula), comprueba que la función de control de la válvula está activada y que el cable que conecta el accionamiento de la válvula y el cañón está correctamente conectado (en caso de que la válvula de transmisión esté instalada), comprueba que la manguera de agua no esté obstruida
El cañón de nieve no drena	Comprueba el nivel del cañón de nieve y la elevación del tubo, comprueba la disposición de las mangueras de agua; en ausencia de un sifón automático de vapor instalado en las mangueras, vacíalas manual de instruccionesmente
El cañón de nieve produce nieve demasiado húmeda/ demasiado seca	Comprueba la configuración de las válvulas (máquinas manual de instruccioneses y semiautomáticas), comprueba la calidad de la nieve establecida (máquinas automáticas), revisa la limpieza de las boquillas de agua y nucleación, comprueba si las condiciones meteorológicas permiten la producción de nieve
El cañón de nieve vibra durante el funcionamiento	Comprueba que el ventilador no esté helado o dañado, revisa el estado de los aisladores de vibración del compresor
La alarma de fallo está activada	Ocurrencia de un fallo sobre la cual se muestra información en el panel de control
Muy poco flujo de agua	Comprueba el estado de limpieza del filtro

5. FUNCIONAMIENTO DEL CAÑÓN DE NIEVE

5.15. TABLA DE MANTENIMIENTO

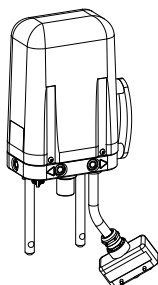
	Pretemporada	Cada 24 horas/antes de cada inicio	Cada 100 horas	Cada 500 horas	Cada 1000 horas	Cada 2000 horas
Comprobando el correcto funcionamiento del parada de emergencia		✓				
Comprobando el nivel de aceite en el sistema hidráulico*	✓		✓			
Comprobar la limpieza del filtro de agua	✓	✓				
Comprobación de la limpieza de los filtros de la boquilla de nucleación	✓		✓			
Sustituir el filtro en el compresor						✓
Comprobación del estado de los amortiguadores de la suspensión del compresor	✓			✓		
Lubricación de componentes de máquinas	✓			✓		
Resumen de la caja de control	✓					✓
Comprobando el nivel de aceite en el compresor**	✓	✓				
Cambiar el aceite del compresor**	✓				✓	
Comprobando el estado de las mangueras de goma en el cañón	✓					

**acción para el sistema hidráulico 900T*

***Actividades exclusivas para compresores de aceite*

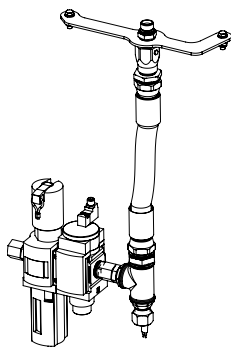
6. EQUIPAMIENTO OPCIONAL

6.1. ACTUADOR DE VÁLVULA PRINCIPAL DE AGUA



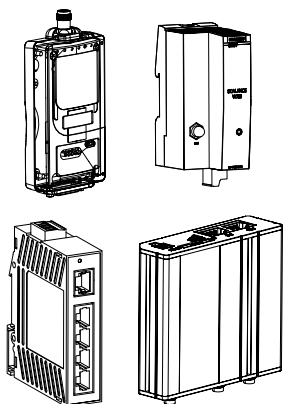
Véase la sección 1.5.

6.2. CONEXIÓN DEL COMPRESOR CENTRAL



Como estándar, cada cañón de nieve tiene su propio compresor. Es posible reemplazar los compresores presentes en varios cañones, uno central situado en la sala de control del sistema de fabricación de nieve. Esta solución obliga a instalar una conexión central de compresor en las máquinas.

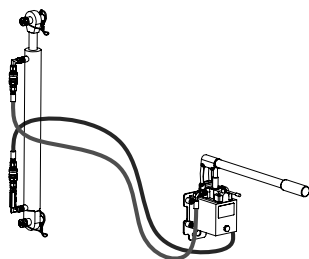
6.3. COMUNICACIÓN



Si quieres controlar el cañón de nieve de forma remota, tienes que conectar la máquina al sistema. Dependiendo de los requisitos del cliente, el cañón de nieve puede comunicarse mediante diferentes protocolos y métodos de transmisión de datos. Esto requiere la selección de un conjunto de comunicación individual.

6. EQUIPAMIENTO OPCIONAL

6.4. SISTEMA HIDRÁULICO - *900T



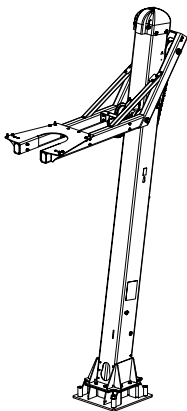
Ver. Capítulo 3.4.

6.5. POSTE ST170, BRAZO T400, BRAZO T600, BRAZO H800 - *900H

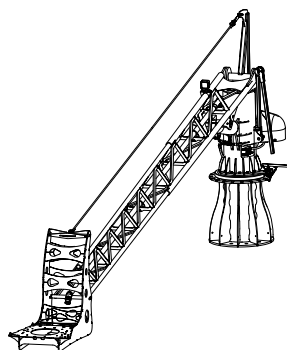
Como estándar, el cañón de nieve está equipado con un chasis tipo pata (pata y rueda). Es posible aumentar su eficiencia en la producción de nieve mediante instalaciones fijas como postes y barras. Aumentan la posición del cañón de nieve en relación con la pendiente. Esto te permite aumentar el rango de nieve. La botavara se diferencia del poste en que permite controlar la altura del cañón de nieve. El cañón de nieve 900H, diseñado para postes y brazos, debe tener un distribuidor especial con un botón de emergencia adicional. Permite conectar varios periféricos con un solo cable.



ST170 Pole

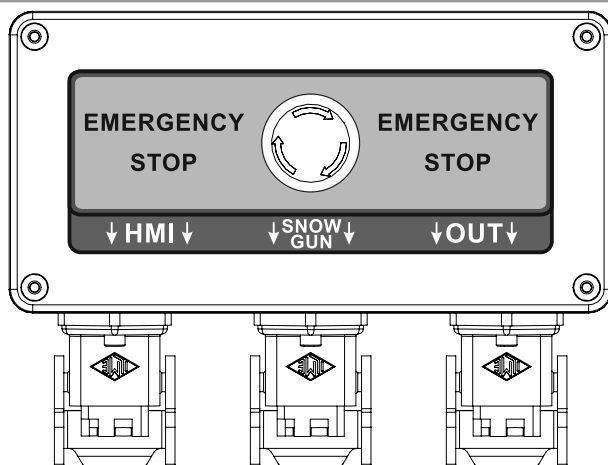


Brazo T400/T600



H800 Boom

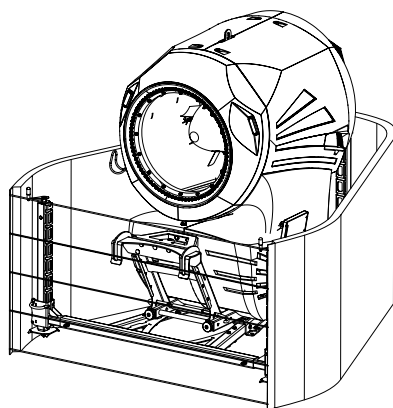
6. EQUIPAMIENTO OPCIONAL



Divisor periférico con botón de emergencia adicional

6.6. FUNDAS Y COLCHONES

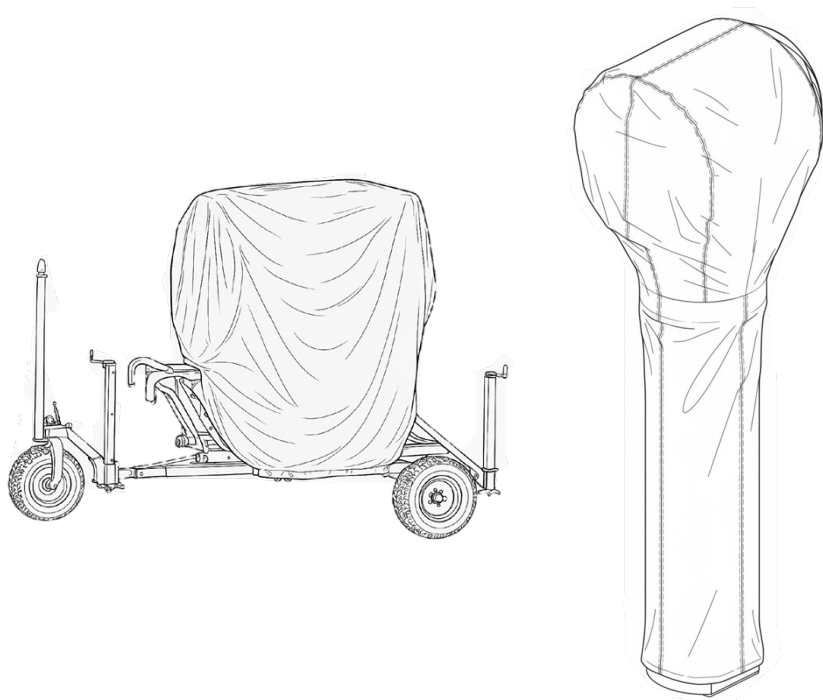
Un equipamiento opcional para el cañón 900H, a diferencia de la máquina 900T (estándar), es un colchón protector. Un colchón protector es un elemento clave de la infraestructura de seguridad de las estaciones de esquí. Su principal tarea es minimizar el riesgo de lesiones graves como resultado de la colisión de un esquiador con un obstáculo fijo, que en este caso es un cañón de nieve 900H.



Cómo poner el colchón cannon 900H

6. EQUIPAMIENTO OPCIONAL

La tarea principal de la cubierta es crear una barrera firme que proteja los componentes delicados y precisos del cañón de nieve de los efectos destructivos de las condiciones meteorológicas adversas en la temporada de verano (y posttemporada).



Cañón de nieve 900H, 900T con cubierta puesta

6.7. APLICACIÓN SUPERSNOW MOBILE

Véase la sección 1.5.

6.8. SNOWMATIC

Véase la sección 1.5.

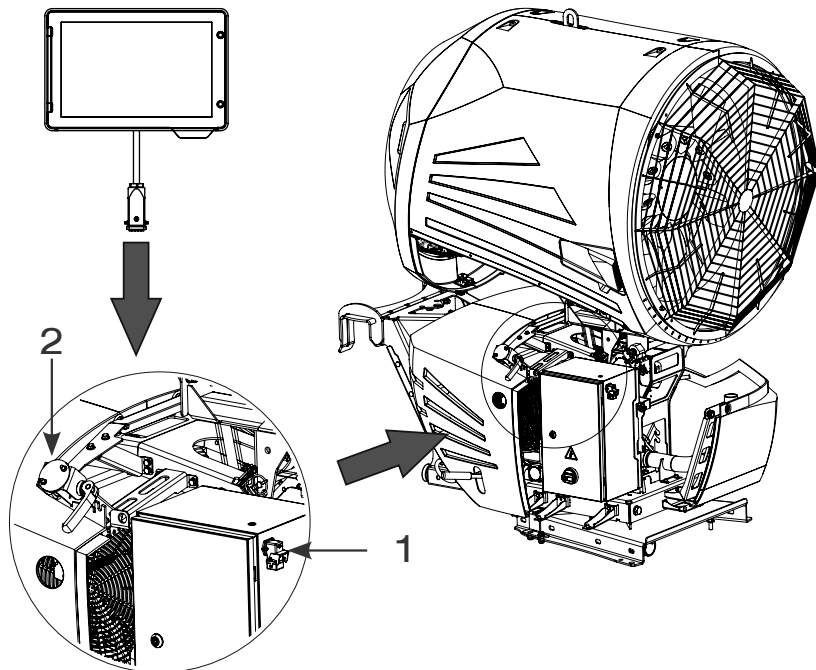
6.9. PANEL DE OPERADORES

Véase el capítulo 7.

7. PANEL DE CONTROL

7.1. PANEL DE CONTROL DE CAÑÓN DE NIEVE 900H/900T

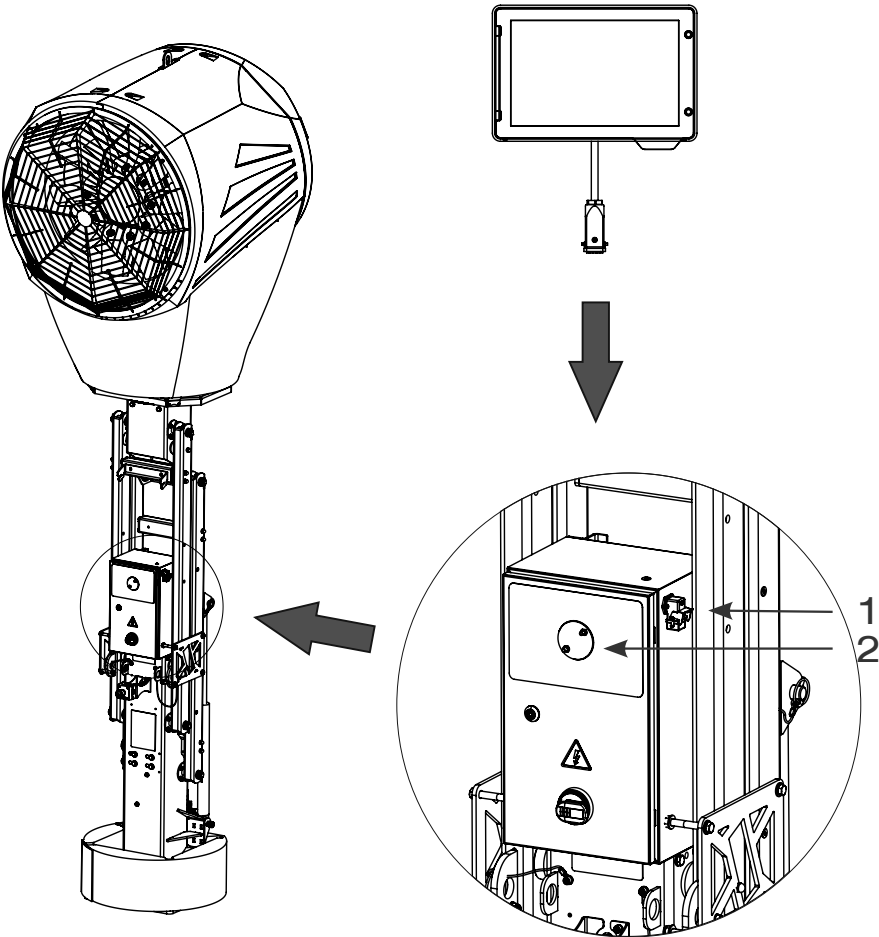
Los cañones de las series 900H y 900T pueden equiparse opcionalmente con un panel de control. Este panel puede montarse permanentemente en el cañón o como panel portátil. Según las recomendaciones del fabricante, se debe utilizar un panel de control para operar un máximo de cinco dispositivos. Para lograr la funcionalidad completa del dispositivo, el fabricante recomienda adquirir al menos un panel de operador por estación de esquí. El panel se conecta a la máquina mediante un conector de comunicación situado en la caja eléctrica (tanto en las máquinas 900H como en las 900T), y se conecta mediante un conector magnético situado en el soporte del mando remoto (máquina 900H) o en la caja eléctrica (máquina 900T), como se muestra en los gráficos a continuación.



1	Conector eléctrico de sobremesa Cannon
2	Soporte magnético para el sobrecargo del cañón

Instalación del panel de control del cañón 900H

7. PANEL DE CONTROL

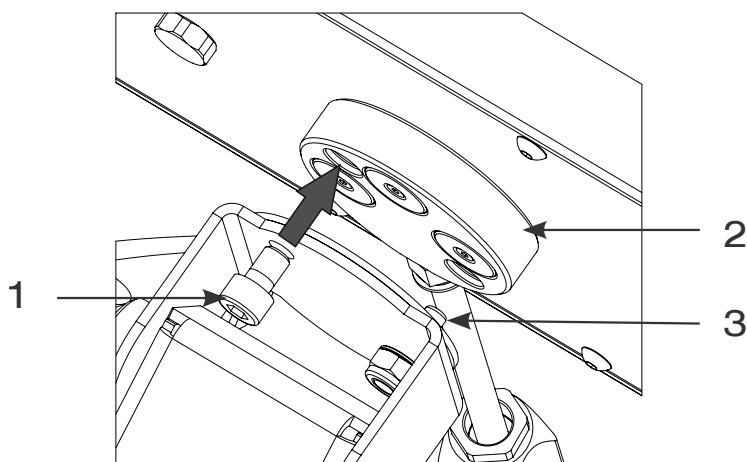


1	Conector eléctrico de sobremesa Cannon
2	Soporte magnético para el sobrecargo del cañón

Instalación del panel de control del cañón 900T

7. PANEL DE CONTROL

El panel de control es portátil por defecto. Si el operador decide usar un soporte fijo, puede fijarlo con el tornillo incluido en el conjunto, como se muestra en el gráfico a continuación.



1	Tornillo de bloqueo de paneles (M8x12)
2	Panel de isla magnética
3	Pasador de posicionamiento de panel de latón



¡ADVERTENCIA!

EL PANEL ESTÁ EQUIPADO CON POTENTES IMANES DE NEODIMIO QUE GENERAN UN CAMPO MAGNÉTICO INTENSO. ¡LAS PERSONAS CON MARCAPASOS U OTROS DISPOSITIVOS MÉDICOS IMPLANTADOS DEBERÍAN TENER MUCHO CUIDADO CERCA DE LA MÁQUINA! EL CAMPO MAGNÉTICO PUEDE INTERFERIR CON EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS MÉDICOS, ¡LO QUE PONE EN PELIGRO LA SALUD Y LA VIDA!

Fijación permanente del panel de control de la máquina 900H/900T

7. PANEL DE CONTROL

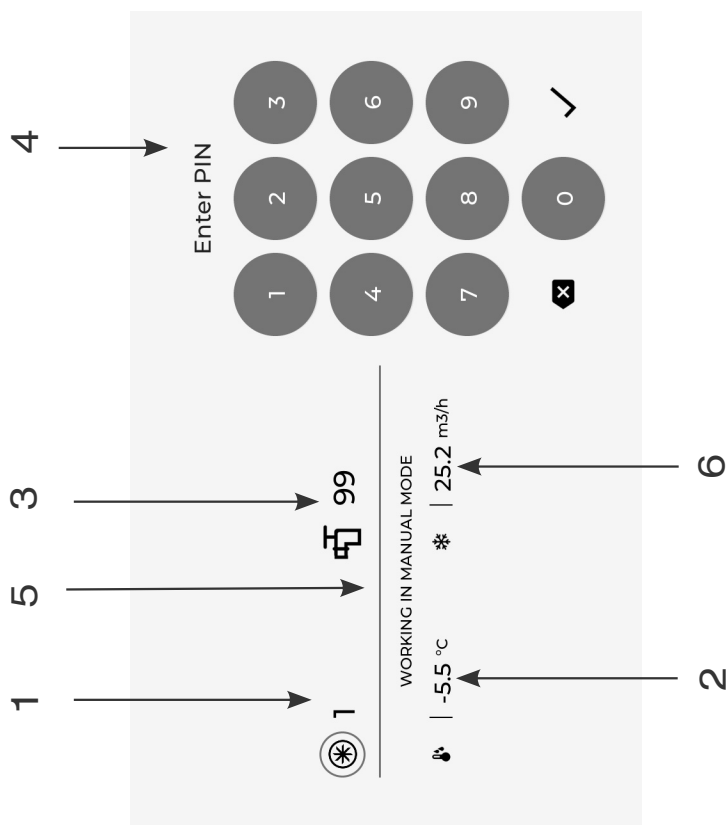
7.1.1. PANTALLA DE BLOQUEO DEL CAÑÓN 900H/900T

Cuando enciendes tu máquina 900H o 900T, la primera pantalla que aparecerá será la pantalla de bloqueo. Para desbloquear la máquina, el operador debe escribir una de las contraseñas que aparece a continuación en el teclado numérico y luego confirmarla con la tecla Enter (✓).

Usuario- 1111

Dueño - 2222

Conectar el panel portátil a la máquina encendida también da lugar a la pantalla de abajo.



Pantalla de bloqueo del panel de control de los cañones 900H y 900T

7. PANEL DE CONTROL

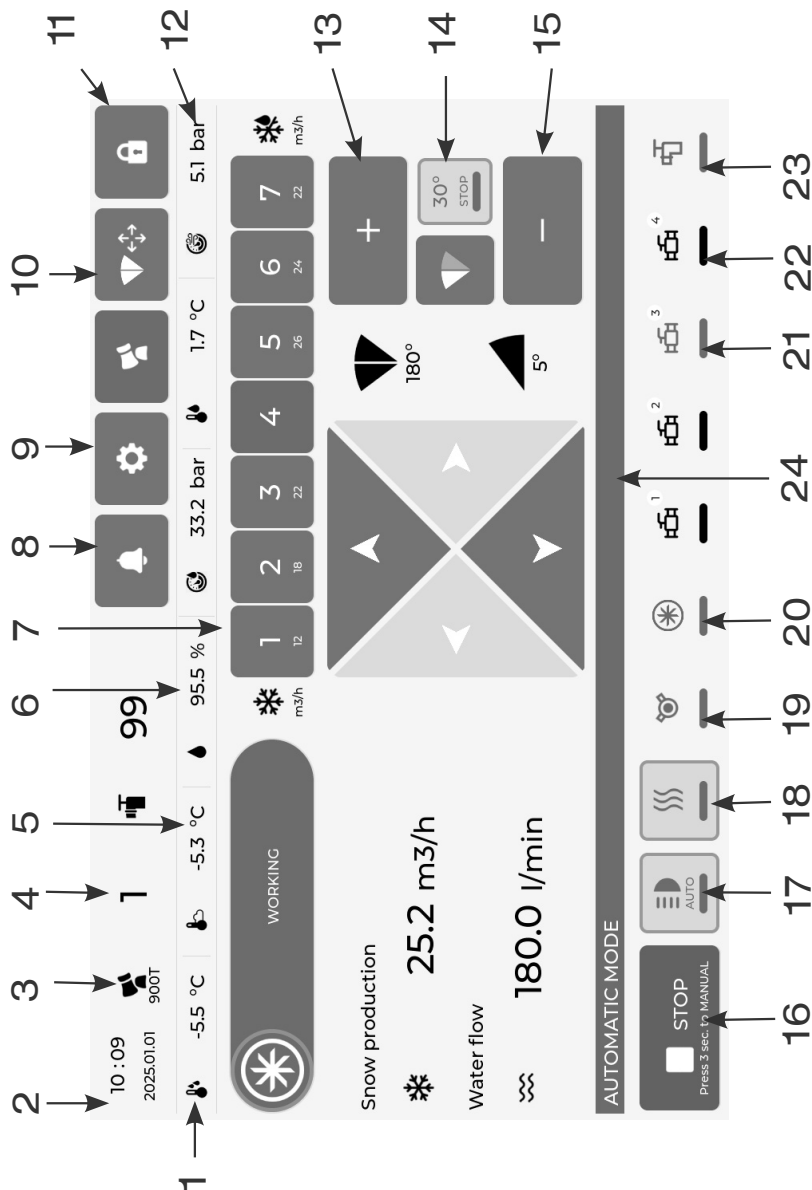
1	Número de Cañón de Nieve
2	Temperatura actual de TWB
3	Número de válvula principal de agua
4	Teclado numérico
5	Estado de la máquina
6	Producción de nieve

Explicación de los iconos de la pantalla de bloqueo del 900H y 900T Snow Cannon

Para empezar a funcionar en modo automático, pulsa el botón de Inicio en el panel principal. El cañón entrará en modo de espera de condición o empezará a funcionar si se cumplen las condiciones establecidas en el panel de ajustes. Para entrar en modo manual de instrucciones, mantén pulsado el botón Start Auto hasta que la barra de progreso esté completamente llena.

7. PANEL DE CONTROL

7.1.2. VISTA DEL PANEL DE CAÑONES 900H/900T - MODO AUTOMÁTICO



Aparición del panel de operador del cañón 900H/900T - Modo automático

7. PANEL DE CONTROL

1	Temperatura de bulbo húmedo
2	Fecha y hora
3	Modelo de máquina
4	Número de máquina
5	Temperatura del aire
6	Humedad
7	Panel de ajuste de la calidad de la nieve
8	Alarmas/Advertencias
9	Configuración
10	Menú de posicionamiento de la máquina
11	Bloqueo de pantalla
12	Presión atmosférica
13	Aumento del ángulo de oscilación

Explicación de los iconos de los paneles de cañón de nieve 900H y 900T - Modo automático

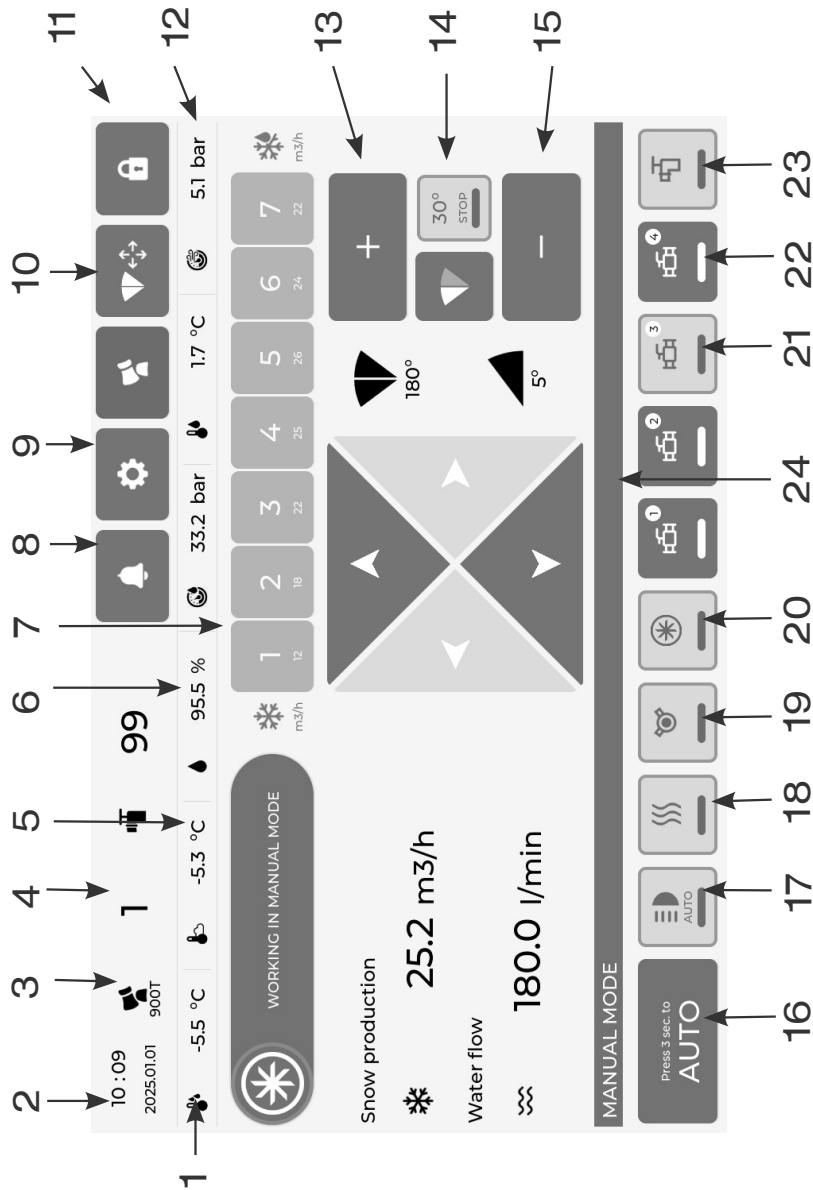
7. PANEL DE CONTROL

14	Valor de ajuste del ángulo de inicio de la oscilación de la oscilación de la oscilación de la oscilación de la corriente	
15	Reducción del ángulo de oscilación	
16	Cambia a modo manual de instrucciones - mantén pulsado el botón Arrancar la máquina en modo automático/Detener la operación automática - pulsación corta del botón	
17	Lámpara	Icono gris - apagado
		Icono verde - encendido
		AUTO - modo de iluminación automática enciende la lámpara cuando el cañón está encendido y apaga la iluminación cuando el cañón no funciona
18	Calentamiento del anillo y del bloque de válvulas	Icono gris - apagado
		Icono verde - activado
		Icono verde con línea gris - encendido, temperatura del anillo correcta
19	Compresor	Icono gris - deshabilitado
		Icono verde - activado
20	Ventilador	Icono gris - deshabilitado
		Icono verde - activado
21	Válvula de sección de agua - Cerrada	
22	Válvula de sección de agua - Abierta	
23	Actuador activo de válvula principal de agua	
24	Barra de estado de la máquina	

Explicación de los iconos de los paneles de cañón de nieve 900H y 900T - Modo automático

7. PANEL DE CONTROL

7.1.3. VISTA DEL PANEL DE CAÑONES 900H/900T - MODO MANUAL DE INSTRUCCIONES



Aparición del panel de operador del cañón 900H/900T - Modo manual de instrucciones

7. PANEL DE CONTROL

1	Temperatura de bulbo húmedo
2	Fecha y hora
3	Modelo de máquina
4	Número de máquina
5	Temperatura del aire
6	Humedad
7	Panel de ajuste de la calidad de la nieve
8	Alarmas/Advertencias
9	Configuración
10	Menú de posicionamiento de la máquina
11	Bloqueo de pantalla
12	Presión atmosférica
13	Aumento del ángulo de oscilación

Explicación de los iconos de los paneles de cañón de nieve 900H y 900T - Modo manual de instrucciones

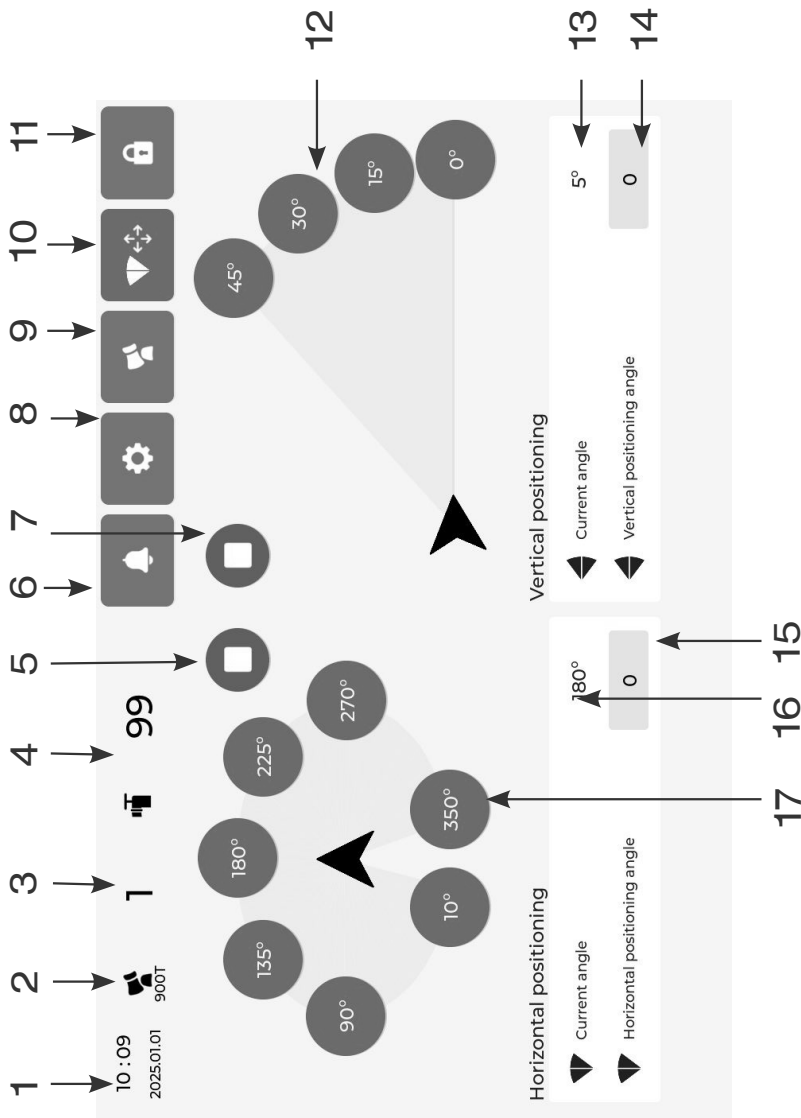
7. PANEL DE CONTROL

14	Valor de ajuste del ángulo de inicio de la oscilación de la oscilación de la oscilación de la oscilación de la corriente	
15	Reducción del ángulo de oscilación	
16	Entrar en modo automático - mantener pulsado el botón	
17	Lámpara	Icono gris - apagado
		Icono verde - encendido
		AUTO - modo de iluminación automática enciende la lámpara cuando el cañón está encendido y apaga la iluminación cuando el cañón no funciona
18	Calentamiento del anillo y del bloque de válvulas	Icono gris - apagado
		Icono verde - activado
		Icono verde con línea gris - encendido, temperatura del anillo correcta
19	Compresor	Icono gris - deshabilitado
		Icono verde - activado
20	Ventilador	Icono gris - deshabilitado
		Icono verde - activado
21	Válvula de sección de agua - Cerrada	
22	Válvula de sección de agua - Abierta	
23	Actuador activo de válvula principal de agua	
24	Barra de estado de la máquina	

Explicación de los iconos de los paneles de cañón de nieve 900H y 900T - Modo manual de instrucciones

7. PANEL DE CONTROL

7.1.4. AJUSTES DE OSCILACIÓN Y ELEVACIÓN DEL CAÑÓN 900H/900T



Aparición del Panel de Operador del Cañón 900H/900T – Oscilación del tubo y ajustes de elevación

7. PANEL DE CONTROL

1	Fecha y hora
2	Modelo de máquina
3	Número de máquina
4	Número de válvula principal de agua
5	Señalización de movimiento horizontal/parada de movimiento horizontal en la posición actual
6	Alarmas/Advertencias
7	Indicación de movimiento vertical/parada de movimiento vertical en la posición actual
8	Configuración
9	Menú principal
10	Menú de posicionamiento de la máquina
11	Bloqueo de pantalla
12	Área de selección rápida para la posición vertical objetivo de la máquina

Ajustes de oscilación y elevación del cañón 900H y 900T

7. PANEL DE CONTROL

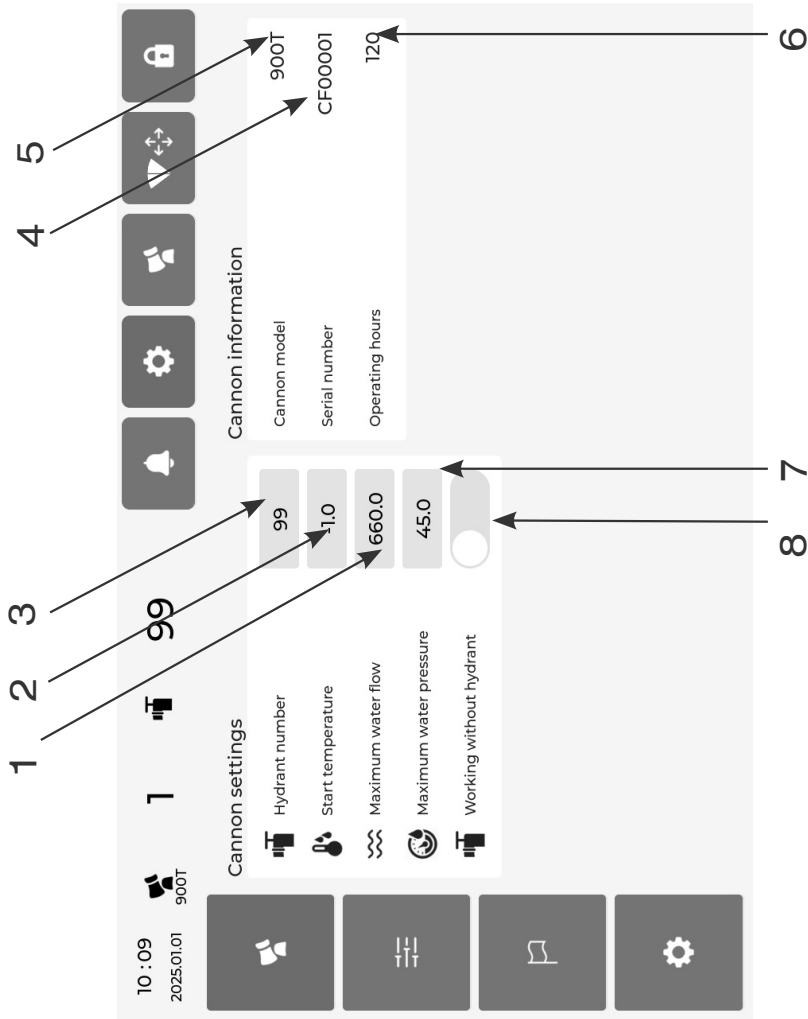
13	Ángulo vertical actual del tubo
14	Ajuste del ángulo de posicionamiento vertical
15	Ajuste del ángulo de posicionamiento horizontal
16	Ángulo horizontal actual de la máquina
17	Área para la selección rápida de la posición horizontal objetivo de la máquina

Ajustes de oscilación y elevación del cañón 900H y 900T

7. PANEL DE CONTROL

7.1.5. CONFIGURACIÓN DEL CAÑÓN 900H/900T - CONFIGURACIÓN GENERAL

El panel de configuración de los cañones 900H y 900T varía según el nivel de privilegio del operador registrado (véase la sección 7.1.1). A cada nivel de acceso se le asignan funciones y opciones de configuración específicas, lo que garantiza la seguridad y restringe el acceso a configuraciones sensibles solo a operadores seleccionados.



Apariencia del Panel de Operador del Cañón 900H/900T - Configuración general

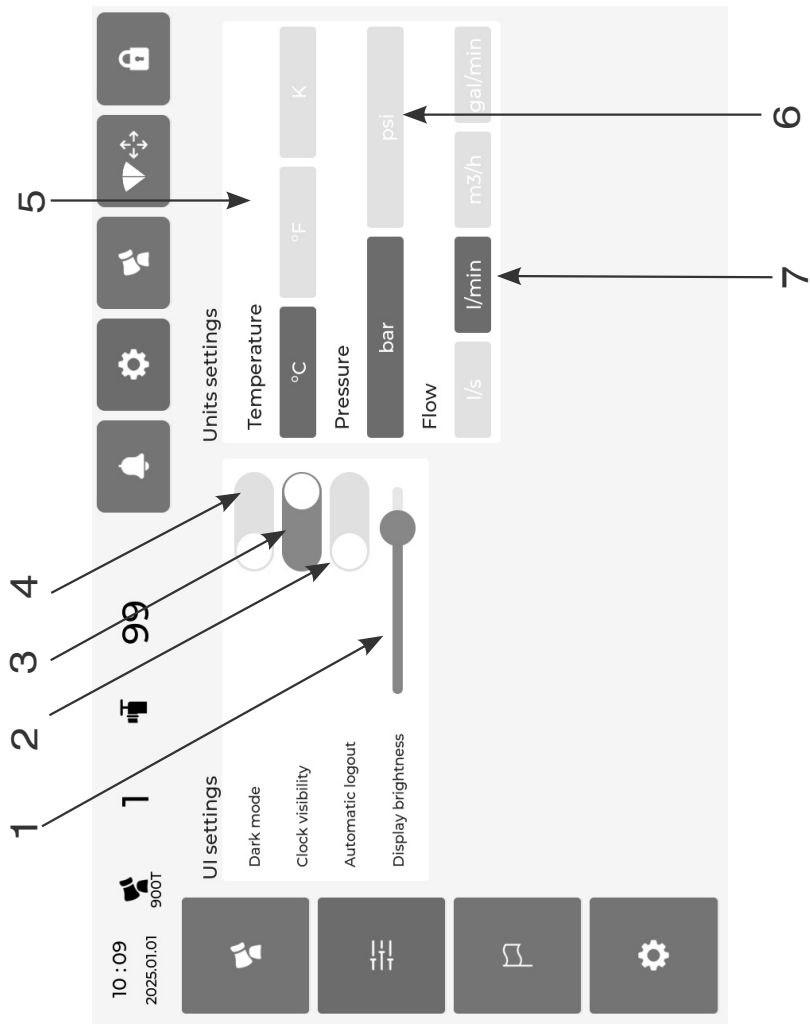
7. PANEL DE CONTROL

1	Caudal máximo de agua
2	Temperatura de inicio
3	Número de válvula principal de agua
4	Número de serie
5	Modelo de cañón
6	Horímetro
7	Presión máxima del agua
8	Modo de funcionamiento sin accionamiento de hidrantes

Apariencia del Panel de Operador del Cañón 900H/900T - Configuración general

7. PANEL DE CONTROL

7.1.6. CONFIGURACIÓN DEL CAÑÓN 900H/900T - CONFIGURACIÓN DE LA INTERFAZ



Apariencia del Panel de Operador del Cañón 900H/900T - Configuración de la interfaz

7. PANEL DE CONTROL

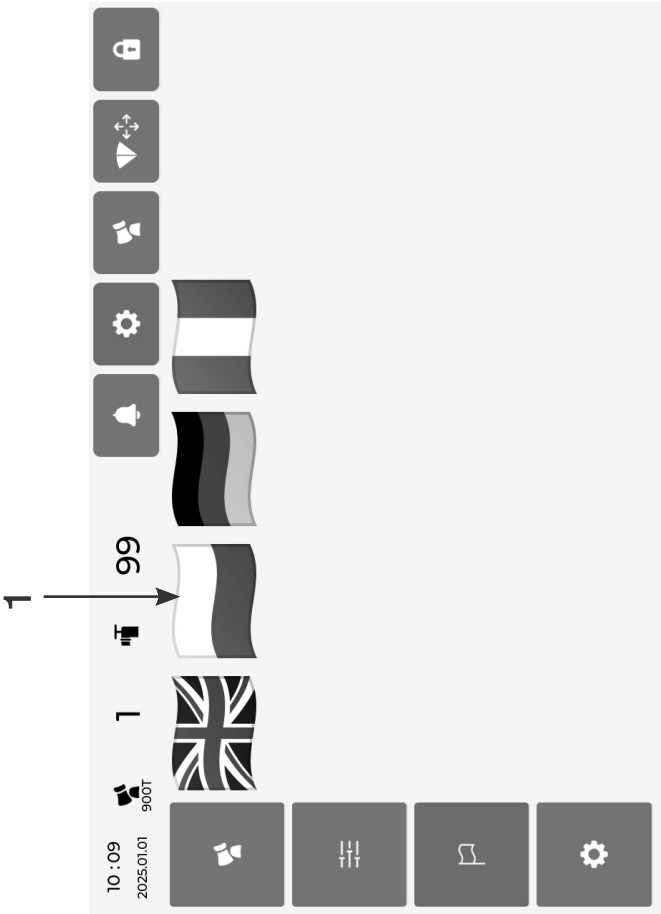
1	Ajustando el brillo de la pantalla
2	Activación de cierre automático de sesión del operador
3	Mostrando el reloj en la pantalla de inicio
4	Activando el modo pantalla oscura
5	Selección de unidades de temperatura
6	Selección de unidades de presión
7	Selección de unidades de flujo

Apariencia del Panel de Operador del Cañón 900H/900T - Configuración de la interfaz

7. PANEL DE CONTROL

7.1.7. INSERCIONES DE CAÑONES 900H/900T - CONFIGURACIÓN DEL IDIOMA

La aplicación te permite elegir el idioma de la interfaz, lo que te permite personalizar su apariencia según las preferencias del operador.



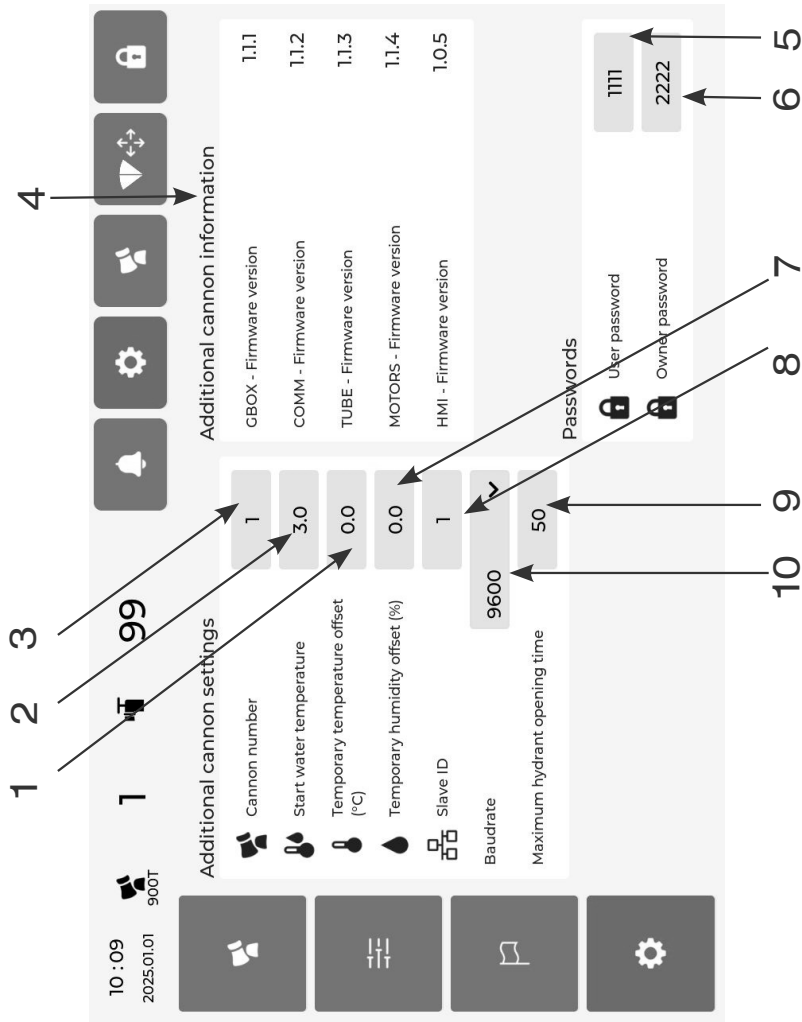
Apariencia del Panel de Operador de Cañón 900H/900T - Configuración de idioma

1	Selección de idiomas
---	----------------------

7. PANEL DE CONTROL

7.1.8. AJUSTES DEL ARMA 900H/900T - AJUSTES ADICIONALES

Nota: La opción de configuración adicional se activa desde el nivel correspondiente del operador iniciado sesión (véase la sección 7.1.1).



Apariencia del panel de operador del cañón 900H/900T - Ajustes adicionales

7. PANEL DE CONTROL

1	Corrección de la temperatura del aire
2	Temperatura del agua para el arranque de la máquina
3	Número de Cañón de Nieve
4	Información adicional sobre el cañón: versiones de software de mandos individuales
5	Contraseña - Usuario
6	Contraseña - Propietario
7	Corrección de la humedad del aire
8	ID de dispositivo
9	Tiempo máximo de apertura de la válvula principal de agua
10	Tasa de datos

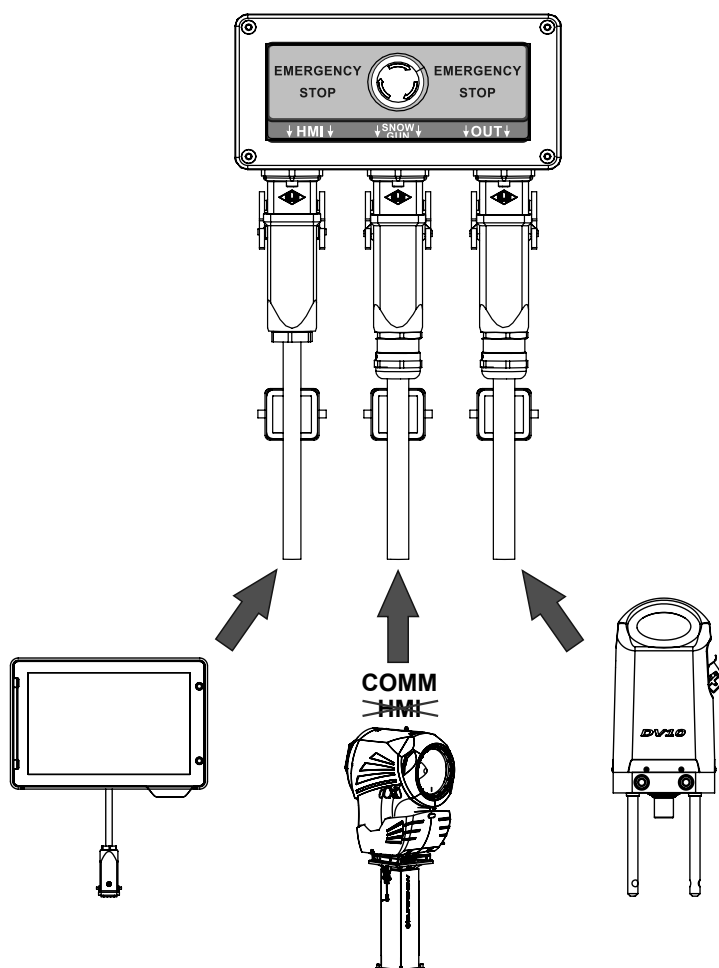
Apariencia del panel de operador del cañón 900H/900T - Ajustes adicionales

7. PANEL DE CONTROL

7.2. PANEL DE CONTROL DEL CAÑÓN DE NIEVE 900H - BRAZOS

7.2.1 MONTAR LOS PANELES EN LAS BARRAS

En el caso de instalar el cañón 900H en varios tipos de brazos, es necesario utilizar soportes especiales para paneles junto con una caja intermedia del botón de seguridad, que se suministran con el cañón. El diagrama esquemático de la conexión del panel se muestra en el gráfico siguiente. La conexión del accionamiento del hidrante a la caja intermedia solo se aplica al nuevo tipo de accionamiento de hidrantes. La unidad DV7 debe conectarse directamente a la caja eléctrica del cañón.

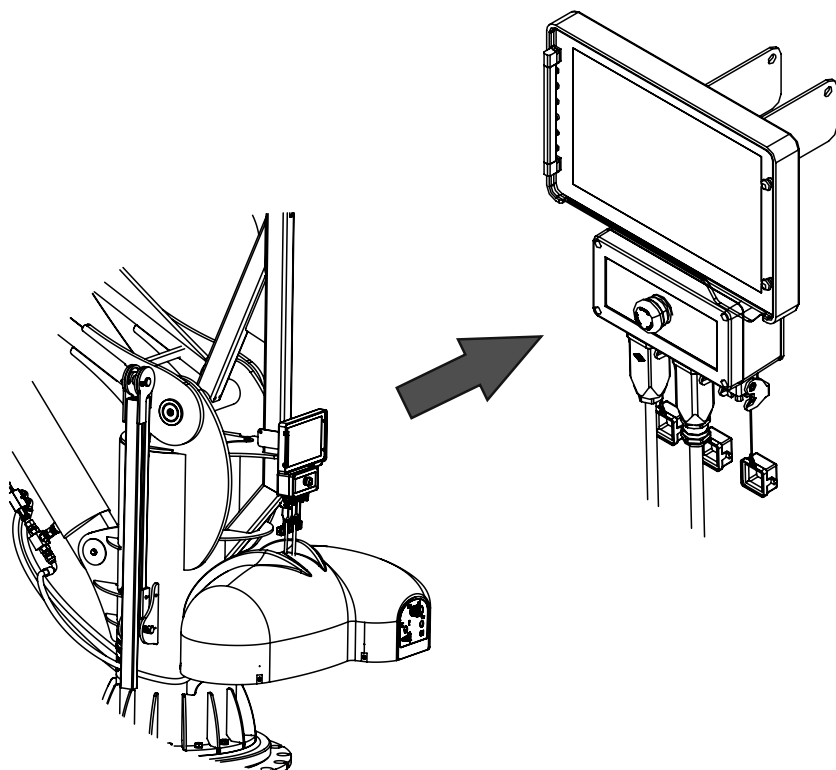


Conectar un ordenador de sobremesa 900H en un Boom

7. PANEL DE CONTROL

7.2.2. PANELES DE MONTAJE EN BRAZOS - H800

Al instalar el 900H en el brazo H800, fija el panel con la maneta en la ubicación designada, fíjalo con tornillos M8x80 (suministrados con la maneta) y conéctalo según el diagrama (véase la sección 7.2.1).

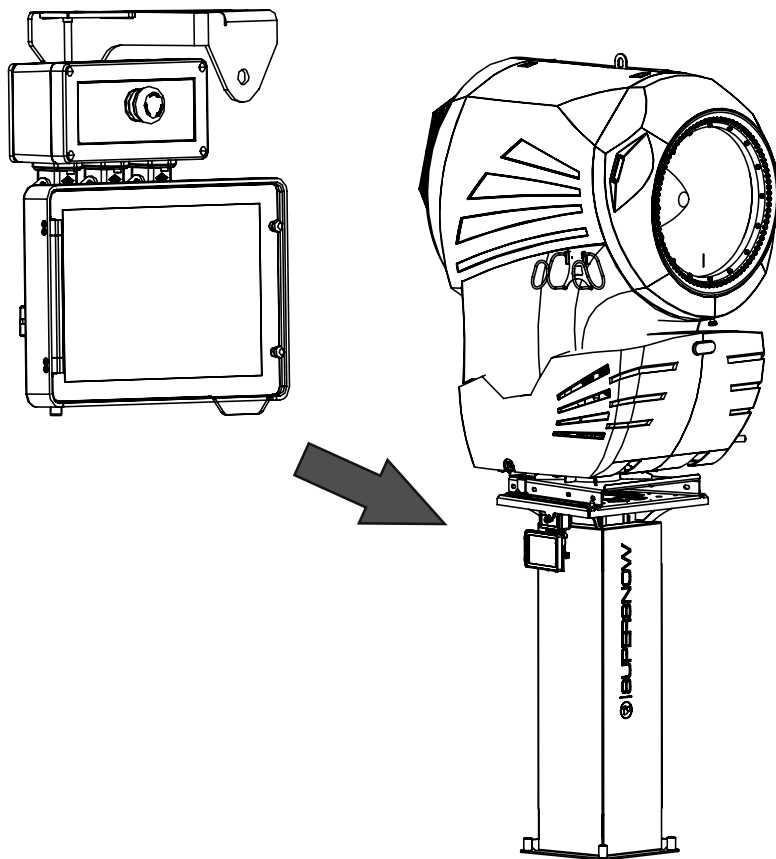


Conectar un escritorio 900H en un brazo - H800

7. PANEL DE CONTROL

7.2.3. PANELES DE MONTAJE EN BRAZOS - ST170

Al instalar el 900H en el poste ST170, fija el panel con la manilla en la ubicación designada, fíjalo con el tornillo M10x25 (suministrado con la maneta) y conéctalo según el diagrama (véase la sección 7.2.1).

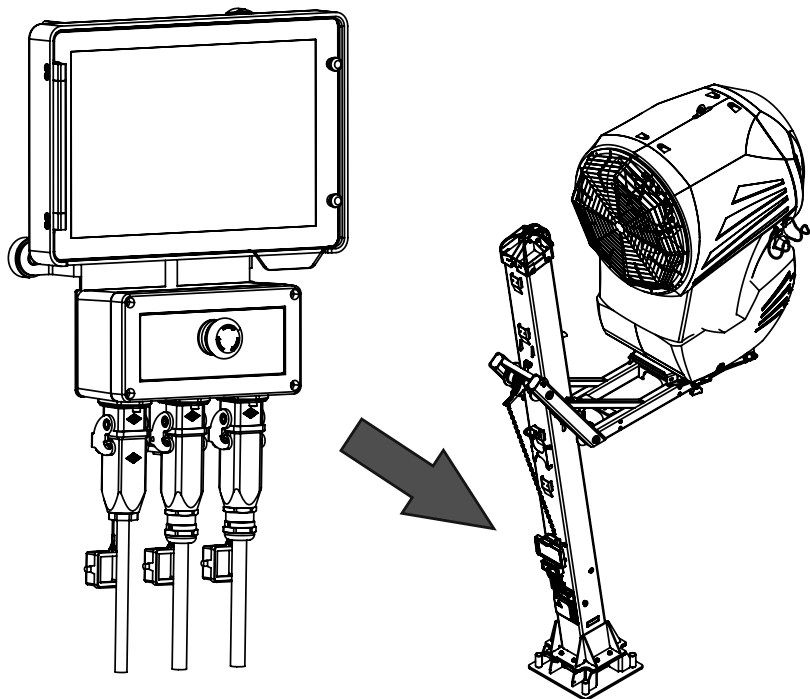


Conectando el 900H Poste Desktop - ST170

7. PANEL DE CONTROL

7.2.4. PANELES DE MONTAJE EN BRAZOS - T400/T600

Al instalar el 900H en un brazo T400/T600, fije el panel con la manilla en la ubicación indicada para este propósito y conéctalo según el diagrama (véase la sección 7.2.1). El soporte se fija al brazo con imanes.



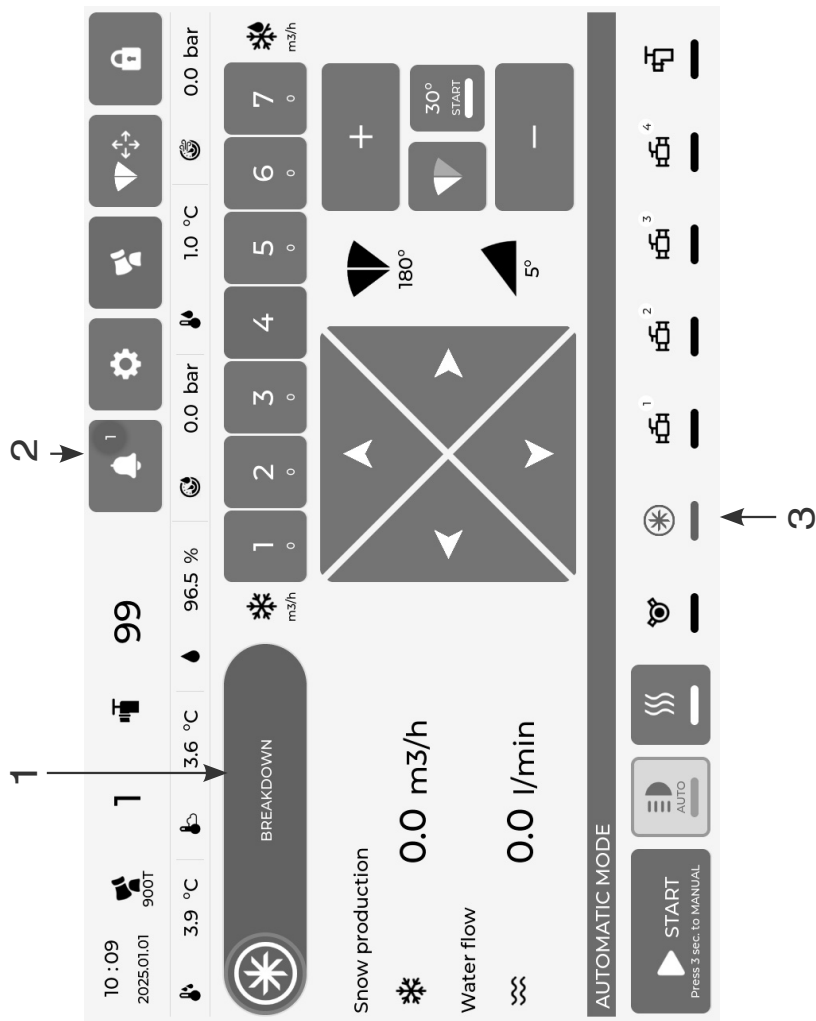
Conexión de escritorio 900H Boom - T400/T600

7. PANEL DE CONTROL

7.3. PANEL DE CONTROL SNOW CANNON 900H/900T - MENSAJES

7.3.1. SEÑALIZACIÓN DE FALLOS

Los cañones de las series 900H y 900T están equipados con un sistema de autodiagnóstico que informa al operador sobre fallos o irregularidades detectados. Gracias a esto, es posible diagnosticar rápidamente los problemas y aumentar el nivel de seguridad en el funcionamiento del dispositivo.



Aparición del panel de operador del cañón 900H/900T - Alarma de fallo

7. PANEL DE CONTROL

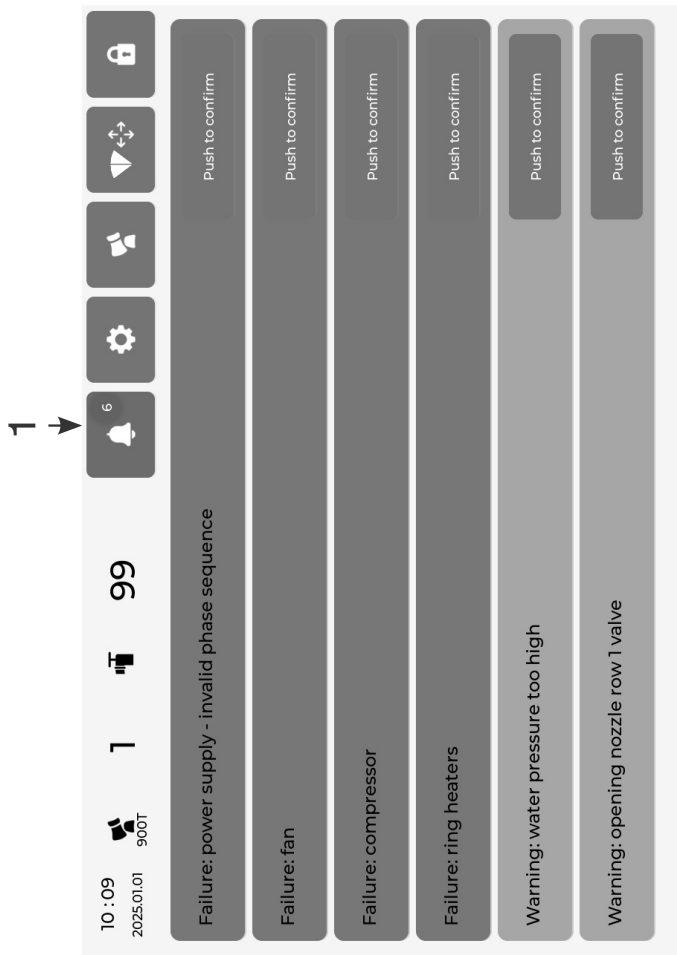
1	Información sobre el estado de la máquina (FALLO)
2	Notificaciones de fallo (posible lectura de errores)
3	Componente de señalización de fallos

Aparición del panel de operador del cañón 900H/900T - Alarma de fallo

7. PANEL DE CONTROL

Los mensajes sobre irregularidades se han dividido en dos categorías:

- 1. FALLO - color rojo (causa interrupción del funcionamiento de la máquina)
 - 2. ADVERTENCIA - color naranja (no interrumpir el funcionamiento de la máquina)
- Pulsar el botón de yción 1 permite leer los mensajes.



Aparición del panel de operador del cañón 900H/900T - Alarma de fallo

7. PANEL DE CONTROL

7.3.2. LISTA DE ADVERTENCIAS

MENSAJE	CAUSA PROBABLE	POSIBLE SOLUCIÓN
Sensor de temperatura y humedad del aire	Daños en el sensor, daños en el cable, enchufe poco apretado	Comprueba el estado del cable, el enchufe y el sensor. Cambia el sensor en la estación meteorológica.
Transmisión principal de válvula de agua no conectada	No hay transmisión principal de válvula de agua conectada	Para conectar el actuador principal de la válvula de agua o seleccionar la opción de funcionamiento sin el actuador principal de la válvula de agua, véase la sección 7.1.5.
Codificador de movimiento horizontal	Fallo del codificador de oscilación. Cableado dañado.	Comprueba la conexión del codificador y el estado del cableado.
Motor de movimiento horizontal	Fallo del motor oscilatorio de accionamiento. Demasiada carga en el motor.	Busca un posible bloqueo que impida que la máquina gire.
Motor de movimiento vertical	Fallo del motor del cilindro de elevación de tubos. Demasiada carga en el motor.	Busca una posible obstrucción que impida que el tubo suba.
El actuador principal de la válvula de agua no puede cerrarse	No hay caída de presión al cerrar la válvula principal de agua	Comprueba el funcionamiento del accionamiento principal de la válvula de agua
Sensor de temperatura del bloque de agua	Fallo del sensor de temperatura del bloque de válvulas. Cableado dañado.	Comprueba el estado del sensor del bloque de válvulas y de las mangueras.

7. PANEL DE CONTROL

MENSAJE	CAUSA PROBABLE	POSIBLE SOLUCIÓN
Presión del agua demasiado alta	Alta presión de agua de alimentación	Comprueba el funcionamiento de las bombas en la estación de bombeo o que la válvula principal de agua ha sido correctamente ajustada. Tras 30 segundos de funcionamiento a presiones superiores a 48 bar, la máquina mostrará un mensaje de sobrepresión.
Abrir la válvula de la fila de la boquilla I/II/III/IV	Fallo en la apertura de la válvula de fila I/II/III/IV	Comprueba el estado de las mangueras de suministro de aire de la válvula. Comprueba el funcionamiento de todo el sistema neumático. Si no hay daños visibles, llama a servicio.

7. PANEL DE CONTROL

7.3.3. LISTA DE ACCIDENTES

MENSAJE	CAUSA PROBABLE	POSIBLE SOLUCIÓN
Corte de energía	Orden de conexión de fase incorrecto. Pérdida de fase en la fuente de alimentación.	Con la alimentación apagada, alterna entre las dos fases. Comprueba la presencia de tres fases en el enchufe de corriente. Las actividades anteriores solo pueden ser realizadas por una persona con las autorizaciones correspondientes.
Fallo del ventilador	La protección del motor del ventilador funcionó. Sistema de arranque suave sobrecalentándose.	Enciende el interruptor, según el diagrama eléctrico. Comprueba que el ventilador no esté dañado, si es así: descongela el ventilador y espera a que el sistema de arranque suave se enfíe.
Fallo del compresor	La protección del motor del compresor en la caja eléctrica ha funcionado.	Comprueba que el compresor no esté dañado ni bloqueado. Enciende el interruptor automático según el diagrama eléctrico.
Botón de emergencia pulsado	Botón de emergencia pulsado, cable de señal del botón de alarma dañado.	Determina la razón de la activación del interruptor de emergencia. Desbloquea el botón de emergencia. Comprueba el estado del cableado.
Fallo del calefactor	Apagando el interruptor automático de sobrecorriente del calefactor.	Revisa los calefactores para detectar puntuaciones o cortocircuitos. Enciende el interruptor automático.

7. PANEL DE CONTROL

MENSAJE	CAUSA PROBABLE	POSIBLE SOLUCIÓN
La presión del agua es demasiado baja para empezar	Baja presión de agua de alimentación (menos de 12 bar) al arrancar en modo automático.	Verifica la presión del agua en la red de suministro de la máquina para comprobar el cumplimiento de los requisitos técnicos del cañón. Confirma que la válvula principal de agua está correctamente ajustada.
Cerrando la válvula de la fila de la boquilla I/II/III/IV	Fallo en el cierre de la válvula de hilera I/II/III/IV	Comprueba el estado de las mangueras de suministro de aire de la válvula. Comprueba el funcionamiento de todo el sistema neumático. Si no hay daños visibles, llama a servicio.
Codificador de movimiento vertical	Codificador dañado, cableado dañado.	Revisa la conexión del codificador y el estado del cableado.
Presión del aire demasiado baja	Presión del aire por debajo de 3 bar durante 3 minutos.	Comprueba el estado del sistema de aire comprimido, las conexiones de la manguera, el funcionamiento del compresor.
Presión de aire demasiado alta	Presión de aire por encima de 9 bar durante 3 minutos.	Revisa el estado del sistema de aire comprimido para comprobar si está disponible. Comprueba el funcionamiento de las toberas núcleo y, si es necesario, desmóntalas y límpialas.

7. PANEL DE CONTROL

MENSAJE	CAUSA PROBABLE	POSIBLE SOLUCIÓN
Sensor de presión de agua	Sensor de presión de agua o cableado dañado.	Comprueba el estado del sensor de presión y del cableado.
Sensor de presión de aire	Sensor o cableado de presión de aire dañado	Revisa el sensor de presión del aire, revisa la conexión del cable
Sensor de temperatura en anillo	Sensor de temperatura o cableado dañado en el anillo.	Comprueba el sensor de temperatura del anillo, revisa la conexión del cable.
Presión del agua demasiado baja	Baja presión de agua de alimentación (menos de 12 bar) cuando la máquina está en funcionamiento	Verifica la presión del agua en la red de suministro de la máquina para comprobar el cumplimiento de los requisitos técnicos del cañón. Confirma que la válvula principal de agua está correctamente ajustada.
Zasilanie 24V	Fallo del sembrador de 24V, fusibles quemados: F3, F4, F5, F6, F7	Sprawdzić stan bezpieczników. Sprawdzić zasilacz 24V.



Deklaracja zgodności
Declaration of conformity
Konformitätserklärung
Déclaration de conformité
декларация соответствия



SUPERSNOW S.A.
ul. Ks. A. Siudy 11
34-436 Maniowy
POLAND



SUPERSNOW

Deklaruje na swoją wyłączną odpowiedzialność, że produkt:
Declares, under its sole responsibility, that the product:
Wir erklären, unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt:
Déclare, sous notre seule responsabilité, que le produit:
Заявляйте, под свою исключительную ответственность, что продукт:

Type	Serial number	Year of production
Fan speed	Rated power	Power supply
Max water pressure	Max water flow	Weight

Spełnia wymagania dyrektyw UE	Dyrektywy Directives Richtlinie Directives Директива	
Compiles with the requirements of the EU directives	2006/42/EC	Maszynowa Machines Maschinen Machines Машина
Die Anforderungen der EU-Richtlinien erfüllt	2014/35/EU	Nisko Napięciowa Low Voltage Niederspannung Basse Tension Низкое Напряжение
Compile avec les exigences des directives de l'UE		
Компиляция с требованиями директив ЕС		

Dokumentacja techniczna przygotowana przez Kierownika Działu Badań i Rozwoju	DARIUSZ KACZOR ul. Ks. A. Siudy 11 34-436 Maniowy POLAND
Technical documentation prepared by Research and Development Manager	
Die technische Dokumentation wurde vom Leiter der Forschung und Entwicklung vorbereitet	
Documentation technique préparée par Manager de recherche et développement	
Техническая документация, подготовленная Менеджер по исследованиям и разработкам	

Miejsce | Place | Platz |
Lieu | Место

Data | Date | Datum |
Date | Дата

Prezes Zarządu | CEO | Geschäftsführer |
Directeur Général | Генеральный Директор

Bartłomiej Sięka
Bartłomiej Sięka

SUPERSNOW SA

📍 Ks. A. Siudy 11,
34-436 Maniowy
POLSKA
☎ +48 18 265 35 55

✉ office@supersnow.com
🔗 supersnow.com
f facebook.com/careforsnow

Technology that cares for snow