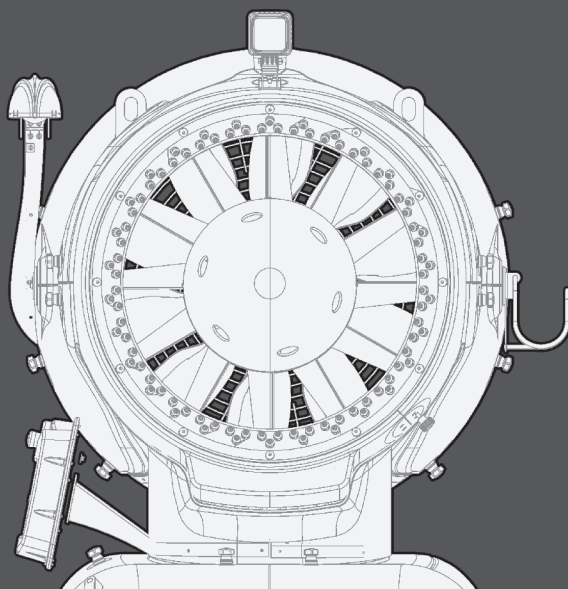




MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA CAÑONES DE NIEVE

900A, 700ASE, 700H, 700S, 600M, 900MN



MANUAL DE INSTRUCCIÓN DE CAÑONES DE NIEVE

VERSIÓN - ES



2026-06-15

ÍNDICE

1. Información inicial.....	5
1.1. Información general.....	5
1.2. Explicaciones de símbolos.....	6
1.3. Reglas de seguridad.....	8
1.4. Descripción del riesgo residual.....	11
1.5. Diccionario de conceptos.....	12
1.6. Recyclaje.....	15
2. Datos técnicos y descripción de la construcción	16
2.1. Destinación de la máquina.....	16
2.2. Etiquetas de advertencia.....	16
2.3. Datos técnicos.....	21
2.4 Descripción de construcción.....	26
3. Transporte e instalación.....	27
3.1. Transporte.....	27
3.2. Desplazamiento sobre la pendiente.....	30
3.3. Instalación sobre pendiente.....	33
4. Mando.....	41
4.1. La puesta en marcha y el mando de mano de los cañones de nieve:.....	41
4.2. Apago manual de los cañones de nieve:.....	44
4.3. La puesta en marcha y el mando de los cañones de nieve en el modo automático:.....	46
4.4. Parada de los cañones de nieve en el modo automático:.....	48
4.5. Interrupción de avería / falta de alimentación:.....	50
4.6. Regulación de la calidad y de la cantidad de nieve.....	51
5. Utilizaje del cañón de nieve.....	53
5.1. Espacio de trabajo.....	54
5.2. Placa giratoria – oscilación.....	54
5.3. El compresor sin aceite.....	56
5.4. El compresor con aceite.....	56
5.5. Ventilador.....	57
5.6. Corona.....	58
5.7. Conjunto hidráulico.....	60
5.7.1. Reductor de la presión.....	62
5.7.2. Filtro del agua.....	62
5.8. Nucleación del aire.....	63
5.9. Lubricación.....	65
5.11. La caja de Mando.....	66
5.10. Mangueras del agua.....	66

ÍNDICE

5.12. Convertidor de frecuencia.....	67
5.13. Sistema Hidráulico.....	67
5.14. Tabla de perturbaciones.....	70
5.15. Tabla de mantenimiento.....	71
6. Equipo opcional.....	72
6.1. Detectores de posición, enocderes.....	72
6.2. Racor del compresor central.....	72
6.3. Comunicación	72
6.4. Mango doble para la niveladora de nieve.....	73
6.5. Chasis con patas - ruedas.....	73
6.6. Pilar ST170, Brazo T400, Brazo T600, Brazo H800	73
6.7. Accionamiento de la Boca de riego (hidrante)	73
6.8. Snowmatic	73
6.9. Portada.....	74
7. Pantalla de mando.....	75
7.1. Panel de mando del cañón de nieve 600M.....	75
7.1.1. Vista general del cañón de nieve 600M.....	75
7.1.2. Descripción de los botones del cañón de nieve 600M.....	76
7.2. Panel de mando del cañón de nieve 900MN.....	77
7.2.1. Una vista general del panel de cañones de nieve 900MN.....	77
7.2.2. Descripción de los botones del panel del cañón de nieve 900MN.....	79
7.3. Pantalla de mando del cañón de nieve 700ASE, 700H, 700S, 900A.....	81
7.3.1. Vista general del panel del cañón de nieve 700ASE, 700H, 700S, 900A.....	81
7.3.2. Descripción de los botones del panel del cañón de nieve 700ASE, 700H, 700S, 900A.....	82
7.3.3. Descripción de la pantalla de modo automático del panel del cañón de nieve 700ASE, 700H, 700S, 900A.....	83
7.3.4. Modo de servicio del cañón de nieve.....	93
7.3.5 Pantalla de selección de idioma 700ASE, 700H, 700S, 900A.....	100
7.3.6 Pantalla de fallo 700ASE, 700H, 700S, 900A.....	101

1. INFORMACIÓN INICIAL

1.1. INFORMACIÓN GENERAL



El modo de empleo es una parte integral de la máquina, aunque se pueden suministrar separadamente. Antes de usar el dispositivo, lea cuidadosamente todo modo de empleo. Las indicaciones que contiene le ayudarán a evitar el riesgo de lesiones de cuerpo y daños a la máquina.



¡ATENCIÓN!

EL CONOCIMIENTO Y LA COMPRENSIÓN DE ESTE MODO DE EMPLEO SON NECESARIOS PARA LA OPERACIÓN, EL TRANSPORTE Y EL MANTENIMIENTO DEL CAÑÓN A NIEVE

El modo de empleo debe ubicarse cerca del dispositivo para que el operador de la máquina pueda usarlo en cualquier momento. Hay que proteger el modo de empleo contra posibles daños debidos a inundaciones, suciedad, daños mecánicos y térmicos.

La gama de productos SUPERSNOW es extensa y diversa. Las piezas y accesorios entregados al cliente pueden diferir debido al pedido realizado y al país de instalación. Las ilustraciones del modo de empleo son solo de referencia y su apariencia puede diferir del estado real.

Este modo de empleo está destinado a los cañones de nieve SUPERSNOW con las designaciones 600M, 900MN, 700ASE, 700H, 700S, 900A. Los parámetros técnicos se aplican a productos estándar.

1. INFORMACIÓN INICIAL

1.2. EXPLICACIONES DE SÍMBOLOS

Los símbolos utilizados en el presente modo de empleo tienen para el objetivo una simplificación del mensaje y una puesta de atención del lector a las cuestiones muy importantes y exigentes de una atención particular.

	El símbolo advierte de la necesidad de consultar el modo de empleo para recibir información adicional.
	El símbolo informa de una aparición de la información indispensable para la explotación correcta de la máquina.
	La señal de una posibilidad de peligro. También informa sobre una orden de custodia de una precaución particular haciendo los trabajos designados por está señal.
	Símbolo de peligro del choque eléctrico.
	Símbolo que indica el peligro de lesiones debido a la presencia de piezas móviles en la máquina.

1. INFORMACIÓN INICIAL

	Símbolo de advertencia contra los peligros de alta presión que se producen en sistemas hidráulicos y neumáticos.
	El símbolo advierte del peligro de una quemadura resultante del calentamiento de algunas piezas de la máquina.
	Símbolo de advertencia sobre el peligro de aspiración o trenza de una ropa suelta o de un pelo largo atrapado en la parte giratoria de la máquina.
	Símbolo de advertencia sobre la posibilidad de inicio y operación automáticos de la máquina.
	La presencia de estos símbolos requiere el uso de equipo de protección personal.

1. INFORMACIÓN INICIAL

1.3. REGLAS DE SEGURIDAD



El cañón de nieve funciona con electricidad. Antes de hacer algo dentro del dispositivo, desconéctelo de la fuente de alimentación.

Todos los trabajos de servicio deben llevarse a cabo con la máquina apagada y asegurada.

¡No use cables eléctricos dañados! Existe un riesgo del choque eléctrico.

Durante el trabajo, no alcance el mecanismo de la placa giratoria.



Antes de encender la máquina, asegúrese de que la rejilla que fija la entrada de aire esté montada correctamente. Está prohibido abrirla con la alimentación encendida.

Cuando trabaje con un cañón no debe vestir ropa suelta y joyas, mientras que el pelo largo debe ocultarse debajo del sombrero. El incumplimiento de las instrucciones puede provocar que el rotor chupa el ventilador.



No use mangueras dañadas o dobladas, esto puede hacer que exploten. Es muy peligroso para los esquiadores y para el cañón si mismo.

Está prohibido exceder la presión máxima de agua 40 bar. Existe un riesgo de un daño de dispositivo.

En una situación de avería hay que apagar inmediatamente la alimentación (botón de emergencia, interruptor principal de alimentación).



Tenga especial cuidado en las áreas marcadas con una advertencia de superficie caliente y use guantes protectores durante el trabajo.

1. INFORMACIÓN INICIAL

El cañón de nieve funciona en modo automático. Es posible iniciarlo automáticamente. Tenga especial cuidado estando cerca de él.



Antes de encender la máquina, asegúrese de que:

- No hay cuerpos extraños (objetos sueltos, hielo) dentro del tubo
- La rejilla de entrada de aire y otras protecciones están instaladas correctamente
- Todos los bloqueos de transporte están eliminados

Después de la conexión de los elementos del sistema dentro los que hay una presión alta del agente trabajado hay que asegurarse si la conexión está protegida correctamente y es estanca.

El inicio del cañón de nieve sin filtros es inaceptable y puede dañar la máquina.



La garantía de la operación correcta y segura de la máquina es la realización de trabajos de mantenimiento dentro de un período especificado, el uso de consumibles y piezas de repuesto recomendados por el fabricante.

Está prohibido a las personas no autorizadas estar cerca de la máquina.

Los operadores de cañones de nieve deben usar equipo de protección personal mientras trabajan con la máquina. Se recomienda el uso de zapatos y guantes protectores, gafas y orejeras protectoras de invierno, sombreros y mascarillas.



No bloquee el acceso a lugares en el dispositivo utilizados durante el apagado de emergencia de la máquina. Los trabajos de reparación y mantenimiento deben ser realizados con un alumbrado y un espacio de trabajo adecuados.

1. INFORMACIÓN INICIAL

Un emplazamiento de un dispositivo desprotegido en pistas de esquí abiertas sin la preparación adecuada es inaceptable. Es necesario marcar visiblemente el cañón de nieve, separarlo de la pendiente con una red de separación y colocar colchones anticolidión

Después de una realización de cualquiera actividad relacionada con un desmontaje de las envolturas, cajas y otras partes de la máquina hay que montarlas otra vez.



Marcar y informar sobre el comienzo de todos los trabajos relacionados con el encendido o corte de los medios (energía eléctrica, agua, aire comprimido) durante los trabajos de servicio.

Durante una fermetura o una apertura de la boca de incendios manual hay que estar en una distancia segura de las mangueras de agua. Un aumento repentino de la presión en la manguera puede causar un efecto de latigazo.

Las instalaciones eléctricas, hidráulicas, neumáticas que alimentan los cañones de nieve y otros dispositivos deberían ser diseñadas y hechos de acuerdo con las regulaciones del país dado.



La conexión de máquinas de nieve a una instalación existente (eléctrica, hidráulica, neumática) debe llevarse a cabo con el cumplimiento de las normativas de un país determinado y los requisitos establecidos en la documentación técnica de la instalación.

No cubra las aberturas de ventilación que están sobre la caja del cañón, esto puede causar que la máquina se sobrecaliente.

Los cables que suministran cañones de nieve deben disponerse de tal forma que no haya posibilidad de daños mecánicos accidentales.

1. INFORMACIÓN INICIAL

Cualquier ingerencia en el producto y el incumplimiento de las recomendaciones incluidas en el modo de empleo tienen un impacto negativo en la seguridad y confiabilidad de la máquina. Esto da como resultado una cancelación de la declaración CE y una pérdida de garantía.

1.4. DESCRIPCIÓN DEL RIESGO RESIDUAL



El fabricante de cañones de nieve, la empresa SUPERSNOW hizo todo lo posible para eliminar el riesgo de un accidente mientras el trabajo con máquinas. A pesar de los esfuerzos, existe un riesgo conocido como residual, que puede ser causado por:

- Incumplimiento de las recomendaciones incluidas en el modo de empleo
- Operación de la máquina por las personas no autorizadas y por las personas en estado de embriaguez
- Modificaciones implantadas por el usuario
- Uso de la máquina desacuerdo con su destinación
- Inserción de las extremidades entre los elementos móviles
- Desmontaje de las envolturas de protección



El riesgo residual puede ser minimalizado a través una aplicación de las siguientes recomendaciones:

- Lectura cuidadosa y comprensible del presente modo de empleo
- Uso de la máquina según las instrucciones presentadas en el presente modo de empleo
- Trabajo tranquilo y atento con la máquina
- Trabajo solamente con la máquina completa
- Eliminación corriente de todas las averías
- Realización de los trabajos de mantenimiento por un personal calificado

1. INFORMACIÓN INICIAL

1.5. DICCIONARIO DE CONCEPTOS

CAÑÓN DE NIEVE (También llamado generador de nieve, máquina innivadora) es una máquina de energía utilizada para la producción de nieve artificial, que se utiliza con mayor frecuencia en pistas de esquí. La producción de nieve con una máquina de fabricación de nieve requiere el suministro de agua, electricidad y aire comprimido. El generador de nieve estándar consta de varios elementos básicos, como: tubo, ventilador, corona, marco, compresor, caja de mando, unidad de agua.

CAÑÓN DE NIEVE MANUAL Un tipo de cañón en el que el operador del cañón de nieve es responsable de su mando. Inicia y ajusta las partes apropiadas del cañón manualmente, obteniendo así el rendimiento y la calidad dados de la nieve (600 M).

CAÑÓN DE NIEVE AUTOMÁTICO Un tipo de cañón en el cual el operador establece los parámetros apropiados de la máquina, y el controlador es responsable del resto. Para la calidad de nieve y las condiciones atmosféricas dadas, inicia y establece los componentes apropiados de la máquina. Al trabajar con el impulsor de hidrantes (boca de incendios) minimiza la necesidad de realizar actividades adicionales relacionadas con el funcionamiento de la máquina. El cañón de nieve automático puede ser mandado estando cerca de la máquina (control local) y mediante el sistema Snowmatic o una aplicación móvil (control remoto). El cañón puede ser mandado también en modo manual. (*700ASE, 700H, 700S, 900A)

CAÑÓN DE NIEVE SEMIAUTOMÁTICO El tipo de cañón que tiene las características de cañón automático y manual. El control se lleva a cabo localmente, y el operador de los cañones de nieve es responsable de las secuencias de activación y configuración. Sin embargo, a diferencia de los cañones de nieve manuales, la calidad de nieve adecuada se obtiene al seleccionar la configuración de válvula adecuada en el panel del operador (900MN).

1. INFORMACIÓN INICIAL

TUBA	Una parte de la máquina que se asemeja a la forma de un rodillo, realizando la función de una tolva de ventilador. La corona está montada en su extremo.
VENTILADOR	Se usa para transportar corrientes de agua y comprimir aire dentro del tubo. El ventilador eléctrico es el elemento que impulsa el ventilador.
CORONA	El elemento hecho de aluminio con agua instalada y boquillas nucleares. Realiza la función de pulverización del agua y crea semillas de nucleación. Un elemento estructural que sirve como el esqueleto de todo el cañón.
MARCO	
COMPRESOR	Un dispositivo mecánico accionado externamente, utilizado para la transferencia de presión de aire a través de boquillas de nucleación.
CAJA DE MANDO	El elemento de instalación eléctrica del cañón de nieve utilizado para controlar, proteger, medir y ajustar los dispositivos y circuitos incluidos en su composición.
GRUPO HIDRÁULICO	Bloque de válvula controlado hidráulica o mecánicamente que regula la eficiencia del flujo de agua, equipado con un filtro de ranura. Gracias a él, es posible controlar la calidad y la eficiencia de la nieve obtenida.
ACCIONAMIENTO DE LA BOCA DE RIEGO (HIDRANTE)	Un dispositivo utilizado para abrir, cerrar y regular el flujo de agua en una boca de riego. Gracias a él, es posible encender la máquina automáticamente, ajustar el flujo máximo de agua y drenar el cañón de nieve después de terminar el trabajo. En caso de un corte de energía, cierra el suministro de agua automáticamente, evitando que el cañón de agua y las mangueras de hielo se congelen. (* Disponible como una opción en un juego con cañón de nieve automático).

1. INFORMACIÓN INICIAL

CHASIS CON PATAS

Un conjunto de cañones de nieve que estabiliza y nivela la máquina en relación con el suelo. Para el transporte, use un snowcat u otra máquina autopropulsada equipada con un ascensor adecuado.

CHASIS CON PATAS - RUEDAS

Es un equipo de cañones de nieve que tiene las mismas características que un chasis con patas. La retroadaptación del chasis con el equipo de ruedas posibilita el transporte también a través el remolque.

OPERADOR DEL CAÑÓN DE NIEVE

La persona responsable de la correcta conexión, configuración y funcionamiento de la máquina de innivación. Se preocupa por su propia seguridad y la gente en el lugar de trabajo de la máquina. Conserva y elimina defectos que no exceden sus competencias. En el caso de defectos más graves o del trabajo atípico de la máquina, apaga la máquina y notifica el problema al gerente del sistema de innivación. Para mantener la seguridad y el funcionamiento correcto del cañón de nieve, el operador debe ser entrenado por un empleado de SUPERSNOW y conocer y comprender completamente la información contenida en el modo de empleo, al qué debe tener acceso ilimitado.

GERENTE DEL SISTEMA DE INNIVACIÓN

La persona que se ocupa del equipo de la bomba móvil y de la infraestructura utilizada en su trabajo. Es responsable de la conexión apropiada, ajuste y operación correctos de los componentes del sistema de producción de nieve. Se preocupa por su seguridad y la gente en el lugar del funcionamiento de cañones de nieve. Es responsable del marcado, separación y aseguramiento de las máquinas de la pendiente. También se ocupa de llevar a cabo trabajos de conservación planificados. En caso de que una falla exceda su competencia, informa sobre el problema el departamento de servicio de SUPERSNOW que determina el curso del proceso. Para mayor comodidad y un acortamiento del tiempo de reparación, el fabricante de bombas móviles permite al cliente realizar reparaciones por sí mismo, siempre que el alcance del trabajo se acuerde previamente y se designe al especialista adecuado (mecánico, hidráulico, electricista) para esta tarea. Para mantener la seguridad y el

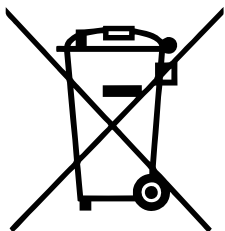
1. INFORMACIÓN INICIAL

correcto funcionamiento de los cañones de nieve, el gerente del sistema de fabricación de nieve debe ser entrenado por un empleado de SUPERSNOW y debe estar familiarizado y comprender la información contenida en el modo de empleo al cual debe tener acceso ilimitado.

SNOWMATIC

Sistema centralizado de gestión de la nieve, preparado especialmente para las necesidades de cada cliente. El sistema está diseñado para operar y mandar cañones automáticos y estaciones de bombeo. El software agiliza el funcionamiento de todo el sistema automático de producción de nieve y permite la vista previa y el control de los dispositivos y facilita la implementación de estrategias de fabricación de nieve. El usuario puede activar, desactivar y configurar todos los parámetros de cada cañón con la ayuda del programa y controlar su funcionamiento durante la fabricación de nieve. (* Disponible como una opción en un juego con cañones de nieve automáticos).

1.6. RECYCLAJE



Si el usuario decide retirar la máquina, cumpla con las reglamentaciones vigentes en el país en cuestión con respecto a la casación y el reciclaje de las máquinas retiradas del uso. Antes de desmontar la máquina, quite completamente el aceite del sistema hidráulico. En el caso de reemplazo de partes, los elementos desgastados o dañados deben transferirse a la compra de materias primas secundarias. El aceite usado y los elementos de goma o plástico deben transferirse a las empresas industriales que se ocupan de la utilización de este tipo de desechos.



¡ATENCIÓN!

DURANTE EL DESMONTAJE HAY QUE UTILIZAR LAS HERRAMIENTAS APROPRIADAS Y APLICAR LOS MODOS DE LA PROTECCIÓN PARTICULAR. EVITE EL CONTACTO DEL ACEITE CON EL PIEL. NO PERMITA UN DERRAME DEL ACEITE UTILIZADO

2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

2.1. DESTINACIÓN DE LA MÁQUINA

La destinación de la máquina es una innivación de las pendientes de esquí.



¡ATENCIÓN!

EL CAÑÓN DE NIEVE PUEDE SER UTILIZADO SOLAMENTE Y ÚNICAMENTE EN EL OBJETIVO DE UNA PRODUCCIÓN DE UNE INNIVACIÓN. SU APLICACIÓN EN OTRO OBJECTIVO ESTÁ CONTRA Y SIN ACUERDU DE SU DESTINACIÓN.

2.2. ETIQUETAS DE ADVERTENCIA

Las etiquetas de advertencia tienen una función muy importante en la máquina. Advierten sobre los peligros del componente del cañón de nieve La información sobre ellos debe ser estrictamente respetada.



¡ATENCIÓN!

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

Placa signalética con los datos de identificaciñon se encuentra en el marco o tubo. Para verla, incline levemente la parte protectora de la manga o retire la cubierta. La placa contiene la siguiente información:

- 1) Tipo
- 2) Número de serie
- 3) Año de producción
- 4) Rotaciones del ventilador
- 5) Potencia nominal
- 6) Alimentación
- 7) Presión del agua máxima
- 8) Flujo del agua máximo
- 9) Peso

La ubicación exacta de la placa signalética en cada máquina está mostrada en los dibujos más adelante en este capítulo.

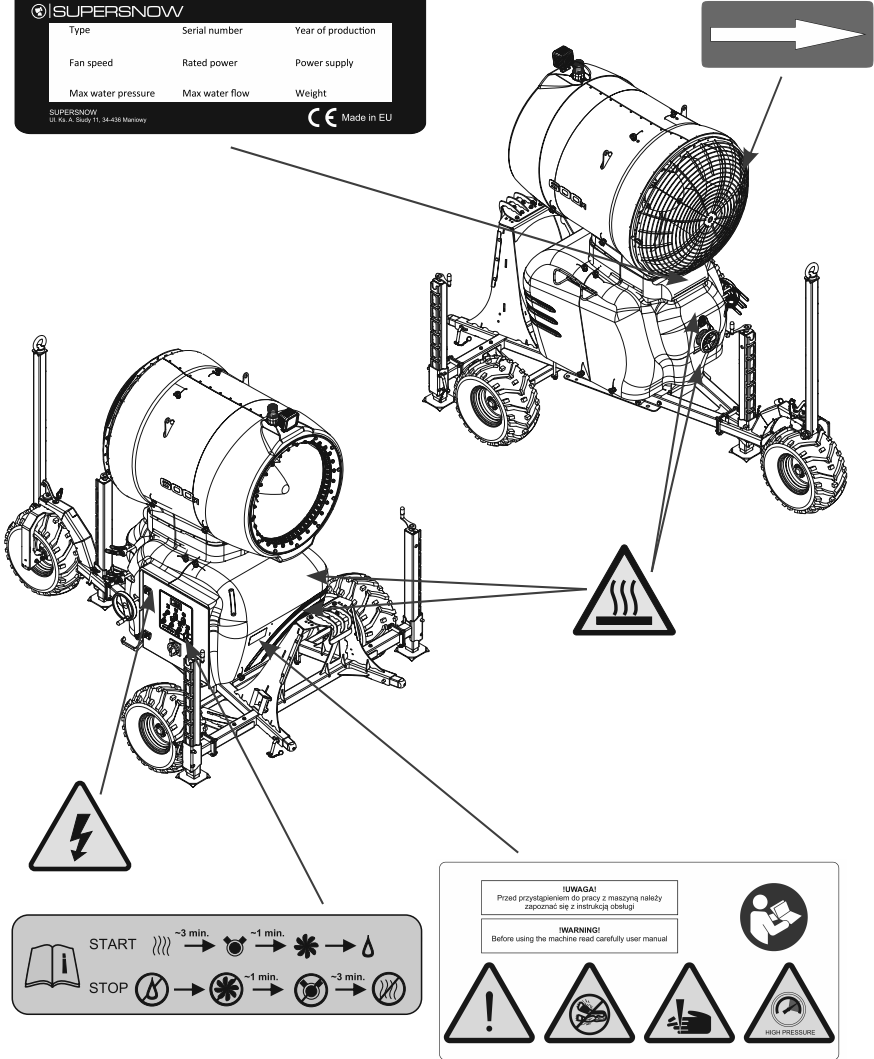
2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

 **SUPERSNOW**

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

SUPERSNOW
Ul. Kł. A. Gudy 11, 34-438 Marzęcy

 Made in EU



La ubicación de las etiquetas de advertencia y de información en el cañón de nieve 600M

2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

 **SUPERSNOW**

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

SUPERSNOW
Ul. Kościuszki 11, 34-436 Moryń

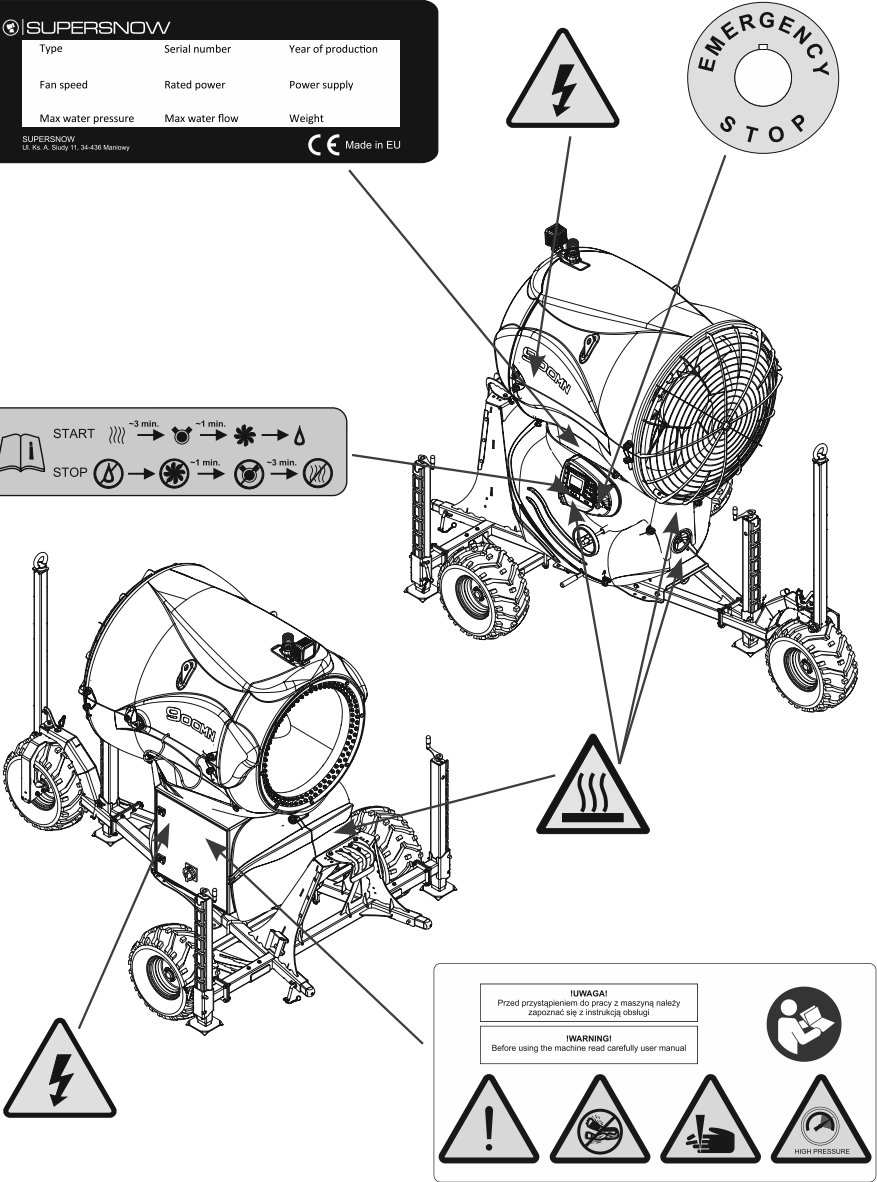
 **Made in EU**

 **START**

 ~3 min. →  ~1 min. → 

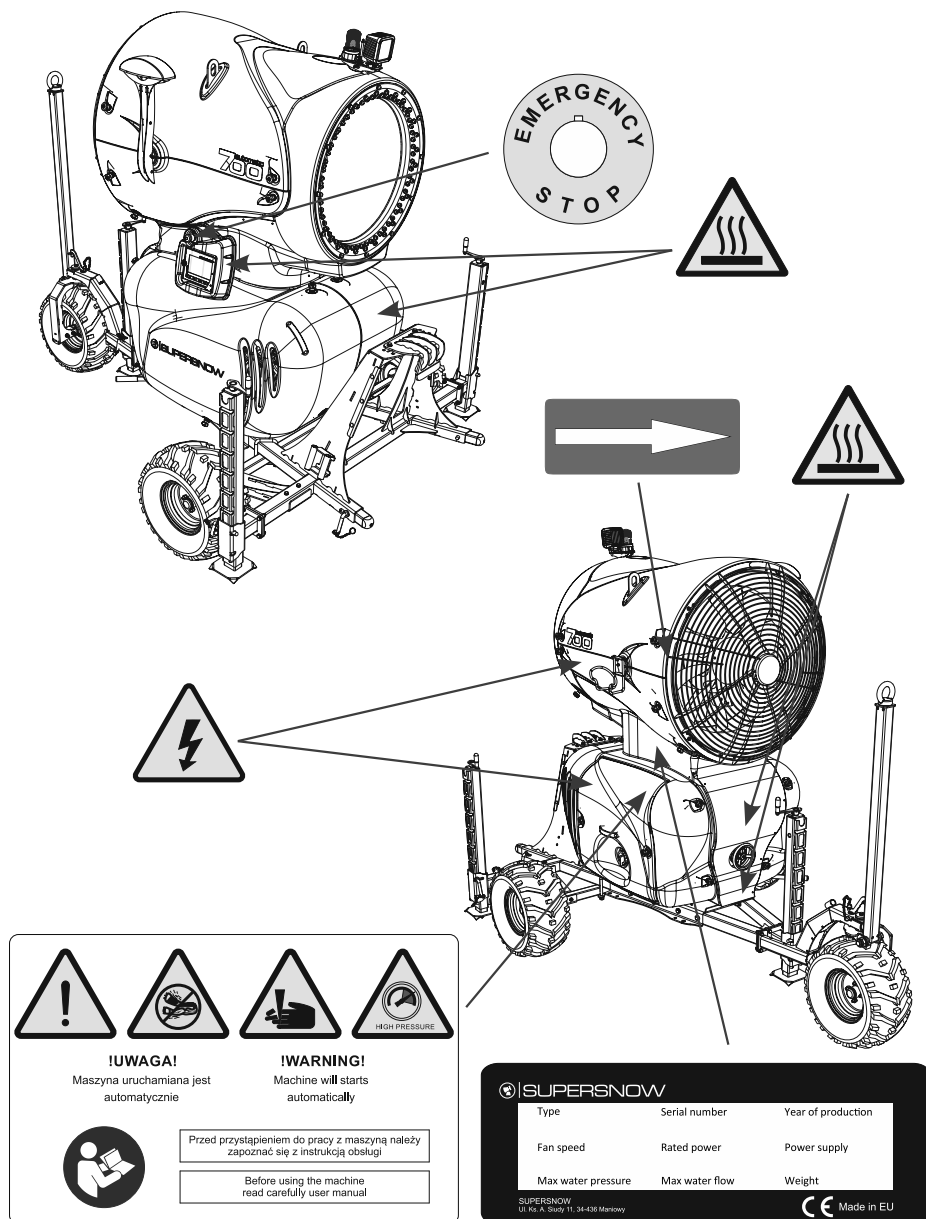
STOP

 →  ~1 min. →  ~3 min. → 



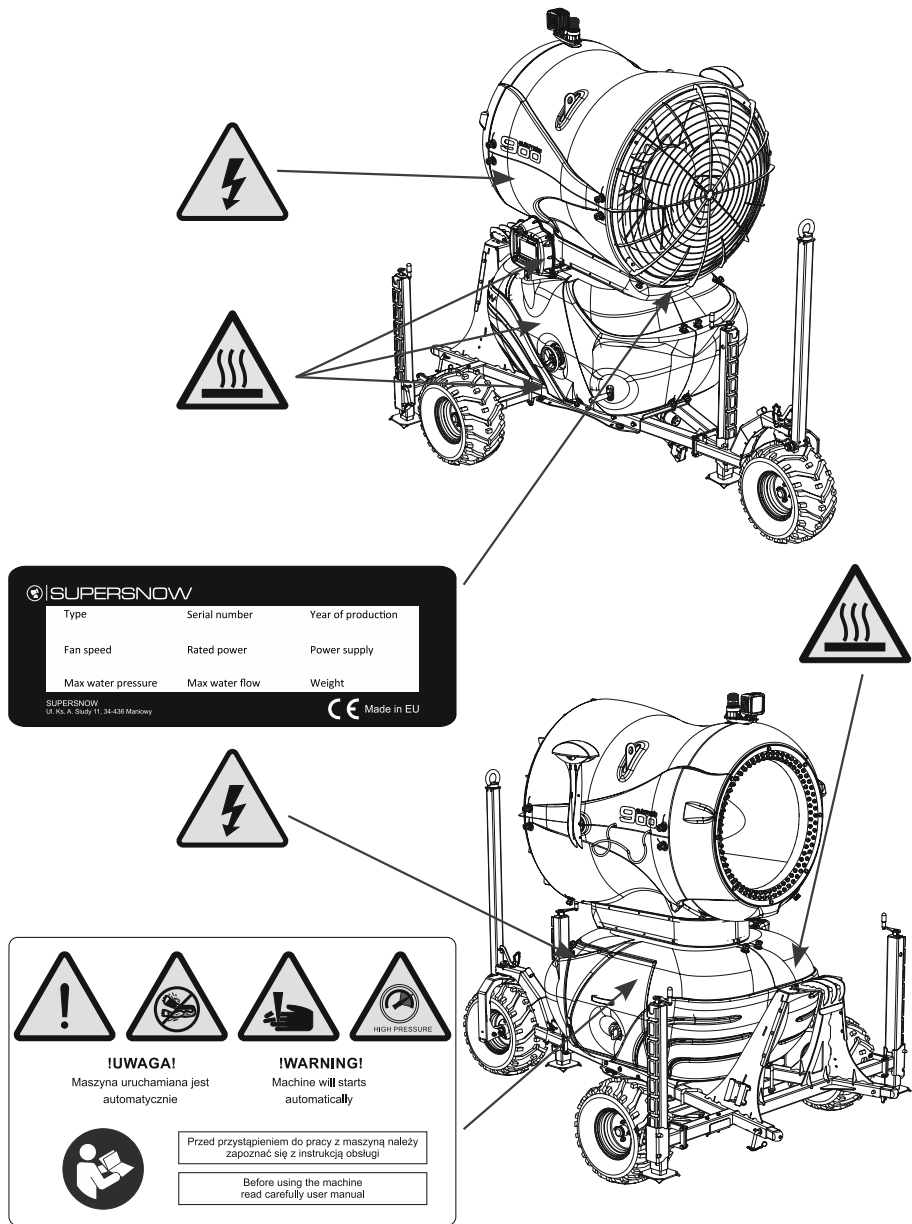
La ubicación de las etiquetas de advertencia y de información en el cañón de nieve 600MN

2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN



La ubicación de las etiquetas de advertencia y de información en el cañón de nieve 700ASE

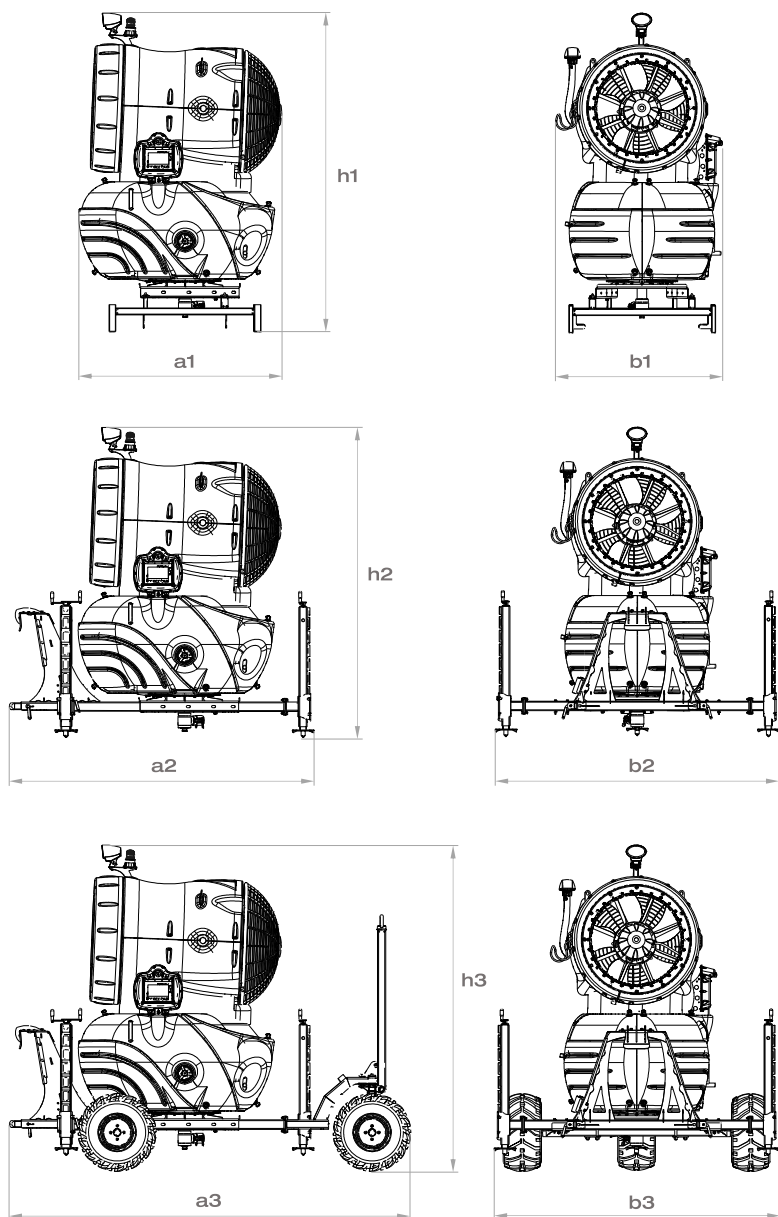
2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN



La ubicación de las etiquetas de advertencia y de información en el cañón de nieve 900A

2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

2.3. DATOS TÉCNICOS



Dimensiones de los cañones de nieve en varios chasis

2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

PARÁMETRO	UNIDAD	600M	900MN	900A
Número de secciones de agua	n	4	4	4
Número de secciones de nucleación	n	1	1	1
Número de boquillas de agua	n	90	120	120
Número de boquillas de nucleación	n	12	8	8
La presión de agua admisible	bar	8 ~ 40	8 ~ 40	8 ~ 40
Consumo de agua máximo	l/min	480	645	645
Producción de nieve máxima	m3/h	78	105	105
Temperatura de trabajo (WB)	°C	-25 ~ -1,5	-25 ~ -1,5	-25 ~ -1,5
La precisión de la filtración	µm	350 (Ranurado)	350 (Ranurado)	350 (Ranurado)
Tensión nominal (estándar)	V	400	400	400
Frecuencia nominal (estándar)	Hz	50	50	50
Enchufe de conexión	A	5x63	5x63	5x63
Intensidad nominall	A	33	39	39
Potencia nominal	kW	18,5	22	22
Potencia nominal del motor del ventilador	kW	11	15	15
Velocidad del ventilador	rpm	1450	1450	1450
Potencia nominal y tipo de compresor	kW	4(Sin aceite)	4(Sin aceite)	4(Sin aceite)
La longitud de cañón de nieve sobre la base de transporte a1	mm	1431	1539	1573
El ancho del cañón sobre la base del transporte b1	mm	1170	1382	1350
La altura del cañón de nieve sobre la base de transporte h1	mm	2380	2304	2596
La longitud del cañón sobre el chasis de patas a2	mm	2289	2289	2289
El ancho del cañón de nieve b2	mm	2139	2139	2139
La altura del cañón sobre el chais de patas h2	mm	2314	2237	2527
La longitud del cañón sobre el chasis de patas - ruedas a3	mm	3016	3016	3016
El ancho del cañón sobre el chasis de patas - ruedas b3	mm	2139	2139	2139
La altura del cañón sobre el chasis de patas - ruedas h3	mm	2433	2356	2646
El peso del cañón de nieve (sin base de transporte)	kg	545	650	695
El peso del cañón de nieve sobre el chasis de patas	kg	705 (545+160)	810 (650+160)	855 (695+160)
El peso del cañón de nieve sobre el chasis de patas - ruedas	kg	815 (545+270)	920 (650+270)	965 (695+270)

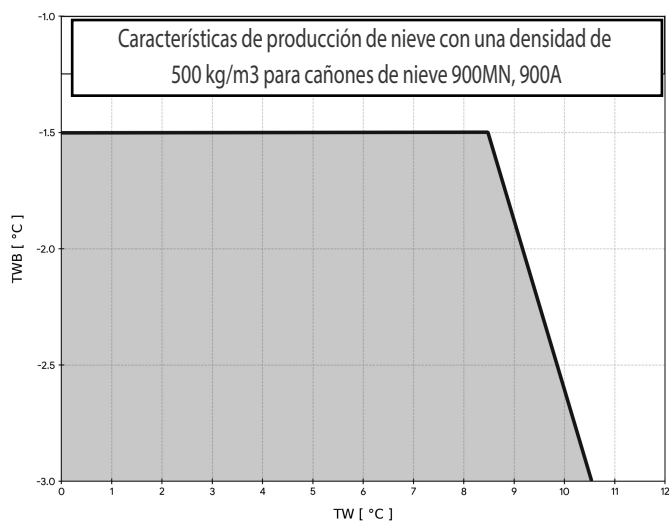
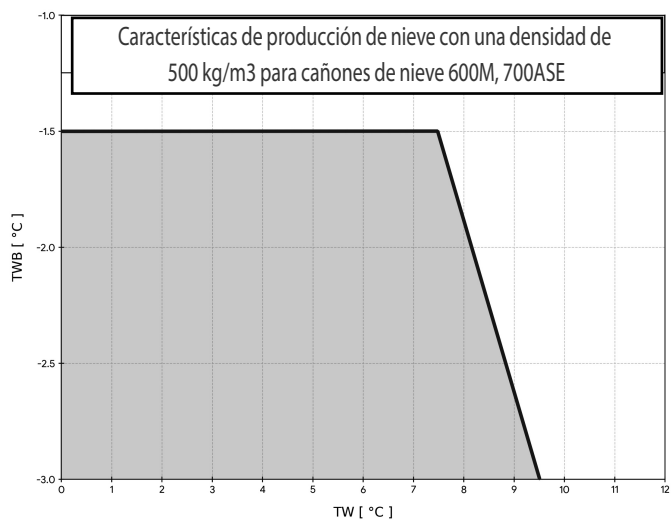
Parámetros técnicos de los cañones de nieve

2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

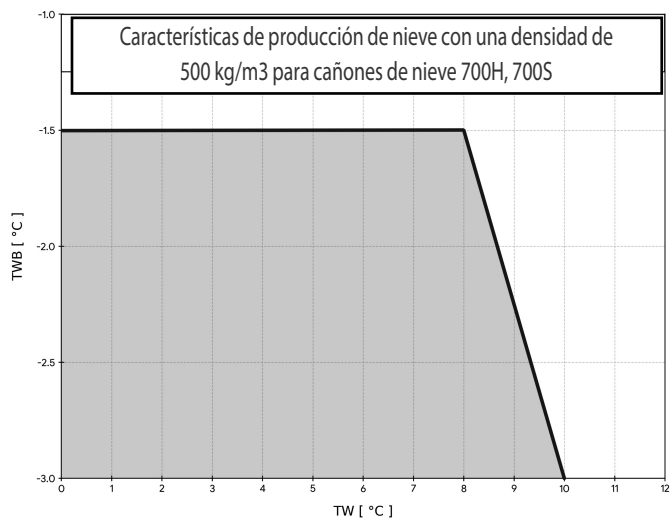
PARÁMETRO	UNIDAD	700ASE	700H	700S
Número de secciones de agua	n	4	5	5
Número de secciones de nucleación	n	1	1	1
Número de boquillas de agua	n	90	96	96
Número de boquillas de nucleación	n	12	6	6
La presión de agua admisible	bar	8 ~ 40	12 ~ 40	12 ~ 40
Consumo de agua máximo	l/min	480	510	510
Producción de nieve máxima	m3/h	83	85	85
Temperatura de trabajo (WB)	°C	-25 ~ -1,5	-25 ~ -1,5	-25 ~ -1,5
La precisión de la filtración	µm	350 (Ranurado)	250 (Malla)	250 (Malla)
Tensión nominal (estándar)	V	400	400	400
Frecuencia nominal (estándar)	Hz	50	50	50
Enchufe de conexión	A	5x63	5x63	5x63
Intensidad nominal	A	31	26	19/26
Potencia nominal	kW	17	14,3	10,5/14,3
Potencia nominal del motor del ventilador	kW	11	11	11
Velocidad del ventilador	rpm	1450	1450	1150/1450
Potencia nominal y tipo de compresor	kW	4(Sin aceite)	1,5(Sin aceite)	1,5(Sin aceite)
La longitud de cañón de nieve sobre la base de transporte a1	mm	1530	1530	1530
El ancho del cañón sobre la base del transporte b1	mm	1270	1270	1270
La altura del cañón de nieve sobre la base de transporte h1	mm	2395	2395	2395
La longitud del cañón sobre el chasis de patas a2	mm	2289	2289	2289
El ancho del cañón de nieve b2	mm	2139	2139	2139
La altura del cañón sobre el chasis de patas h2	mm	2330	2330	2330
La longitud del cañón sobre el chasis de patas - ruedas a3	mm	3016	3016	3016
El ancho del cañón sobre el chasis de patas - ruedas b3	mm	2139	2139	2139
La altura del cañón sobre el chasis de patas - ruedas h3	mm	2449	2449	2449
El peso del cañón de nieve (sin base de transporte)	kg	630	600	610
El peso del cañón de nieve sobre el chasis de patas	kg	790 (630+160)	760 (600+160)	770 (610+160)
El peso del cañón de nieve sobre el chasis de patas - ruedas	kg	900 (630+270)	870(600+270)	880 (610+270)

Parámetros técnicos de los cañones de nieve

2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

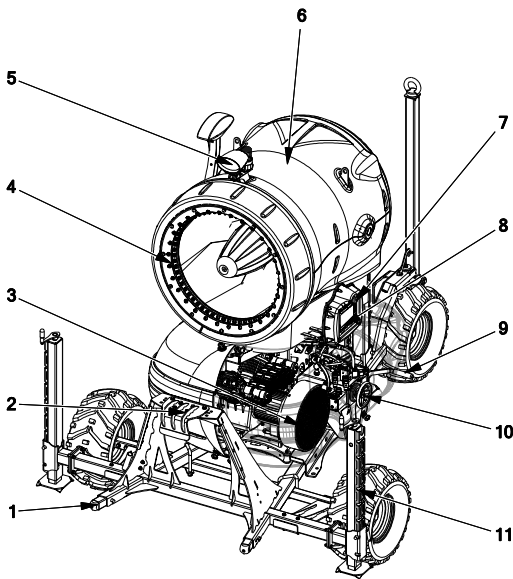


2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN



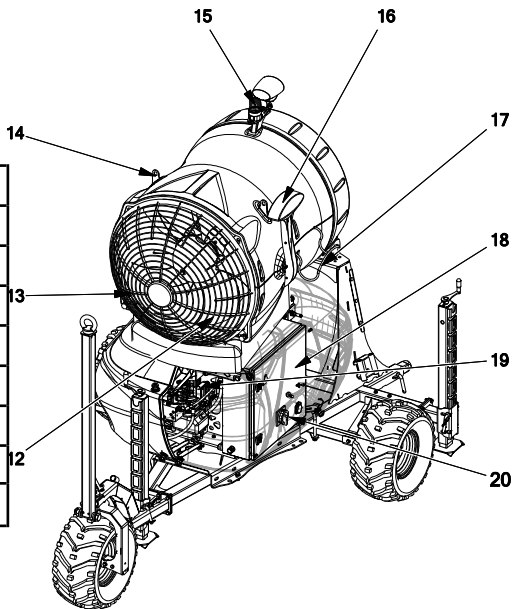
2. DATOS TÉCNICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

2.4 DESCRIPCIÓN DE CONSTRUCCIÓN



1	Parachoque
2	Mango de niveladora de nieve
3	Compresor
4	Corona
5	Lámpara
6	Tuba
7	Botón de avería
8	Panel de mando
9	Palanca de desembague
10	Grupo hidráulico
11	El chasis de patas - ruedas

12	Ventilador
13	Envoltura del ventilador
14	Mangos de transporte
15	Indicador de avería
16	Estación meteorológica
17	Mango para cable
18	Caja de mando
19	Marco
20	Interruptor principal de alimentación



Descripción de los cañones de nieve

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

3.1. TRANSPORTE



Antes de comienzo de todos los trabajos relacionados al transporte hay que leer exactamente el modo de empleo entregado con la máquina y llevar la atención particularmente a las dimensiones y el peso del cañón de nieve.



El peso del cañón de nieve equipado con un chasis apropiado ha sido indicado en la tabla de parametros técnicos



Existe un riesgo de lesiones durante el transporte de la máquina. Es recomendado aplicar los modos de la protección individual.



Para mantener la seguridad de las personas y la propiedad, utilice siempre eslingas, grilletes, ganchos, etc. ajustados a la capacidad de carga especificada y a otros requisitos incluidos en la normativa aplicable. También recuerde que la longitud del cabestrillo debe ser lo más corta posible, esto limitará la pérdida de estabilidad.



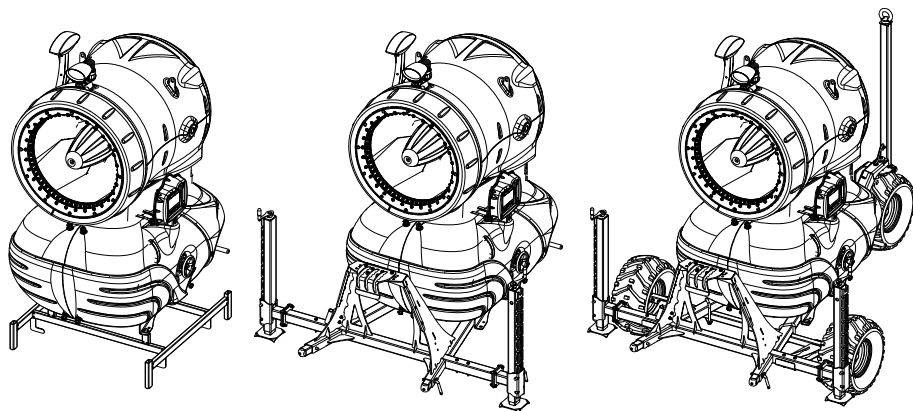
Durante el desplazamiento del cañón de nieve hay que mantener una distancia segura y no meter ninguna parte de cuerpo entre la máquina y la eslinga.



El peso presentado en la placa signalética del cañón de nieve no incluye el peso de la base de transporte ni el peso del chasis.

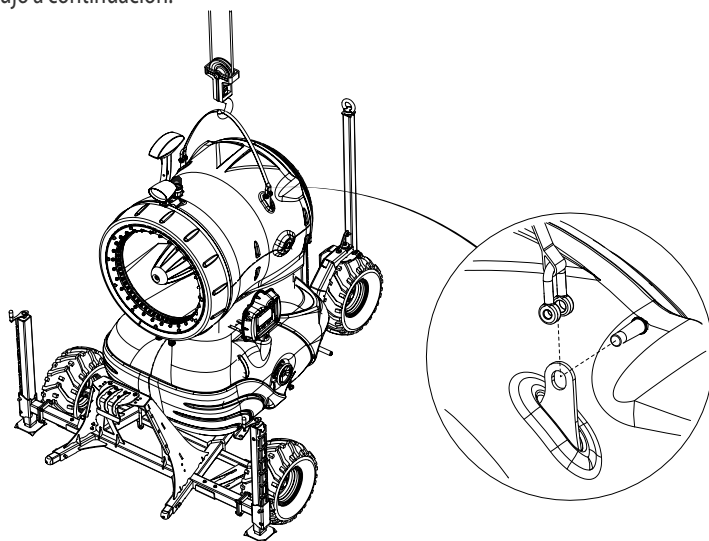
3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

El cañón se puede entregar al cliente en varias configuraciones de chasis. Se utilizan bases de transporte, así como chasis con patas y chasis de patas - ruedas. El chasis de pata y el chasis de patas-ruedas están equipados estandarmente con un mango unico para la niveladora de nieve. Existe la posibilidad de montar un doble mango para la niveladora.



El cañón de nieve (desde la izquierda) sobre la base tecnológica, sobre el chasis de patas, sobre el chasis de patas - ruedas

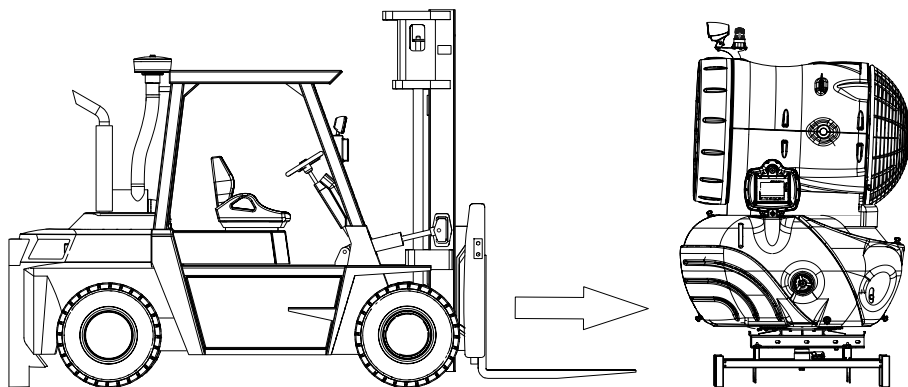
Para el transporte del cañón de nieve lo más mejor es utilizar las orejas de transporte ubicados en cada máquina sobre la tuba. La ubicación y el modo de montaje de las eslingas están demostrados en el dibujo a continuación.



Ubicación de los mangos destinados a levantamiento del cañón de nieve

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

El cañón de nieve con el chasis de patas instalado o con chasis de patas - ruedas puede, en casos particulares, ser transportado con ayuda de una carretilla de horquilla, sin embargo, a condición de que los elementos de transporte suplementarios sean utilizados (p.ej. viga, cinturones) y con todas las precauciones mantenidas. El fabricante no recomienda este tipo de transporte debido a un levantamiento problemático. Solo un cañón colocado sobre la base de transporte puede ser desplazada de manera segura con ayuda de carretilla de horquilla. La esquema de este tipo de transporte está mostrado sobre el dibujo abajo.



La forma de transportar el cañón con una carretilla de horquilla.



¡INFORMACIÓN!

DURANTE EL TRANSPORTE DE LA MÁQUINA SOBRE LA CARRETILLA DE HORQUILLA HAY QUE DEVOLVER EL CAÑÓN HACIA LA CARRETILLA DE HORQUILLA, DE MODO QUE LA LÁMPARA SE DIRIJA AL CONDUCTOR DE LA CARRETILLA



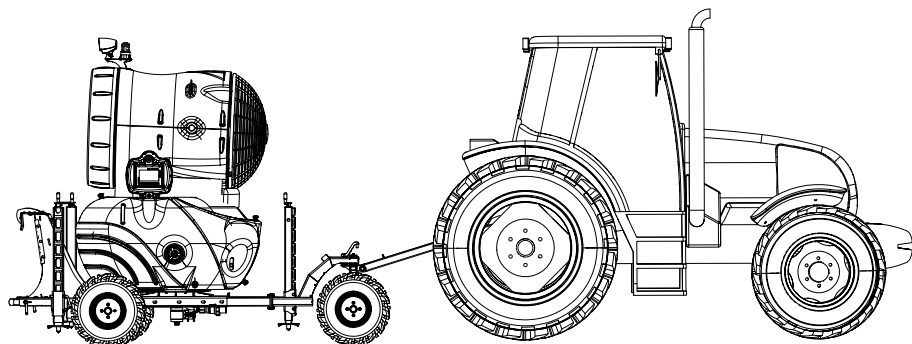
¡ATENCIÓN!

DURANTE EL LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE DEL CAÑÓN HAY QUE ACCIONAR LENTA Y CUIDADOSAMENTE Y PRESTAR ATENCIÓN A LA UBICACIÓN DEL CENTRO DE GRAVEDAD

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

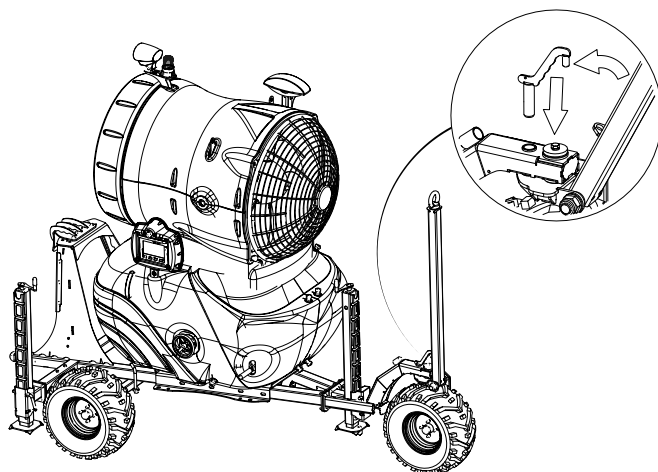
3.2. DESPLAZAMIENTO SOBRE LA PENDIENTE

Un cañón de nieve equipado con un chasis de patas - ruedas puede ser desplazada tirandolo detrás de la lanza. Para este propósito, use un vehículo equipado con una garra agrícola. Se recomienda desenchufar la manguera y el cable de alimentación del cañón antes de proceder al transporte.



Manera de transporte del cañón con ayuda de remolque

Antes de proceder al proceso de innivación, dirija la lanza abajo. No puede taponar la entrada al Ventilador. Durante el almacenamiento de la máquina después el trabajo terminado (p.ej. Guardaje en el garaje) puede colocar la lanza en la posición vertical no olvidando protegerla con pasador.



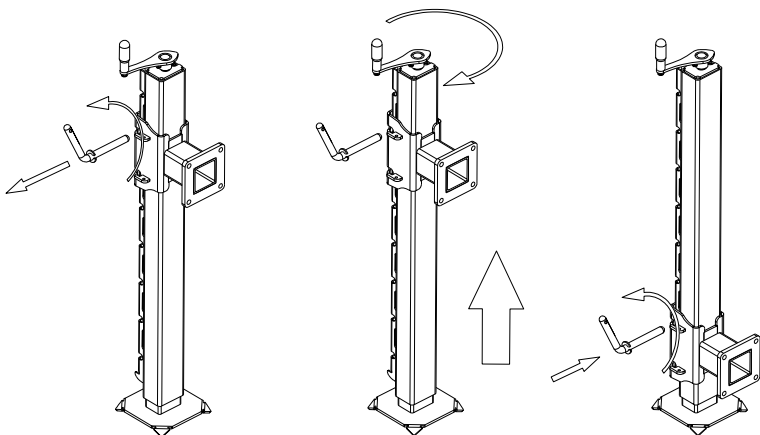
Manera de aseguración de la lanza

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



¡ATENCIÓN!

ANTES DE REMOLCAR, RECUERDE QUE LOS PIES ESTÉN
LEVANTADOS TANTO COMO SEA POSIBLE



Esquema de levantamiento de las patas



¡INFORMACIÓN!

LA VELOCIDAD CON LA QUE HAY QUE REMOLCAR EL CAÑÓN
DE NIEVE NO PUEDE EXCEDER DE 5 KM/H

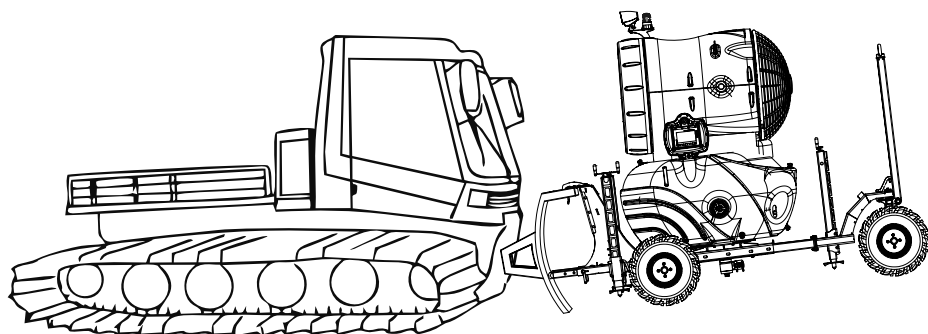


¡ATENCIÓN!

ESTÁ PROHIBIDO REMOLCAR UN CAÑÓN EQUIPADO CON
CHASIS DE PATAS - RUEDAS SOBRE LAS VARRETERAS
PÚBLICAS.

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

El cañón de nieve puede ser desplazándolo sobre la pendiente con una reja de la niveladora de nieve. Antes de que la máquina sea levantada con la niveladora hay que asegurarse de que no esté cubierta de nieve y de que las patas niveladoras o ruedas no estén congelados con el suelo. En el caso de una máquina congelada hay que desenterrarla hasta que sea posible de levantarla libremente con niveladora de nieve. De lo contrario, se pueden dañar los componentes del chasis de la máquina y los elementos de trabajo de la niveladora de nieve. Dos personas, un operador de niveladora de nieve y un piloto se utilizan mejor para llevar a cabo esta operación. El piloto primero mueve los parachoques de la niveladora de nieve a la distancia requerida y los asegura con pasadores. Luego, el conductor de la niveladora se acerca a la máquina desde el mango a una distancia de aproximadamente 1,5 m, acercándose al cañón a la velocidad más baja posible para acoplar la lanza con el mango. Al mismo tiempo, obtiene instrucciones de navegación del piloto. El siguiente paso es elevar toda la máquina por el conductor y luego atrapar al piloto. El cañón debe transportarse con cuidado para que no se caiga de la lanza. Antes de colocar la máquina, prepare un lugar plano que sea lo más plano posible. Antes de que el cañón sea puesto, las patas de nivelación deben ser empujadas.



Manera de desplazamiento del cañón de nieve con la lanza de la niveladora de nieve

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

3.3. INSTALACIÓN SOBRE PENDIENTE

Antes de comenzar a trabajar con cañón de nieve, es necesario verificar la integridad de los elementos del conjunto que consta de:

- Cañón de Nieve
- Manguera de agua de goma - 1.9 m
- Carpeta con Documentos
- Juego de Servicio

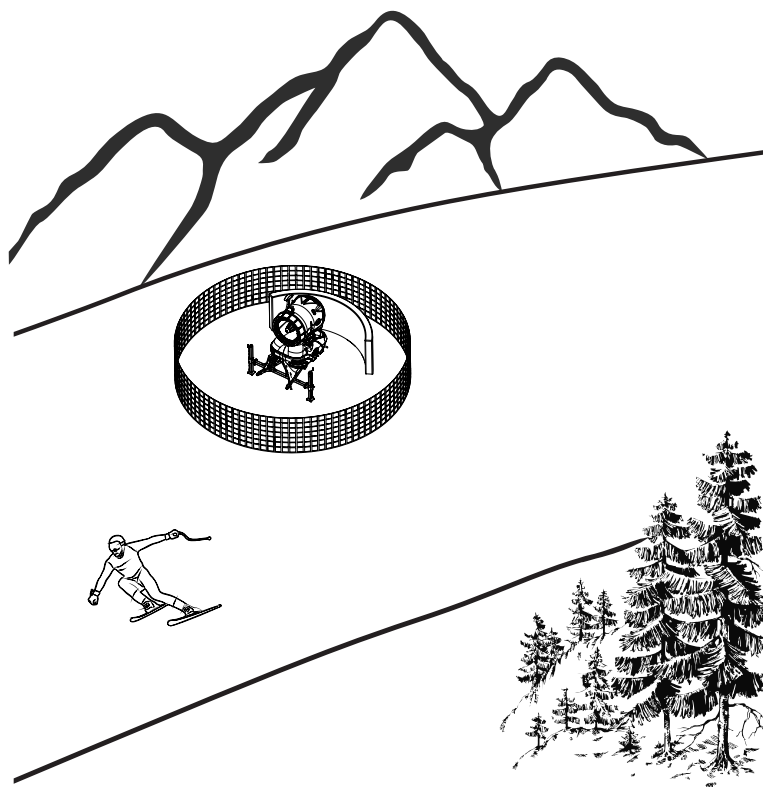
CONTENIDO DE JUEGOS DE SERVICIO (ENTRAGADOS CON MÁQUINA)		
600M	ÁLABE, BOQUILLA DE NUCLEACIÓN, BOQUILLA CERÁMICA CON INSERCIÓN Y CON ANILLO, TUERCA DE LA BOQUILLA DE NUCLEACIÓN, LLAVE PARA TUERCAS DE ANILLO	FUSIBLES CORTACIRCUITOS CILÍNDRICOS DE ACCIÓN RETARDADA : 2A; 3,15A; 1A; 0,5A
900MN		FUSIBLES CORTACIRCUITOS CILÍNDRICOS DE ACCIÓN RETARDADA : 0,8A 1A; 1,6A; 2A; 2,5A; 6,3A
700A SE		FUSIBLES CORTACIRCUITOS CILÍNDRICOS DE ACCIÓN RETARDADA : 0,8A; 1,6A; 2,5A; 3,15A; 6,3A
700H		FUSIBLES CORTACIRCUITOS CILÍNDRICOS DE ACCIÓN RETARDADA : 0,8A; 1,6A; 2,5A; 3,15A; 6,3A
700S		FUSIBLES CORTACIRCUITOS CILÍNDRICOS DE ACCIÓN RETARDADA : 0,8A; 1,6A; 2,5A; 3,15A; 6,3A
900A		FUSIBLES CORTACIRCUITOS CILÍNDRICOS DE ACCIÓN RETARDADA : 0,5A; 1A; 2A; 3,15A; 4A

Para cumplir con los requisitos de todos los clientes, SUPERSNOW ha preparado numerosas opciones de adaptación para la máquina, tales como:

- Accionamiento de la Boca de riego (hidrante)
- Manguera de agua SNOWFLEX 2 "- 20 m / 15 m / 5 m
- Extensor de cable de alimentación 5x10 - 20 m
- Extensor del Cable del Accionamiento de la Boca de Riego - 20 m
- Extensor del Cable de la Comunicación – 22 m
- Colchones de protecciones

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

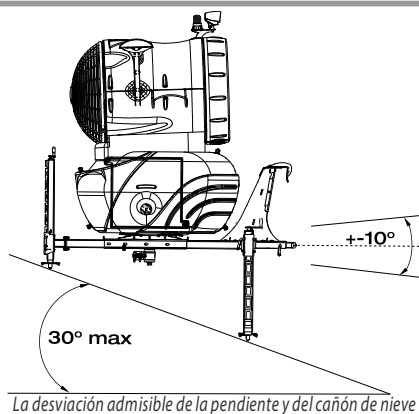
El cañón debe ser colocado en el lugar que no pone en peligro el personal, los esquiadores y el cañón de nieve si mismo teniendo en cuenta las condiciones extremas del trabajo. El puesto del aparato no asegurado sobre las rutas abiertas sin su preparación adecuada. Hay que marcar el cañón de manera visible, separarlo del pendiente con una red de protección poniendo los colchones contrechoque. Hay que absolutamente observar las reglas de no permitir que los esquiadores se muevan en el lugar donde se colocan los cables y las mangueras de suministro. Está prohibido producir la nieve en las rutas que están abiertas para los utilizadores de la pendiente.



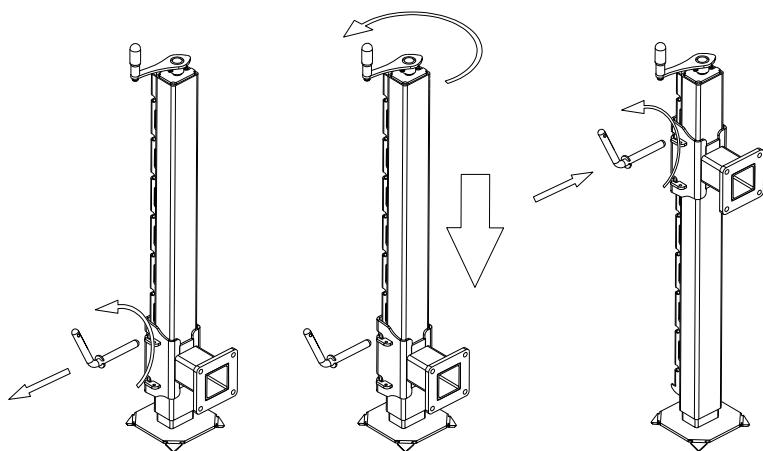
Manera de aseguración del cañón de nieve sobre la pendiente

El lugar de colocación de la máquina debería ser un suelo más posible plano que resistirá el peso de la máquina. Para asegurar un funcionamiento adecuado del sistema hidráulico y del compresor, la desviación del cañón no puede exceder de 10 grados.

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



Las patas de nivelación sirven para la nivelación del suelo. Su carrera máxima es de 624 mm. En caso del chasis de ruedas, después de colocar la máquina hay que absolutamente inmobilizar el cañón con al menos 2 patas de nivelación.



Esquema de baja de las patas

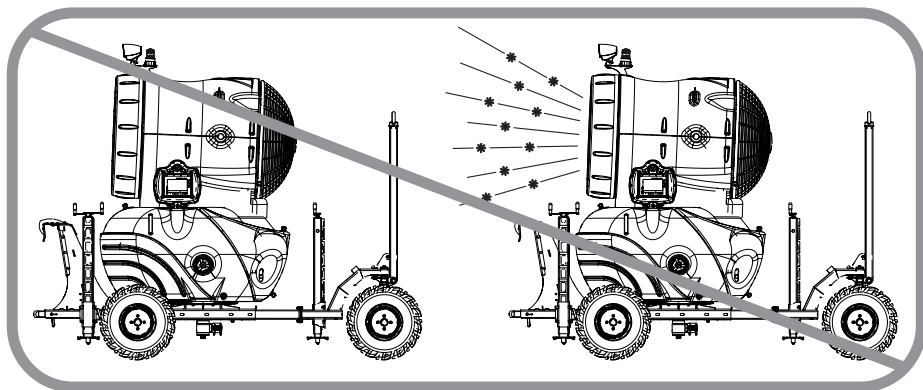


¡ATENCIÓN!

EXISTE UN RIESGO DE LESIONES DURANTE EL TRANSPORTE DE LA MÁQUINA AL BAJANDO LAS PATAS DE NIVELACIÓN. ES RECOMENDADO APLICAR LOS MODOS DE LA PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

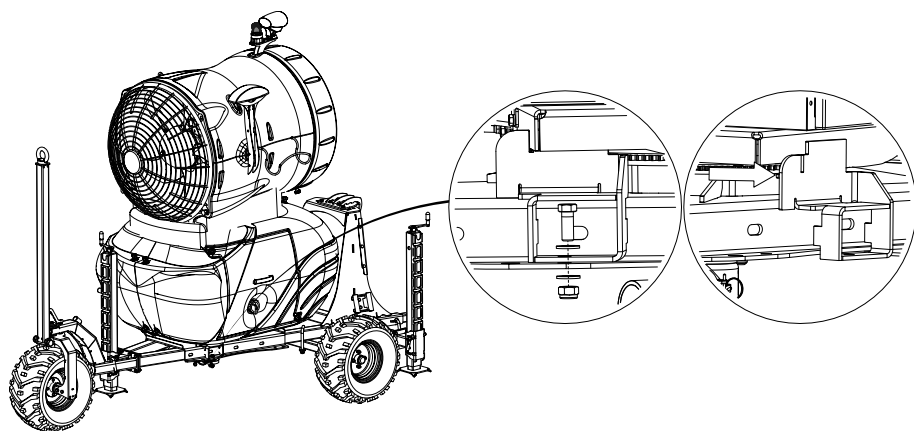
3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

La distancia entre los cañones de nieve sobre la pendiente debe ser al menos 60 m. Está prohibido permitir una situación en la que en el alcance de lanzamiento de un cañón se encuentre otro. Hay que tener en consideración la fuerza y la dirección del viento para que no llueva la nieve sobre el cañón vecino. Esta situación puede causar una congelación del ventilador y en consecuencia una avería.



Cuando en el alcance del lanzamiento de nieve del cañón de nieve se encuentra otro, el trabajo y funcionamiento del cañón de nieve está prohibido.

Antes de la puesta en marcha hay que desmontar los bloqueos de transporte. Hay que mantenerlos y montarlos otra vez cuando el cañón de nieve sea transportado.



Montaje/desmontaje del bloqueo de transporte de la oscilación

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



¡ATENCIÓN!

ARRANQUE DEL CAÑÓN DE NIEVE SIN DESMONTAR LOS BLOQUEOS DE TRANSPORTE DE LA OSCILACIÓN CAUSARÁN UNA AVERÍA DEL CAÑÓN DEBIDO A LA CULPA DEL OPERADOR DEL CAÑÓN DE NIEVE

Antes de cada empiezo de funcionamiento del cañón, verifique que el filtro de agua no esté contaminado. Si es necesario, limpie el cartucho. Durante el funcionamiento, la frecuencia de comprobación de la pureza del cartucho del filtro dependerá de la eficacia con la que funcione el dispositivo. Sin embargo, se recomienda controlar la contribución al menos cada 24 horas de trabajo.

Antes de conectar el dispositivo, verifique que el rotor del ventilador y la tuba no estén cubiertos de hielo. De lo contrario, hay que usar una corriente de aire caliente para descongelarlos. El aire no debe estar demasiado caliente para no dañar los componentes de plástico. También se debe prestar atención a la presencia y correcta instalación de todas las envolturas / cubiertas. También es inaceptable tener objetos extraños (herramientas, piezas sueltas) dentro del tubo o en cualquier otro lugar de la máquina. Cualquier daño a los cables y tuberías hidráulicas deben ser eliminados antes de conectar la máquina.

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



¡ATENCIÓN!

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

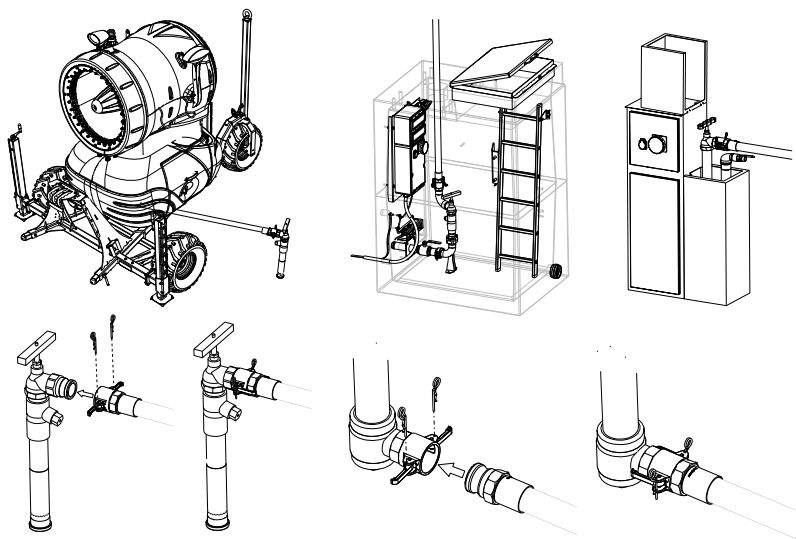


¡ATENCIÓN!

¡DESPUÉS DE TERMINAR EL TRABAJO, ASEGÚRESE DE QUE LA REJILLA QUE ASEGURA LA ENTRADA DE AIRE ESTÉ CORRECTAMENTE INSTALADA!

El agua para nevar no debe contener las impurezas más largas que 200 μm .. Los cuerpos más grandes causan contaminaciones tempranas del filtro de cañón. Para un funcionamiento adecuado del cañón de nieve, se requiere una presión en el rango de 8 a 40 bar.

Para conectar un cañón de nieve, use una manguera de goma con puntas Camlock de 2" y una manguera flexible con una presión admisible mínima de 50 bar (presión de rotura mínima de 150 bar) con las puntas Camlock de 2". Las mangueras de agua deben tenderse de modo que no impidan el funcionamiento seguro de la máquina, se encorven con arcos suaves y no estén retorcidas.



Esquema de conexión de una manguera de alimentación con agua

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN



¡ATENCIÓN!

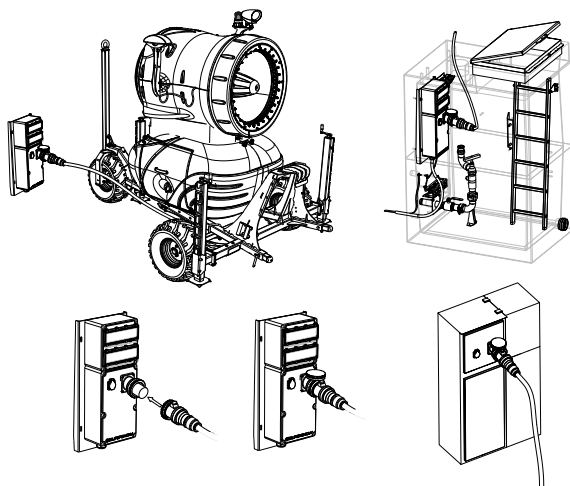
LA PRESIÓN DE OPERACIÓN MÁXIMA PERMISIBLE ES DE 40 BAR, ¡EXCEDERLO PUEDE DAÑAR LA MÁQUINA Y ANULAR LA GARANTÍA!



¡ATENCIÓN!

¡SIEMPRE ASEGURE LAS FIJACIONES DE CAMLOCK CON PASADORES!

Antes de conectar el cañón de nieve hay que asegurarse si la tensión de la red de alimentación tiene valor 3 x 400 VAC con una desviación admisible +5/-10% y con una frecuencia 50 Hz. La irregularidad de la tensión no puede exceder de 5%. Los parametros de alimentación de la máquina se refieren a los productos estándar y pueden diferenciar dependiendo de región dónde la máquina será utilizada. Para integrar el cañón hay que utilizar un conducto de alimentación integrado con él. Antes del arranque del cañón de nieve hay que verificar la corrección de la dirección de rotaciones del ventilador y del compresor. Las ajustes de fábrica garantizan una dirección correcta de las rotaciones de los dos esos dispositivos.

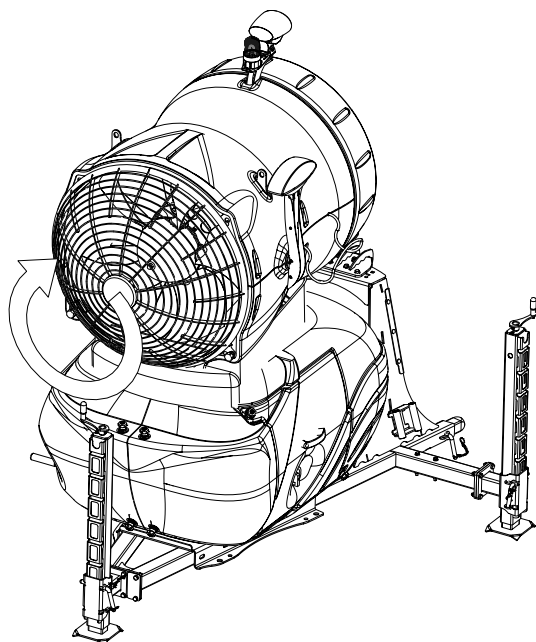


Esquema de conexión del suministro eléctrico (conector CEE 63A) del cañón de nieve a la caja que se encuentra sobre la pendiente y a la instalación en el pozo.

Después de una parada más prolongada a temperaturas inferiores a -10°C , antes de la primera puesta en marcha de la máquina, hay que calentar la corona durante 10-15 minutos, aunque el indicador de los calentadores puede sugerir su temperatura adecuada.

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

Cuando encienda por primera vez el cañón de nieve, preste atención al orden de las fases de encendido. Para contrararlo hay que encender la alimentación en el cañón y luego encender manualmente el ventilador. El ventilador de la máquina debería girar en la dirección de las agujas del reloj (visto desde la rejilla del ventilador). Si el orden de las fases está cambiado, el rotor del ventilador no debería girarse debido al módulo del orden de las fases instalado. En las máquinas equipadas con panel de mando aparecerá un comunicado "AVERÍA DE ALIMENTACIÓN", y en el cañón de nieve 600 M el indicador señalando una avería se encenderá. La eliminación de la avería debería ser realizada por un electricista calificado quién cambiaría el orden de la conexión de las fases en el lugar de la conexión del cañón de nieve a la red eléctrica.

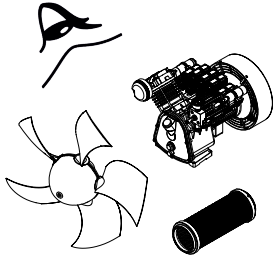
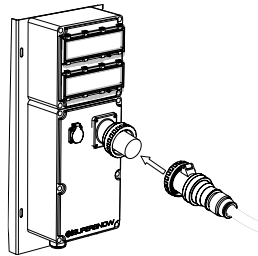
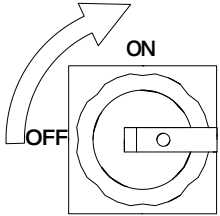
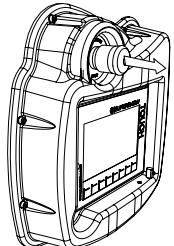


La dirección correcta de las rotaciones del ventilador

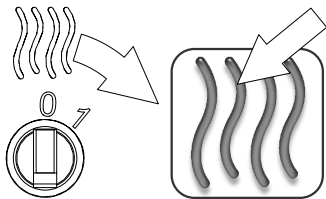
* En los cañones de nieve automáticos, antes de empezar trabajar con ellos, hay que declarar los parámetros con los que la máquina tiene que comenzar funcionar de manera automática. La descripción y la explicación del ajuste de los parámetros se encuentran en el capítulo 7. Panel de Mando

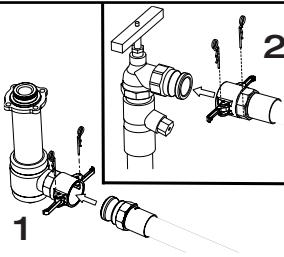
4. MANDO

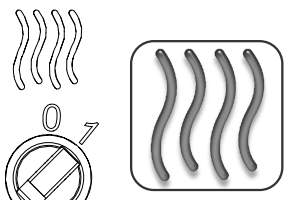
4.1. LA PUESTA EN MARCHA Y EL MANDO DE MANO DE LOS CAÑONES DE NIEVE:

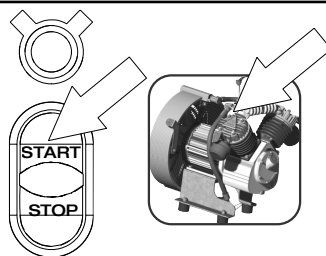
	1) Verifica el estado del dispositivo ajustado (ventilador, el cartucho de filtro).
	2) Conecte el cañón a la fuente de alimentación adecuada.
	3) Gire el interruptor principal a la posición ON
	4) Asegurese que el interruptor de avería está encendido (en posición salida) (* solo las máquinas 900MN, 700ASE, 700H, 700S, 900A).

4. MANDO

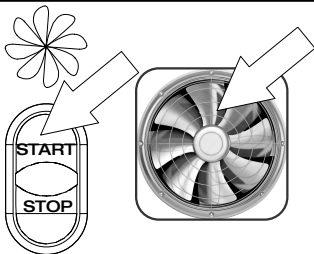
	5) Encienda el calentamiento de la corona
--	--

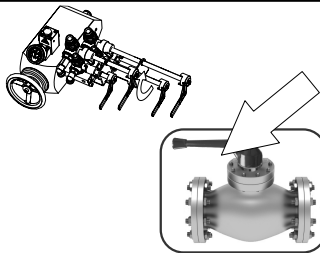
	6) Conecte el cañón a la boca de riego (hidrante) con ayuda de una manguera de alta presión.
--	---

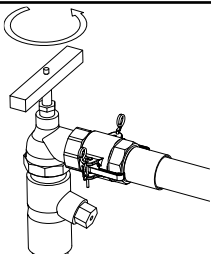
	7) Asegurese que el cable y la manguera están montados de modo que no provoque los daños durante el trabajo. Después del calentamiento de la corona hasta las temperaturas apropiadas (más o menos 3 min) los calentadores se apagarán automáticamente que está señalado por el apagado de un indicador de los calentadores que está en el panel de mando. Durante los fríos bajo de -10°C el tiempo de calefacción puede tomar hasta 10 - 15 min.
--	--

	8) Encienda el compresor y verifique si el aire sale a través de las boquillas de nucleación.
--	--

4. MANDO

	9) Enciende el ventilador.
---	-----------------------------------

	10) Abre las válvulas de alimentación en agua para las secciones requeridas de la corona (en el dependimiento de las condiciones atmosféricas y de la calidad de nieve adoptada hay que abrir una configuración de las válvulas dada, mostrada en el table al fin del capítulo 4.
---	--

	11) Abra lentamente la boca de riego principal, si es necesario, ajuste la presión de agua máxima.
---	---



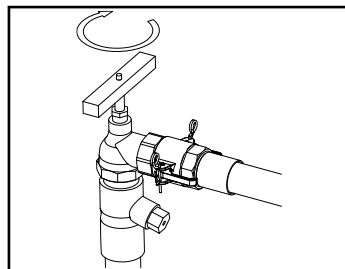
¡ATENCIÓN! ¡NO EXCEDA DE LA PRESIÓN MÁXIMA QUE ES DE 40 BAR!
--



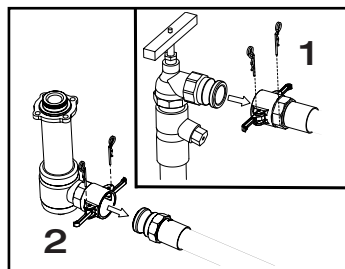
¡ATENCIÓN! ASEGURESE DE QUE EL CABLE Y LA MANGUERA ESTÁN MONTADOS DE MANERA QUE NO PROVOQUE NINGÚN DAÑO A ELLOS MIENTRAS EL TRABAJO.
--

4. MANDO

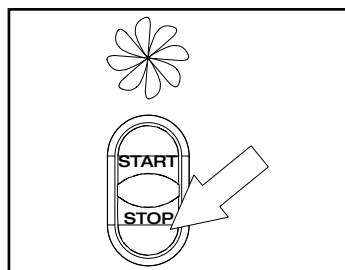
4.2. APAGO MANUAL DE LOS CAÑONES DE NIEVE:



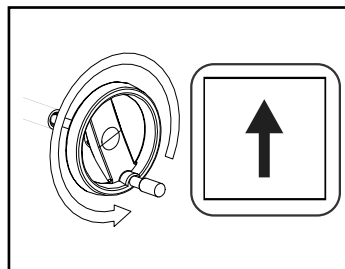
1) Cierre la boca de riego.



2) Después de que la presión haya caído a un valor cercano a cero (no se acumulará agua en los desagüadores en la unión giratoria y en la unidad de agua), desconecte la manguera de la boca de riego y del cañón de nieve.

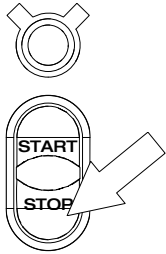
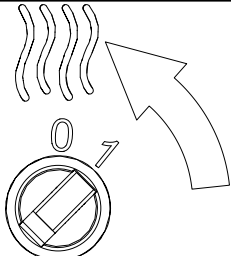
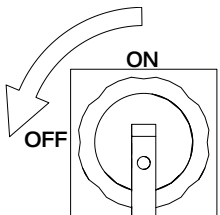


3) Apague el ventilador.



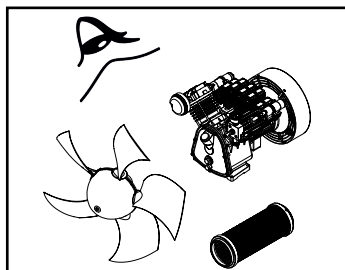
4) Levante la tuba hacia arriba.

4. MANDO

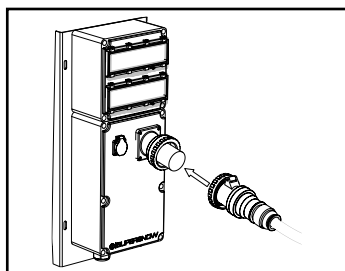
	5) Apague el compresor.
	6) Espere (más o menos 3 min) después de la interrupción del compresor y luego apague los calentadores (el indicador de los calentadores se apagará).
	7) Gire el interruptor principal a la posición OFF.

4. MANDO

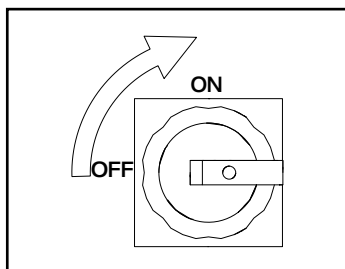
4.3. LA PUESTA EN MARCHA Y EL MANDO DE LOS CAÑONES DE NIEVE EN EL MODO AUTOMÁTICO:



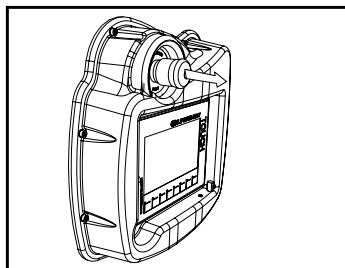
1) Verifica el estado del dispositivo ajustado (ventilador, el cartucho de filtro).



2) Conecte el cañón a la fuente de alimentación adecuada.

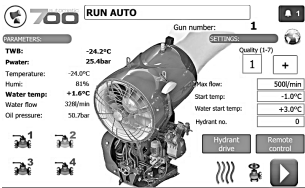


3) Gire el interruptor principal a la posición ON

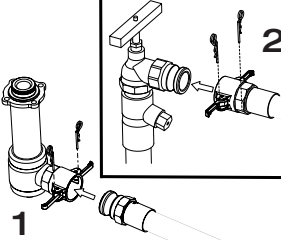


4) Asegurese que el interruptor de avería está encendido (en posición salida) (* solo las máquinas 900MN, 700ASE, 700H, 700S, 900A).

4. MANDO



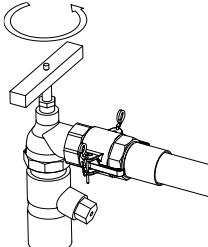
5) Verifique los ajustes del dispositivo en el panel de operaci'on (la calidad y la cantidad de nieve, eficacia m'axima, etc.)



6) Conecte el cañ'on a la boca de riego (hidrante) con ayuda de una manguera de alta presi'3n.



7) Ponga en marcha con ayuda del bot'3n „START AUTO" en el panel.



8) El cañ'on de nieve con el accionador de la boca de riego conectada abrir'3 la entrada del agua autom'aticamente ajustando al mismo tiempo el flujo m'aximo. En caso de falta del accionador de la boca de riego hay que lentamente y manualmente destornillar la boca de riego y ajustar, si necesario, la presi'3n m'axima del agua.

4. MANDO



¡ATENCIÓN!

¡NO EXCEDA LA PRESIÓN MÁXIMA DEL AGUA DE 40 BAR!



¡ATENCIÓN!

ASEGURESE DE QUE EL CABLE Y LA MANGUERA ESTÁN MONTADOS DE MANERA QUE NO PROVOQUE NINGÚN DAÑO A ELLOS MIENTRAS EL TRABAJO.



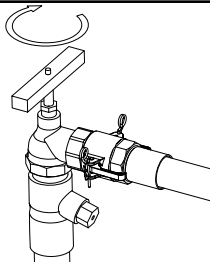
¡ATENCIÓN!

¡EL DISPOSITIVO EQUIPADO CON EL ACCIONADOR DE LA BOCA DE RIEGO AUTOMÁTICO SE ENCIENDERÁ AUTOMATICAMENTE DESPUÉS DE QUE ALCANCE LA TEMPERATURA DE LA CORONA ADECUADA!

4.4. PARADA DE LOS CAÑONES DE NIEVE EN EL MODO AUTOMÁTICO:

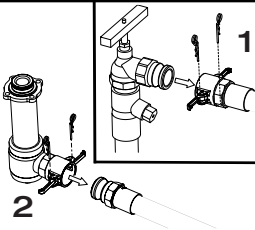


1) Pare el dispositivo con ayuda del bot'on „STOP AUTO" – el dispositivo se parará automaticamente (solo en caso de la conexón al accionador de la boca de riego)



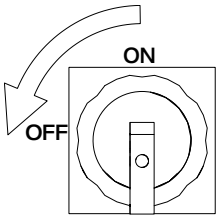
2) Un cañón de nieve con un accionador de la boca de riego cierrará la entrada del agua automaticamente. En caso de una falta de la boca de riego hay que cerrar manualmente la boca de riego. El cañón de nieve será continuar el trabajo con una eficacia mínima hasta que la presión del agua baje hasta zero.

4. MANDO

	3) Después de que la presión haya caído a un valor cercano a cero (no se acumulará agua en los desagües en la unión giratoria y en la unidad de agua), desconecte la manguera de la boca de riego y del cañón de nieve.
---	--

	4) Alce ligeramente la tuba del cañón hacia arriba.
---	--

	5) Espere hasta que la corona alcance la temperatura correcta (indicador de los calentadores se apagará)
---	---

	6) Apague el interruptor principal.
---	--

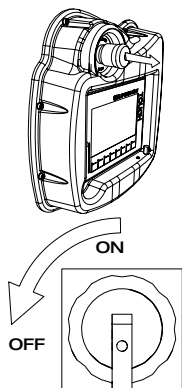


¡INFORMACIÓN!

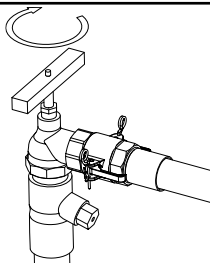
¡EL DISPOSITIVO NO SE PARARÁ SI EL DETECTOR DE LA PRESIÓN EN EL FILTRO NO DETECTA LA FALTA DE PRESIÓN!

4. MANDO

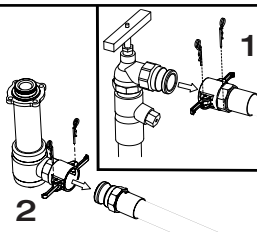
4.5. INTERRUPCIÓN DE AVERÍA / FALTA DE ALIMENTACIÓN:



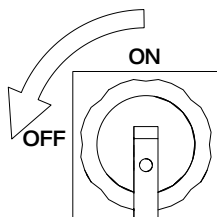
En una situación de avería prese el botón de avería que está sobre la envoltura del panel de mando (concerna 900MN, 700ASE, 700H, 700S, 900A) – corta la alimentación de todos los subconjuntos de realización con excepto de las lámparas y del indicador de las averías. En caso de las maquinas que no están equipadas con un interruptor de avería su papel está jugado por el interruptor principal que está colocado sobre la caja de electricidad. En caso de una perdida de alimentación y de una presión del interruptor de avería hay que proceder a las siguientes acciones:



1) Cierre la boca de riego. (*en caso del accionador de la boca de riego instalado, espere hasta que la válvula de boca de riego se cierre totalmente).



2) Después de que la presión haya caído a un valor cercano a cero (no se acumulará agua en los desagüadores en la unión giratoria y en la unidad de agua), desconecte la manguera de la boca de riego y del cañón de nieve.



3) Gire el interruptor principal a la posición OFF (* solo si esta operación no se ha llevado a cabo previamente).

4. MANDO



¡ATENCIÓN!

SI EL CAÑÓN DE NIEVE ES NIVELADO, SE DRENARÁ GRAVITACIONALMENTE. SI NO LO ES, HAY QUE NIVELARLO CORRECTAMENTE



¡ATENCIÓN!

LAS MANGUERAS NO PUEDEN SER COLOCADAS DE LA MANERA GRACIAS A LA CUAL CREARÍAN UN SIFÓN. DESPUÉS DEL TRABAJO ACABADO HAY QUE DRENAR LAS MANGUERAS.

4.6. REGULACIÓN DE LA CALIDAD Y DE LA CANTIDAD DE NIEVE.

Muchos factores influyen en la cantidad y la calidad de la nieve producida. El principal es la temperatura del termómetro húmedo (WB) y la temperatura del agua. La temperatura del termómetro húmedo conocida como (WB) es una magnitud que tiene en cuenta la temperatura del aire y la humedad de esa temperatura. Más la temperatura del aire es alta (WB) y la temperatura del agua, es mucho más difícil de producir la nieve. El mando de la calidad y de la cantidad de nieve producida está realizada a través de la apertura y de la cerradura de las secciones particulares de las boquillas de agua. Se lo realiza también a través el ajuste de la válvula de la boca de riego. En el cañón de nieve automático, la apertura y el cierre de las secciones de la corona de agua está realizada automáticamente después del ajuste de la calidad de nieve apropiada y del flujo del agua máximo en la pantalla principal del panel de mando. La calidad de nieve cambia empezando del valor 1 que significa una nieve seca, hasta el valor 7 que significa una producción de una nieve húmeda. Es posible abrir manualmente las válvulas de agua en la máquina automática con ayuda de los botones táctiles que están en la pantalla de los ajustes manuales del panel de mando del cañón de nieve. En los cañones manuales el ajuste está realizado con ayuda de la apertura/el cierre manual de las válvulas de las secciones adecuadas. En la máquina semiautomática el ajuste consiste en el puesto del nivel de la configuración de las válvulas (1 – número mínimo de las boquillas en funcionamiento, 14 – todas las boquillas funcionan).

4. MANDO

		La presión del agua (bar)																			
		10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40				
La temperatura del termómetro húmedo (WB)	-1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	-2	3	1+2	1+2	1+2	1+2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
	-3	1+3	1+3	3	3	3	3	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	2				
	-4	1+2+3	2+3	2+3	2+3	1+3	1+3	1+3	3	3	3	3	3	3	3	3	1+2				
	-5	1+4	4	1+2+3	1+2+3	2+3	2+3	2+3	1+2+3	2+3	1+3	1+3	1+3	1+3	1+3	3	3				
	-6	1+2+4	2+4	1+4	4	1+2+3	1+2+3	1+2+3	1+2+3	2+3	2+3	2+3	2+3	2+3	2+3	1+3	1+3				
	-7	3+4	1+2+4	2+4	2+4	1+4	4	4	1+2+3	1+2+3	1+2+3	1+2+3	1+2+3	2+3	2+3	2+3	2+3				
	-8	2+3+4	1+3+4	3+4	1+2+4	2+4	2+4	1+4	1+4	1+4	4	4	4	1+2+3	1+2+3	1+2+3	1+2+3				
	-9	1+2+3+4	2+3+4	1+3+4	3+4	3+4	1+2+4	1+2+4	2+4	2+4	1+4	1+4	1+4	4	4	4	4				
	-10	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	1+3+4	3+4	3+4	1+2+4	1+2+4	2+4	2+4	2+4	1+4	1+4	1+4	1+4				
	-11	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	2+3+4	1+3+4	3+4	3+4	1+2+4	1+2+4	1+2+4	2+4	2+4	2+4	1+4				
	-12	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	1+3+4	3+4	3+4	3+4	1+2+4	1+2+4	1+2+4	2+4				
	-13	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	2+3+4	1+3+4	1+3+4	3+4	3+4	3+4	1+2+4				
	-14	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	2+3+4	1+3+4	1+3+4	1+3+4	3+4				
	-15	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	2+3+4	2+3+4	1+3+4				
	-16	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	2+3+4				
	-17	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4				

Tabla de configuración de las válvulas de agua según la temperatura del termómetro húmedo y de la presión del agua en el sistema para máquinas 600 M

		Humedad relativa																Temperatura del aire							
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100											
Temperatura del aire	0	-3,7	-3,4	-3,0	-2,7	-2,3	-2,0	-1,7	-1,4	-1,1	-0,9	-0,6	-0,3	0,0											
	-1	-4,4	-4,0	-3,8	-3,4	-3,2	-2,9	-2,6	-2,4	-2,1	-1,8	-1,5	-1,3	-1,0											
	-2	-5,2	-4,8	-4,7	-4,3	-4,1	-3,8	-3,7	-3,3	-3,1	-2,8	-2,5	-2,3	-2,0											
	-3	-6,1	-5,8	-5,6	-5,3	-5,0	-4,8	-4,6	-4,3	-4,0	-3,8	-3,6	-3,3	-3,0											
	-4	-6,9	-6,6	-6,4	-6,1	-5,9	-5,7	-5,5	-5,2	-4,9	-4,7	-4,5	-4,3	-4,0											
	-5	-7,7	-7,4	-7,2	-7,0	-6,7	-6,5	-6,3	-6,1	-5,8	-5,6	-5,4	-5,2	-5,0											
	-6	-8,5	-8,2	-8,1	-7,8	-7,6	-7,4	-7,2	-7,0	-6,8	-6,5	-6,3	-6,1	-6,0											
	-7	-9,4	-9,2	-9,0	-8,7	-8,5	-8,3	-8,1	-7,9	-7,7	-7,5	-7,3	-7,2	-7,0											
	-8	-10,3	-10,0	-9,6	-9,4	-9,3	-9,3	-9,1	-8,9	-8,6	-8,4	-8,2	-8,0												
	-9	-11,1	-10,9	-10,7	-10,5	-10,4	-10,2	-10,0	-9,8	-9,6	-9,5	-9,4	-9,2	-9,0											
	-10	-12,0	-11,8	-11,7	-11,4	-11,2	-11,1	-11,0	-10,8	-10,6	-10,4	-10,3	-10,1	-10,0											
	-11	-12,8	-12,7	-12,6	-12,4	-12,2	-12,0	-11,9	-11,7	-11,6	-11,4	-11,3	-11,1	-11,0											
	-12	-13,7	-13,5	-13,4	-13,2	-13,1	-13,0	-12,9	-12,7	-12,6	-12,4	-12,3	-12,1	-12,0											
	-13	-14,5	-14,4	-14,2	-14,1	-14,0	-13,8	-13,7	-13,5	-13,4	-13,3	-13,1	-13,0	-13,0											
	-14	-15,4	-15,3	-15,1	-15,0	-14,9	-14,7	-14,6	-14,5	-14,3	-14,2	-14,1	-14,0	-14,0											
	-15	-16,3	-16,1	-16,0	-15,9	-15,8	-15,6	-15,5	-15,4	-15,2	-15,1	-15,0	-15,0	-15,0											

Tabla que presenta la temperatura WetBulb dependiendo de la humedad y de la temperatura.

NÚMERO DE LA VÁLVULA ABIERTA	NÚMERO DE BOQUILLAS EN FUNCIONAMIENTO	
	600M, 700A SE, 700H, 700S	900MN, 900A
Válvula 1	6 Boquillas (7%)	9 Boquillas (7%)
Válvula 2	12 Boquillas (13%)	18 Boquillas (15%)
Válvula 3	24 Boquillas (27%)	33 Boquillas (28%)
Válvula 4	48 Boquillas (53%)	60 Boquillas (50%)

Tabla que especifica el número de boquillas de operación según la apertura de la válvula correspondiente

5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE



Antes de comenzar las actividades relacionadas con el uso del cañón de nieve hay que leer atentamente y precisamente el modo de empleo suministrado junto con la máquina. Eso protegerá el cañón de nieve contra las fallas causadas por un uso no adecuado y protegerá al operador contra los daños a la salud.



El cañón de nieve está alimentado con la energía eléctrica. Antes de proceder a alguna actividad dentro del dispositivo, hay que desconectarlo de la tensión.

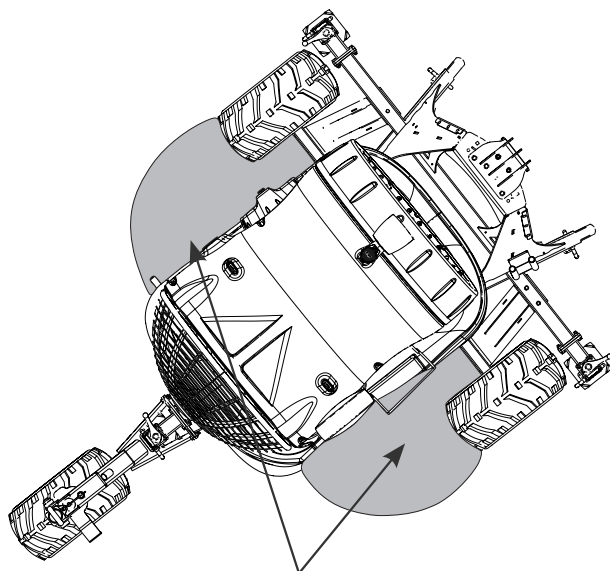


Existe un riesgo de lesiones durante el transporte de la máquina. Es recomendado aplicar los modos de la protección individual.

5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE

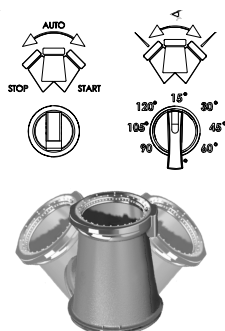
5.1. ESPACIO DE TRABAJO

El cañón puede ser girado horizontalmente en 360° (* valor aproximado) mientras que la elevación del tubo se puede ajustar de aproximadamente 0° a 45° (* valor aproximado). Hay que controlar el funcionamiento de la máquina, para que la nieve producida no entre al ventilador. El control del cañón de nieve puede ser realizada solamente en el lugar de trabajo designado cuya ubicación está mostrada en el siguiente dibujo:



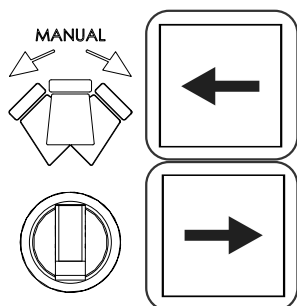
El área admisible ocupada por el operador durante el trabajo con el cañón de nieve

5.2. PLACA GIRATORIA – OSCILACIÓN



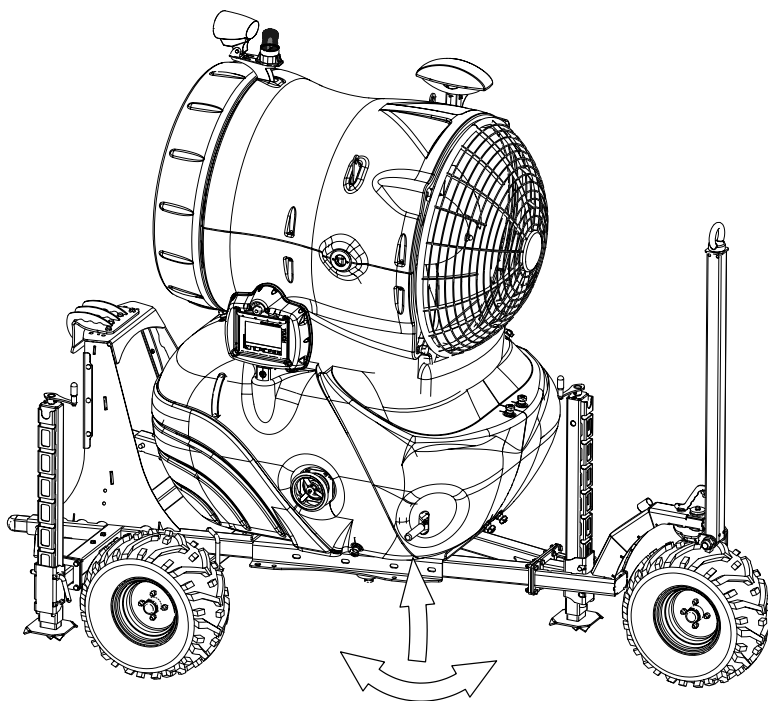
Para que la nieve sea distribuida de manera equilibra sobre la pendiente, el cañón de nieve está equipado con auto oscilador. Eso da como resultado una disminución de las inversiones relacionadas con el mantenimiento de las pistas de esquí. El ancho del ángulo de innovación se ajusta con un conmutador del ángulo de oscilación que está sobre la puerta de la caja de electricidad o a través los ajustes sobre la pantalla de mando. Los ajustes posibles de los ángulos de oscilación son: 15° , 30° , 45° , 60° , 75° , 90° , 105° y 120° .

5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE



Es posible de mandar y controlar manualmente la rotación de la máquina a la izquierda y a la derecha usando los botones o conmutadores con las íconas de flechas. Durante una rotación hay que prestar su atención a la distribución de los cables y de las mangueras.

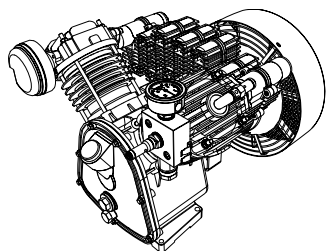
Existe también una posibilidad de una rotación manual del dispositivo cuando la alimentación está apagada. Para ese objetivo hay que desbloquear el accionador tirando la palanca de desembague con acuerdo del siguiente dibujo:



Un modo de desembague del accionador de oscilación para girar manualmente de la máquina

5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE

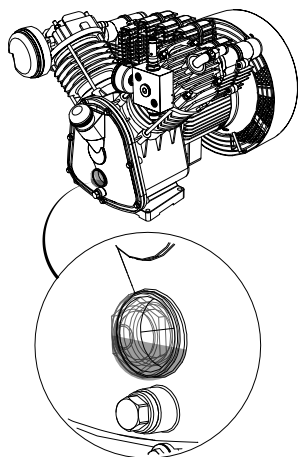
5.3. EL COMPRESOR SIN ACEITE



Antes de comenzar el trabajo hay que verificar el compresor para detectar unas huellas de daños potenciales y verificar la estanquidad de las manhueras de aire y del manómetro. Para extender la vida de los vibroaisladores, se recomienda nivelar el cañón antes del arranque. El compresor exige una evacuación del condensado después del fin del trabajo porque tiene una válvula de evacuación automática.

El compresor sin aceite es un compresor casi sin mantenimiento. Todas las acciones de mantenimiento se limitan al cambio del filtro y a la verificación del estado de los vibroaisladores.

5.4. EL COMPRESOR CON ACEITE



Antes de comenzar el trabajo hay que verificar el compresor para detectar unas huellas de daños potenciales y verificar la estanquidad de las manhueras de aire y del manómetro. Para extender la vida de los vibroaisladores, se recomienda nivelar el cañón antes del arranque. El compresor no exige una evacuación del condensado después del fin del trabajo, tiene una válvula de evacuación automática. Hay que verificar el estado de aceite antes de cada arranque solo cuando el compresor está desconectado a través la mirilla de control transparente que está en la parte inferior del cuerpo del compresor. El nivel de aceite debería estar entre la arista superior e inferior del ojete rojo. Si el nivel de aceite está por debajo del mínimo, hay que recargarlo. El exceso del nivel máximo causará una expulsión del aceite a través las boquillas de nucleación y puede causar los deterioros al compresor. El compresor está inundado por el aceite destinado al trabajo en las temperaturas bajas. Por esta razón, un tiempo de funcionamiento demasiado largo en el verano puede dañar el compresor. Un arranque momentáneo del compresor es admisible en las temperaturas superiores al 5°C a condición de que el tiempo del funcionamiento no exceda 5 minutos. El aceite en el compresor tiene que ser cambiado de acuerdo con las recomendaciones que están en la tabla de mantenimiento presentada en el fin de capítulo 5. Es recomendado utilizar el aceite Shell Corena S46 o de otro fabricante cuyo aceite tenga las propiedades correspondientes al género anterior presentado.

5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE

El compresor con aceite - la manera de cambio del aceite

- 1) Caliente el aceite en el compresor encendiéndolo para 5 minutos
- 2) Inclina el dispositivo para que el aceite pueda drenar totalmente
- 3) Desatornille el tornillo de drenaje de aceite en el cuerpo del compresor y drene todo el aceite en el recipiente
- 4) Cierre el tornillo de drenaje de aceite
- 5) Nivele el dispositivo
- 6) Vierta el aceite recomendado por el fabricante del cañón, el nivel de aceite debe cortar a la mitad el marco rojo del ojete de inspección
- 7) Cierre la tapa de boca de llenado de aceite

El aceite en el compresor debería ser cambiado de acuerdo con la tabla de mantenimiento.



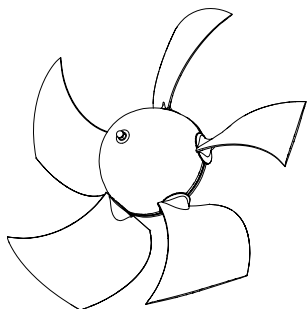
¡ATENCIÓN!

¡ESTÁ PROHIBIDO PONER EL MARCHA EL COMPRESOR SIN EL FILTRO DE SUCCIÓN!

¡ATENCIÓN!

DURANTE EL FUNCIONAMIENTO, LA SUPERFICIE DEL COMPRESOR SE CALIENTA CREANDO LA POSIBILIDAD DE QUEMADURAS

5.5. VENTILADOR



Antes del arranque del cañón de nieve hay que asegurarse de que el rotor del ventilador y la envoltura no estén cubiertos de hielo. Si están congelados hay que utilizar un chorro del aire caliente. Si durante el trabajo las vibraciones aparecen las vibraciones o el sonido del ventilador se modifica hay que parar el funcionamiento del dispositivo y verificar el estado del rotor. El trabajo con el ventilador congelado causa un desgaste acelerado de los cojinetes del motor y lleva en las situaciones extremas a los deterioros del ventilador si mismo. Los cañones de nieve 900MN, 700ASE, 700H i 900A están equipados con un sistema Soft Start que posibilita un arranque suave y seguro sin las sobrecargas. Si el ventilador esta puesto en marcha con las alas congeladas, el sistema Soft Start no le permitirá girarse.

Los cañones 600M y 700S no tienen arranque suave. El cañón de 600M tiene arranque directo. En el cañón 700S, la función de arranque suave la realiza un convertidor de frecuencia, que también protege el sistema de la sobrecarga.

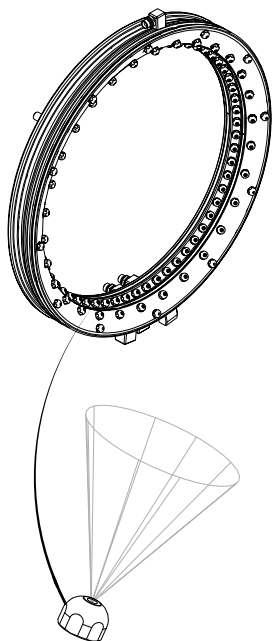
5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE



¡ATENCIÓN!

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

5.6. CORONA



Durante el funcionamiento del cañón, es necesario verificar la corrección de la pulverización de agua a través de las boquillas (vea el dibujo al lado). Si el flujo no está homogéneo, es necesario limpiar la boquilla. Hay que cuidar de que el filtro de agua sea limpio y controlar las juntas tóricas para evitar que las impurezas lleguen hasta el filtro que podría dar como resultado una obturación de las boquillas.

Boquilla de agua / nucleación - manera de limpieza:

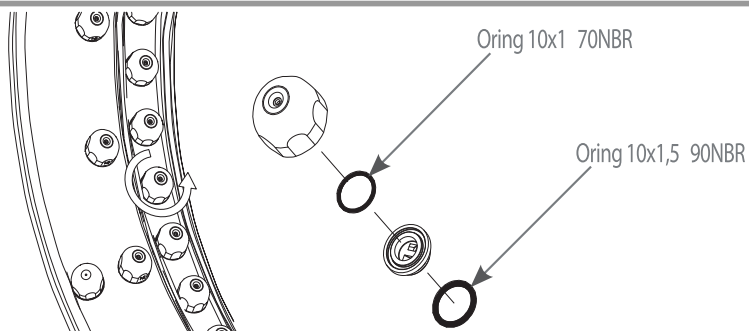
- 1) Para limpiar una boquilla hay que destornillarla de la corona (con el llave para las tuercas que está agregado al juego de servicio o con una llave de boca abierta o con una llave de cubo 19 mm) y desmontar el elemento interior del cuerpo de la boquilla.
- 2) Limpie los elementos bajo el agua corriente, luego elimine los restos de impurezas con un flujo de aire comprimido o con un bastoncillo de madera en caso de unas impurezas más difíciles. La boquilla es un elemento muy preciso y está prohibido utilizar las herramientas afiladas y de metal que puedan causar su descalibración.
- 3) Si unos deterioros de las juntas tóricas o escapes de la boquillas hay que cambiar las juntas tóricas de estnaquiedad por nuevas.
- 4) Montar una pieza insertada en la corona y atornillarla con una tuerca.



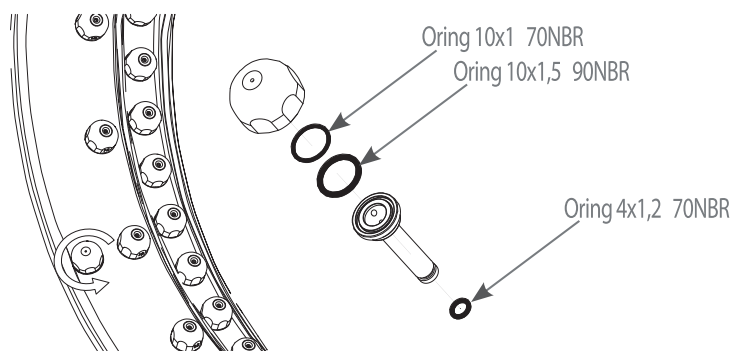
¡INFORMACIÓN!

EN CASO DE CAMBIO O DESMONTAJE DE LAS JUNTAS TÓRICAS HAY QUE SIEMPRE LOBRICARLAS CON UNA VASELINA TÉCNICA

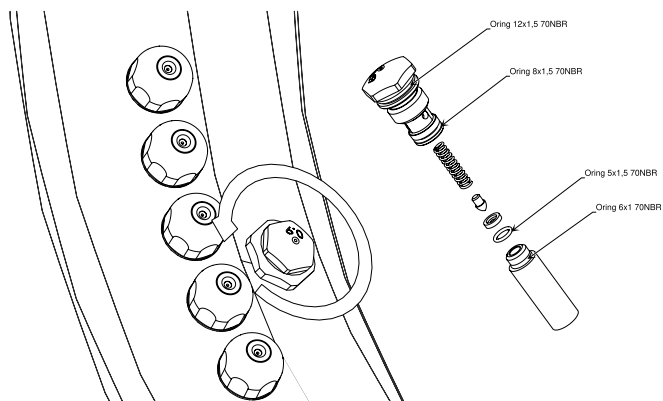
5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE



Los componentes de la boquilla hidráulica



*Los componentes de la boquilla de nucleación (*600M, 700A SE, 900MN, 900A)*



*Los componentes de la boquilla de nucleación (*700H, 700S)*

5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE



¡INFORMACIÓN!

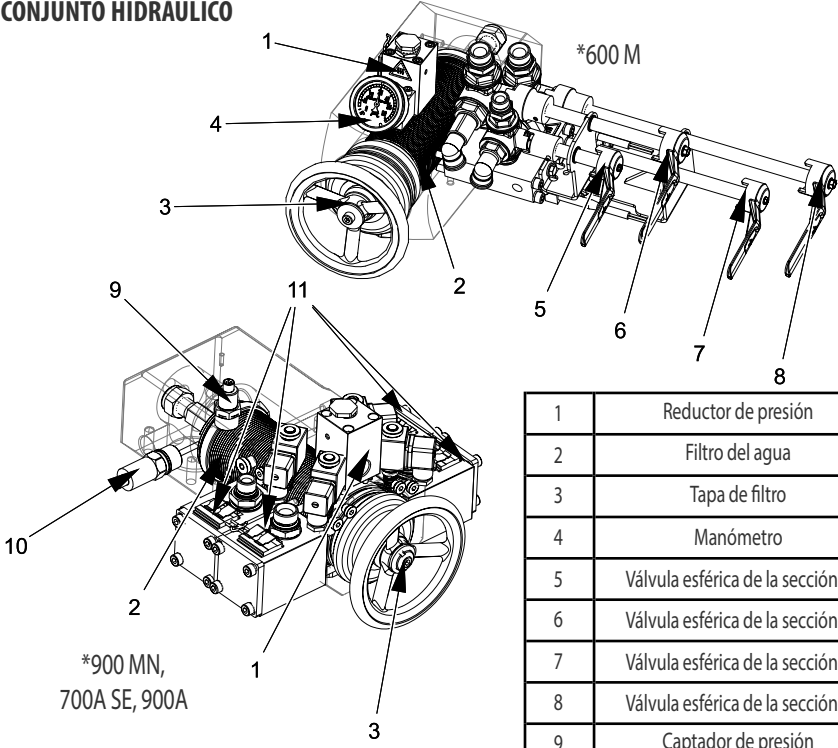
ANTES DE COMIENZO DE TODOS LOS TRABAJOS
RELACIOSTOSOWANIEDOS T NALEŻY ST HAY QUE LEER EXACTAMENTE
EL MODO DE EMPLEO ENTREGADO CON LA MÁQUISTOSOWANIE Y
LLEVAR LA ATENCIÓNW DYSZACH WODNYCH I NUKLEACYJNYCH
NALEŻY STOSOWAĆ TYLKO I WYŁĄCZNIE ORINGI ARTICULARMENTE P
LAS DIMENSIONES Y EL PESO DELL CAÑÓN DE NIEVE.



¡ATENCIÓN!

HAY QUE APRETAR LA BOQUILLA CON UNA LLAVE
DYNAMOMÉTRICA CON UN PAR DE APRIETE AJUSTADO 5
NM

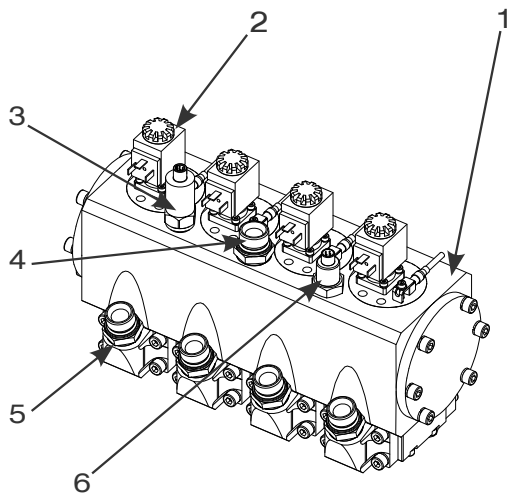
5.7. CONJUNTO HIDRÁULICO



1	Reductor de presión
2	Filtro del agua
3	Tapa de filtro
4	Manómetro
5	Válvula esférica de la sección 1
6	Válvula esférica de la sección 2
7	Válvula esférica de la sección 3
8	Válvula esférica de la sección 4
9	Captador de presión
10	Captador de temperatura
11	Válvula hidrñáulica

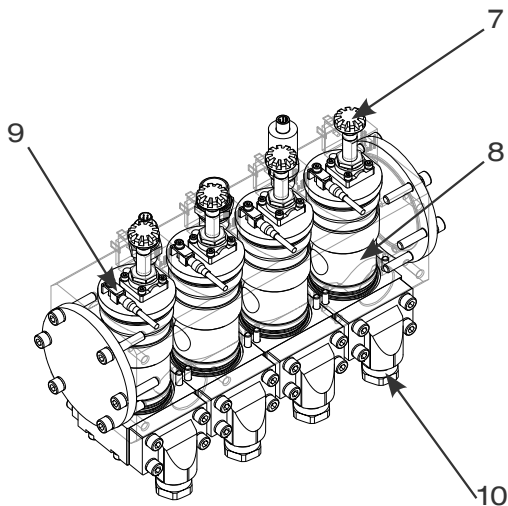
Descripción de la construcción de los conjuntos hidraulicos

5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE



1	Cuerpo de la unidad de agua
2	Bobina de la electroválvula
3	Sensor de temperatura
4	Racor de conexión de nucleación
5	Racor de conexión de agua
6	Sensor de presión

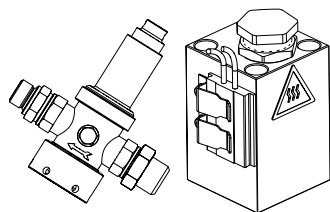
7	Electroválvula
8	Válvula de control de agua
9	Calentador de cartucho
10	Deshidratador



Descripción de la construcción de la unidad de agua híbrida

5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE

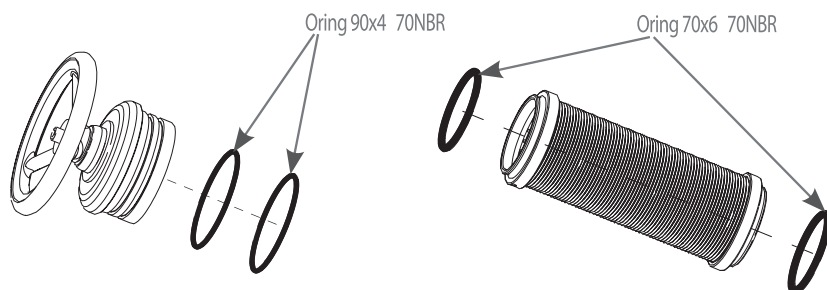
5.7.1. REDUCTOR DE LA PRESIÓN



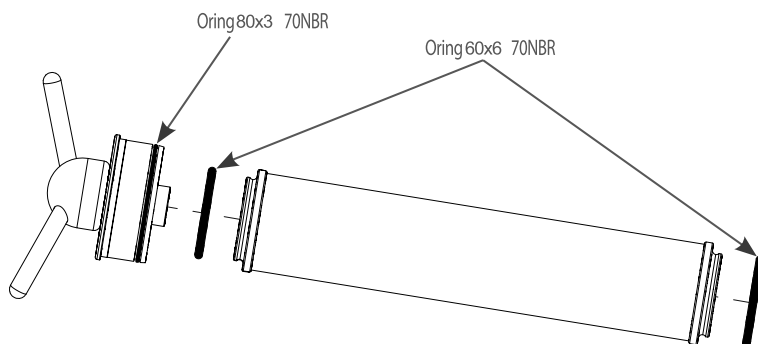
Reductor de la presión del agua para nucleación está ajustado fabricamente y no exige los ajustes suplementarios después del primer arranque si la máquina trabaja sobre las alturas 2000 m.s.n.m. Cuando las alturas sean más altas contacte el representante o el fabricante del dispositivo. (*600M, 900MN, 700A SE, 900A)

5.7.2. FILTRO DEL AGUA

El cañón de nieve está equipado con un filtro colocado en el grupo hidráulico. ¡Antes de cada arranque hay que verificar la presencia y la limpieza del cartucho del filtro! Para sacarlo hay que destornillar la tapa. Durante la limpieza del filtro hay que verificar el estado de las juntas tóricas de estanqueidad y el estado del cartucho. Para limpiar el filtro hay que utilizar un cepillo con crin de materia plástico y un flujo del agua corriente. Hay que sacar el cartucho cuidadosamente para no dañar y no contaminar la superficie del filtro y las estanqueidades. Hay que tener cuidado para que las impurezas no lleguen hasta el sistema de flujo de agua.



*Las juntas tóricas que requieren la verificación durante la limpieza del filtro del agua (*600M, 900MN, 700A SE, 900A)*



*Las juntas tóricas que requieren la verificación durante la limpieza del filtro del agua (*700H, 700S)*

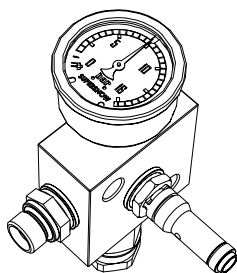
5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE



¡ATENCIÓN!

¡NUNCA NO ARRANQUE EL CAÑÓN DE NIEVE SIN FILTRO DEL AGUA!

5.8. NUCLEACIÓN DEL AIRE

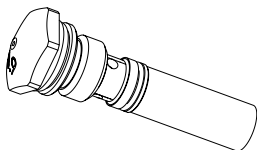


Después aproximadamente 500 horas de trabajo, en las máquinas equipadas con un reductor de presión del aire hay que controlar su estado. Las indicaciones del manómetro que está sobre el reductor de la presión deberían alcanzar entre 6 hasta 8 bar. Proceda a la lectura cuando el compresor está puesto en marcha. Si la presión de aire se haya modificado y excede los límites admisibles hay que ajustarlas para que la pulverización sea homogéneo y que el flujo saliendo cree una niebla delicada. Unas grandes gotas del agua visibles en el flujo de salida son la señal del funcionamiento inapropiado. Un funcionamiento de las boquillas de nucleación garantiza una alta calidad de nieve. (*600M, 900MN, 700A SE, 900A)



¡ATENCIÓN!

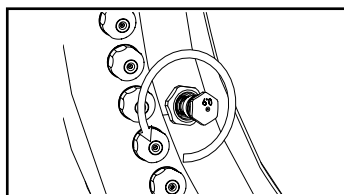
DURANTE EL FUNCIONAMIENTO, LA SUPERFICIE DEL CUERPO DEL COMPRESOR SE CALIENTA CREANDO LA POSIBILIDAD DE QUEMADURAS



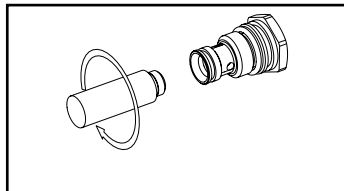
Los cañones 700H y 700S cuentan con toberas de nucleación de doble medio equipadas con un sistema individual de filtración de agua. Estas máquinas no necesitan un reductor de presión de agua ni de aire. Esto permite reducir la presión de aire requerida en el sistema a un valor de 4 a 6 bar. Un signo de un filtro de boquilla sucio es la falta de agua en la corriente de salida y una caída de la presión del aire (por debajo de 4 bar).

5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE

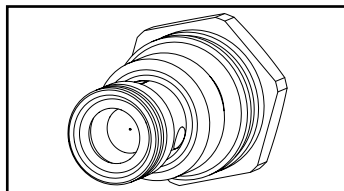
El filtro de la boquilla se limpia de la siguiente manera:



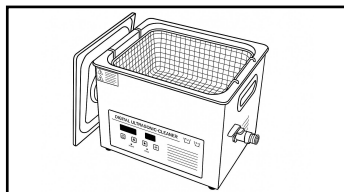
1. Desatornilla la boquilla de nucleación del anillo de agua - rosca derecha.



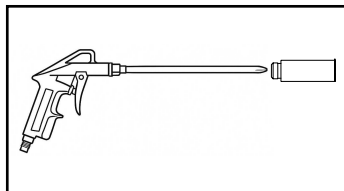
2. Desatornilla el filtro de la boquilla del cuerpo de la boquilla del núcleo - rosca izquierda.



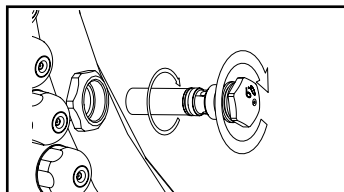
3. Comprueba que la boquilla cerámica situada dentro del cuerpo no esté obstruida, límpiala si es necesario.



4. Limpia el filtro con un limpiador ultrasónico. (20min/ 55°C/SONIC 77)



5. Tras el 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. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE

5.9. LUBRIFICACIÓN

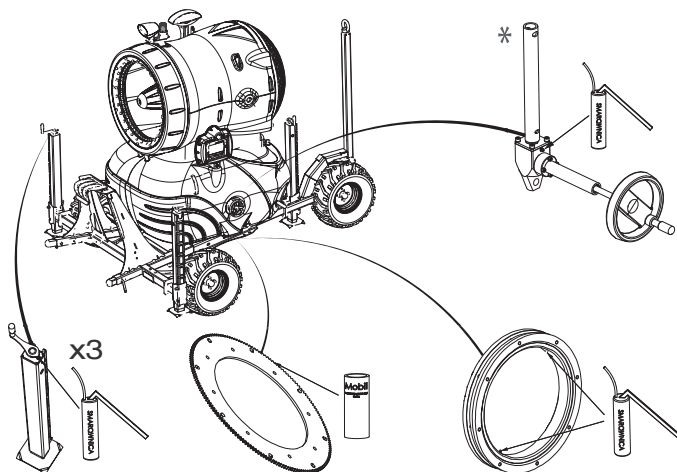
La lubricación es indispensable para evitar al uso abusivo los elementos cooperantes. Antes de lubricación hay que limpiar la máquina de todas las impurezas potenciales. Lubrifique cuando la máquina está desconectada de acuerdo con la tabla de mantenimiento.

- 1) Hay que lubricar la corona dentada de la placa giratoria con el lubricante para engranajes abiertos (p.ej. NILS Atomic) cuyo nivel es NLGI 2.
- 2) Hay que lubricar el cojinete de la placa giratoria con lubricante destinado a los cojinetes de rodamiento (p.ej. NILS Atomic) cuyo nivel es NLGI 2. Utilice para eso un lubricador manual o de pies equipado con una punta para lubricadores simples con una cabezita cónica.
- 3) Hay que lubricar el cojinete de la pata de nivelación con lubricante destinado al trabajo en las temperaturas -30 °C. Utilice para eso un lubricador manual o de pies equipado con una punta para lubricadores simples con cabeza cónica.
- 4) Hay que lubricar el cojinete del mecanismo de levantamiento de la tubo con lubricante destinado al trabajo en las temperaturas -30 °C. Utilice para eso un lubricador manual o de pies equipado con una punta para lubricadores simples con cabeza cónica (*solo para cañones 600M, 900MN).



¡ATENCIÓN!

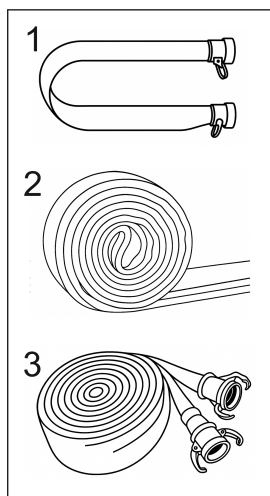
¡NO PONGA SUS MANOS EN LOS MECANISMOS SI NO ESTÁ SEGURO DE QUE LA ENERGÍA HA SIDO DESCONECTADO Y DE QUE EL DISPOSITIVO ESTÁ BIEN ASEGURO!



Lugares de la lubricación periódica del cañón de nieve

5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE

5.10. MANGUERAS DEL AGUA

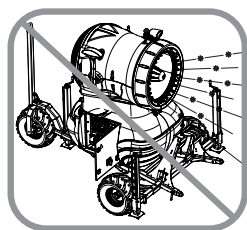


Durante el uso, se deben colocar mangueras de cinta con los radios de curvatura naturales para cada manguera. No permitas que la manguera se doblegue ni se enrede. La manguera de agua con cinta debe enrollarse correctamente durante el almacenamiento:

1. Dobla la manguera por la mitad.
2. Empieza a enrollar la manguera desde donde se colocó (centro).
3. Sube la manguera hasta arriba, dejando los cabos sueltos sueltos, no estirados.

Verifique regularmente todas las mangueras. Si aparecen daños, deterioros o roturas de las mangueras están sujetados al cambio por nuevas. El trabajo con las mangueras que tienen defectos es muy peligroso para la gente y para el dispositivo si mismo.

5.11. LA CAJA DE MANDO



No abra la caja de mando durante el trabajo del dispositivo. La caja cerrada protege el equipo contra el agua para que no entre dentro de ella. La caja de mando ha sido equipada con hervidor que protege su interior contra los efectos negativos de la condensación de vapor de agua. Cuando gire el interruptor principal del cañón en posición ON, la calefacción arrancará.

Hay que verificar regularmente todos los conductos. Proceda a la revisión a la alimentación desconectada. Si hay daños, roturas y deterioros del aislamiento, cambie los cables por nuevos. Es recomendado, antes de cada arranque, verificar la corrección del funcionamiento del botón de avería. Todas las actividades de mantenimiento y la reparación pueden ser realizadas por las personas que tienen los poderes apropiadas. El mantenimiento de la caja de mando consiste en:

- 1) Verificación de las aperturas de todos los contactos en su interior
- 2) Verificación si todos los subconjuntos funcionan de manera apropiada y si no están rotos o dañados (si necesario, cámbielos por nuevos)
- 3) Provocación del estado de alarma y verificación del funcionamiento del señalizador de alarmas.
- 4) Verificación la corrección del funcionamiento del interruptor de avería
- 5) Arranque del sistema de calefacción y de otros sistemas eléctricos para examinar la corrección de su funcionamiento.

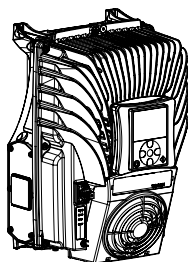
5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE



¡ATENCIÓN!

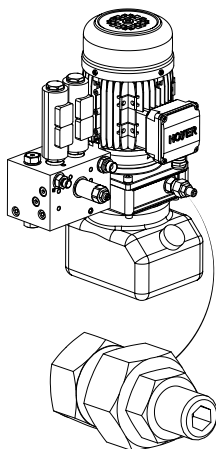
EL CAÑÓN DE NIEVE FUNCIONA CON ELECTRICIDAD. ANTES DE HACER ALGO DENTRO DEL DISPOSITIVO, DESCONÉCTELO DEL VOLTAJE.

5.12. CONVERTIDOR DE FRECUENCIA



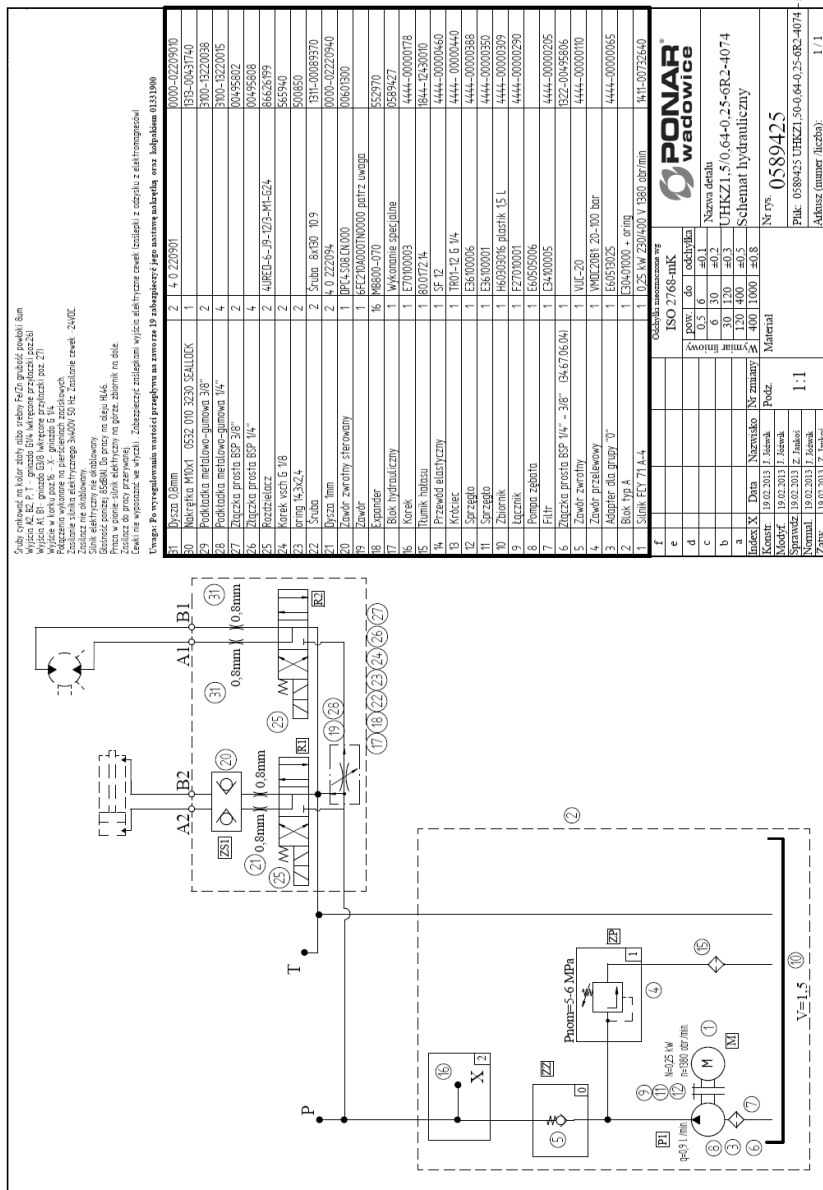
Un convertidor de frecuencia está instalado en el cañón 700S. Permite un arranque suave y un funcionamiento estable del ventilador, de acuerdo con el punto de consigna independientemente de la carga. También permite reducir la velocidad del rotor, lo que resulta en niveles de ruido reducidos. Para lograr este efecto, necesitas iniciar el modo SUPERSILENCIOSO en el panel del cañón.

5.13. SISTEMA HIDRÁULICO



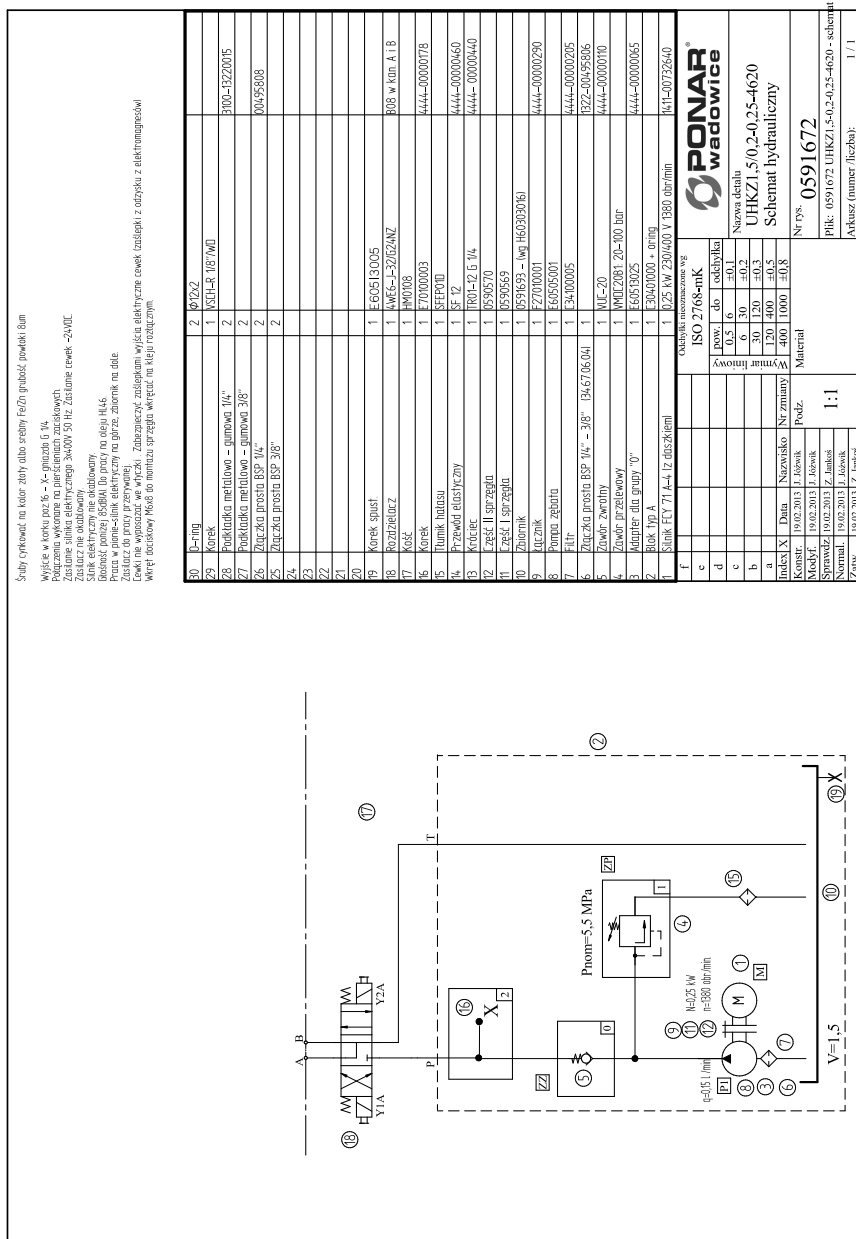
En los cañones de nieve en los que hay un sistema hidráulico (900MN, 700ASE, 900A) hay que verificar regularmente el nivel del aceite en instalación y el estado de las mangueras de goma que transportan el aceite. El sistema hidráulico está llenado con aceite biodegradable PANOLIN HLP SYNTH ISO 32 en la cantidad de 2 litros. En caso de un escape el aceite se descompone totalmente bajo influencia de las rayas del sol y del agua. La presión que está en el sistema tiene de 30 hasta 60 bar. Esta ajustado con la válvula máxima que está en el tablero de distribución del agregado hidráulico.

5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE



Esquema de instalación hidráulica 700A SE i 900A

5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE



Esquema de instalación hidráulica 900MN

5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE

5.14. TABLA DE PERTURBACIONES

PERTURBACIÓN	EL CURSO DE LOS PROCEDIMIENTOS
El arranque del cañón de nieve no está posible	Verificar si el botón de averña no está pulsado, verificar si el interruptor principal no está apagado, verificar la conexión de la máquina a la red
Se crea hielo sobre la corona	Verificar si las boquillas hidráulicas y de nucleación no están obstruidas, verificar la corrección del funcionamiento de los calentadores de la corona, verificar si el cañón no nieva contra la dirección del aire, verificar si el cañón no se encuentra en el alcance de lanzamiento de nieve por otro cañón
Falta de agua en el cañón de nieve	Verificar la manera de conexión de la manguera de agua con la boca de riego, verificar si la boca de riego está abierta (cuando no haya el accionador de la boca de riego), verificar si la función del mando del accionador de la boca de riego está encendida y si el cable conectando el cable del accionador con el cañón está conectado correctamente (en caso del accionador de la boca de riego instalado), verificar si la manguera de agua no está obstruida
El cañón de nieve no se drena	Verificar la nivelación del cañón de nieve y levantamiento de la tuba, verificar la distribución de las mangueras del agua, en caso de falta del desagudador automático instalado sobre las mangueras del agua, drenelas manualmente
Cañón de nieve genera la nieve demasiado húmeda / demasiado seca	Verificar la configuración de las válvulas (máquinas manuales, semiautomáticas), verificar la calidad de nieve mandada (máquinas automáticas), verificar la limpieza de las boquillas de agua y de nucleación, verificar si las condiciones atmosféricas permiten la producción de nieve
Cañón de nieve vibra durante el trabajo	Verificar si el ventilador no está congelado o deteriorado, verificar el estado de los vibroisoladores del compresor
Indicador de las averías está encendido	La información de la aparición de la avería está proyectada en la pantalla de mando (solo cañones de nieve automáticos)
El flujo del agua demasiado débil	Verificar el estado de la limpieza del filtro

5. UTILIZAJE DEL CAÑÓN DE NIEVE

5.15. TABLA DE MANTENIMIENTO

	Antes de	Cada las 24 horas/antes cada arranque	Cada 100 horas/antes cada arranque	Cada 500 horas/antes cada arranque	Todas las 1000 horas	Cada 2000 horas
Verificación del nivel de aceite en el sistema hidráulico*	✓			✓		
Verificación de la limpieza del filtro de agua	✓	✓				
Comprobación de la limpieza de los filtros de la boquilla de nucleación	✓		✓			
Cambio del filtro en el compresor						✓
Verificación del estado de los amortiguadores de la suspensión del compresor	✓			✓		
Lubricación del anillo dentado y del cojinete de la placa giratoria	✓			✓		
Revisión de la caja de mando	✓					✓
Verificación del nivel de aceite en el compresor**	✓	✓				
Cambio del aceite en el compresor **	✓				✓	
Comprobación del estado de las mangueras de goma en el cañón	✓					

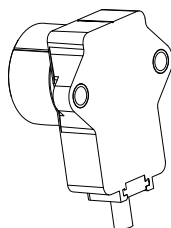
* acción solo para máquinas equipadas con un sistema hidráulico

**700H, 700S

** actividades relacionadas solo con el compresor de aceite

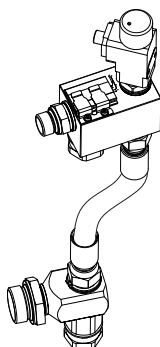
6. EQUIPO OPCIONAL

6.1. DETECTORES DE POSICIÓN, ENCODERES



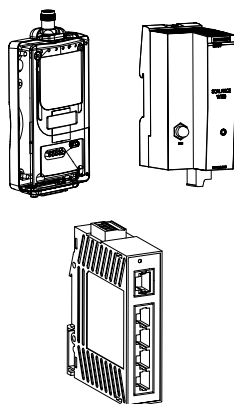
Los detectores del ángulo de rotación del cañón de nieve y del ángulo de levantamiento de la tuba que son montados de manera estándar son los detectores inductivos. Para los cañones de nieve automáticos existe una posibilidad de cambiarlos por codificadores que dan el ángulo de rotación con una posición definida únicamente manteniendo la indicación incluso si el transductor se gira cuando no haya alimentación. Es recomendado montarlos cuando la máquina está integrada con sistema Snowmatic.

6.2. RACOR DEL COMPRESOR CENTRAL



De manera estándar, cada cañón de nieve tiene su propio compresor. Existe una posibilidad de cambiar los compresores que están montados en cañones por un compresor central que sea montado en la sala de mando y control del sistema de innivación. Esta solución requiere un montaje de un racor del compresor central en las máquinas.

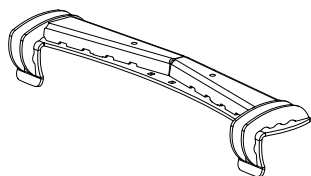
6.3. COMUNICACIÓN



Si quiera conectar la máquina al sistema Snowmatic hay que instalar en el cañón de nieve un módulo de comunicación. Ese módulo puede ser adaptado a la comunicación por cable o sin cable. De manera estándar el cañón de nieve no tiene un módulo de comunicación.

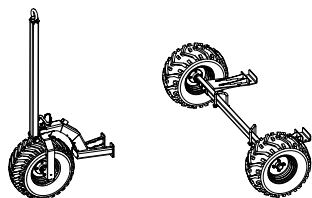
6. EQUIPO OPCIONAL

6.4. MANGO DOBLE PARA LA NIVELADORA DE NIEVE



Un mango único para la niveladora de nieve está montado con el chasis con patas y con el chasis con patas-ruedas de manera estándar. Un mango doble para la niveladora de nieve estabiliza mejor el cañón de nieve durante el transporte cuando está juntado con su reja.

6.5. CHASIS CON PATAS - RUEDAS



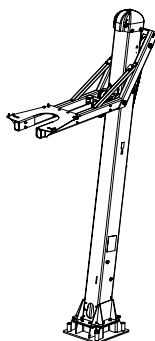
En la versión básica el cañón posee un chasis con patas instalado. El chasis con patas - ruedas está creado gracias a una retroadaptación del chasis con patas con un sistema móvil. Eso aumenta las posibilidades de transporte del cañón de nieve.

6.6. PILAR ST170, BRAZO T400, BRAZO T600, BRAZO H800

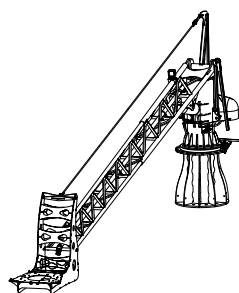
El cañón de nieve está equipado con el chasis con patas (patas- ruedas). Un aumento de eficiencia de innivación es posible gracias a las instalaciones estacionarias como los pilares y brazos. Levantan el posicionamiento del cañón de nieve en relación a la pendiente. Eso permite aumentar el alcance de innivación. El brazo se difiere de pilar porque por una posibilidad de mando de altura de posicionamiento del cañón de nieve.



Pilar ST170



Brazo T400/T600



Brazo H800

6.7. ACCIONAMIENTO DE LA BOCA DE RIEGO (HIDRANTE)

Vea el capítulo 1.5.

6.8. SNOWMATIC

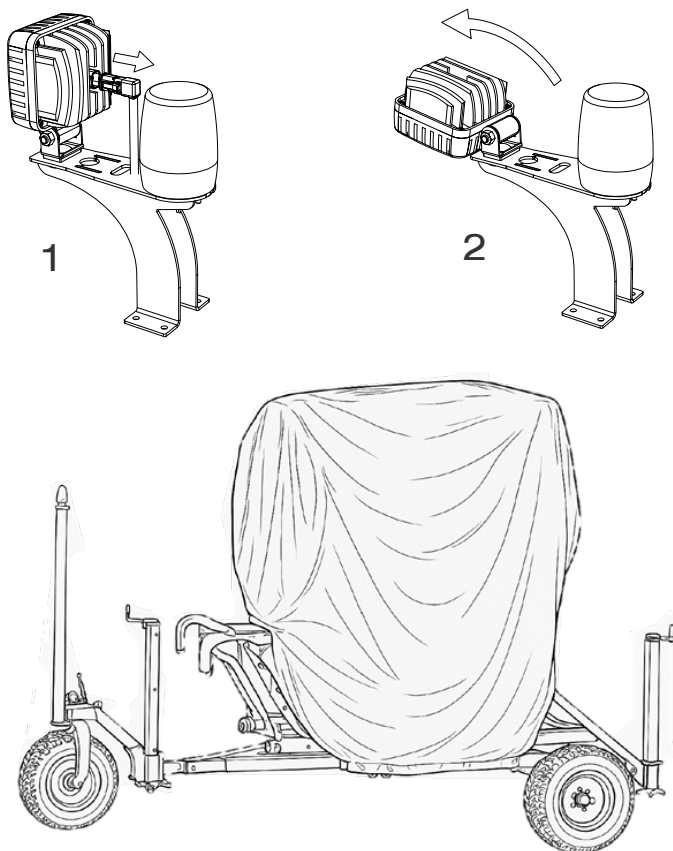
Vea el capítulo 1.5.

7. PANTALLA DE MANDO

6.9. PORTADA

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).

Para proteger los componentes de daños y facilitar la instalación, primero se desconecta el tapón (1) de la lámpara situada en la parte superior del tubo en la parte frontal del tubo antes de colocar la tapa, y luego inclina la lámpara (2).



Cañón de nieve con la tapa puesta

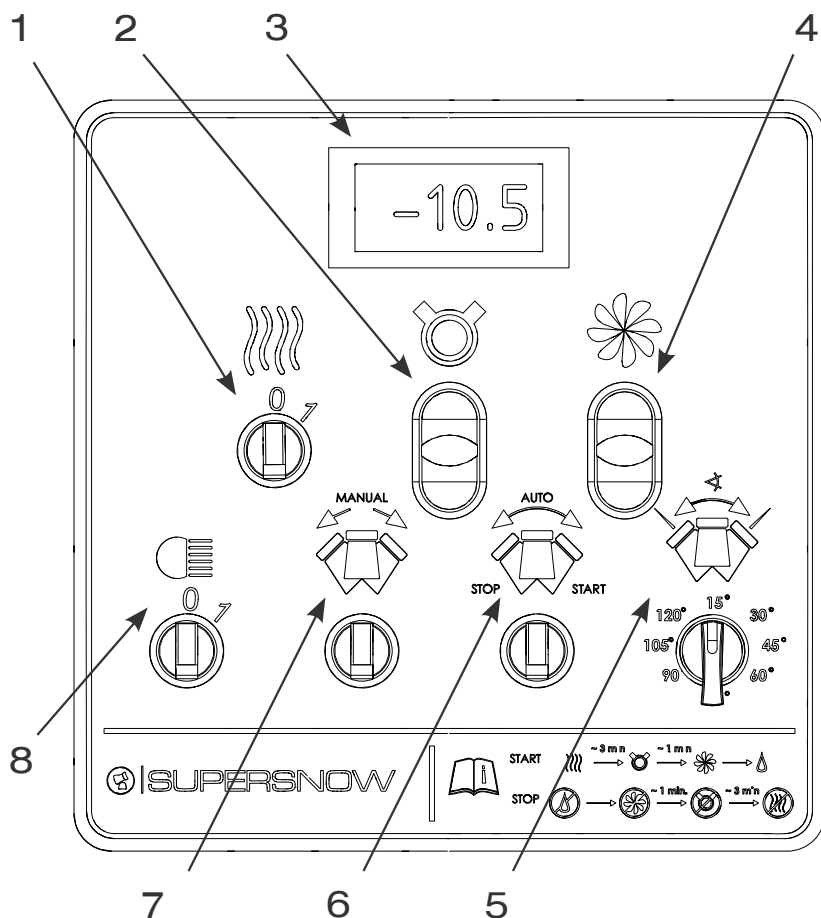
7. PANTALLA DE MANDO

Cada cañón de nieve producido por la empresa SUPERSNOW tiene un interfaz simple y legible llamado pantalla de mando. Aparece en dos formas.

1. Para los cañones de nieve 600M la pantalla de mando tiene forma de un tablón de conmutadores y de indicadores que están sobre las portas de la caja de mando.
2. Para los cañones de nieve 900MN, 700ASE, 700H, 700S y 900A el panel de mando juega un papel de la pantalla de mando.

7.1. PANEL DE MANDO DEL CAÑÓN DE NIEVE 600M

7.1.1. VISTA GENERAL DEL CAÑÓN DE NIEVE 600M



Panel de mando del cañón de nieve 600M - versión con oscilación + visualizador de la temperatura

7. PANTALLA DE MANDO

7.1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS BOTONES DEL CAÑÓN DE NIEVE 600M

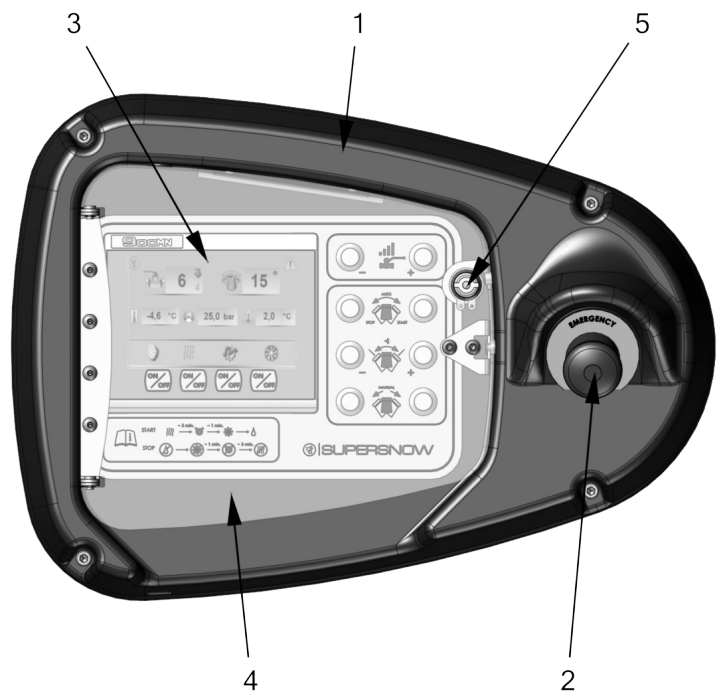
Explicaciones de los iconos de la pantalla de mando del cañón de nieve 600M

1	Calefacción de la corona	0	Calefacción apagada
		1 con iluminación del fondo	Enciende la calefacción, la corona está calentándose
		1 sin iluminación del fondo	La calefacción encendida, la temperatura de la corona apropiada
2	Compresor	0 (rojo)	Parada de compresor
		I (verde)	Arranque de compresor
3	Visualizador de la temperatura	-	La temperatura del aire actual
4	Ventilador	0 (rojo)	Parada del ventilador
		I (verde)	Arranque del ventilador
5	Ángulo de la oscilación	15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°	Ángulo de la oscilación mandado
6	Oscilación	STOP	Parada del oscilador
		START	Arranque del oscilador (iluminación del fondo señala el trabajo)
7	Placa giratoria	←	Rotación del cañón a la izquierda
		→	Rotación del cañón a la derecho
8	Lámpara	0	Lámpara apagada
		1	Lámpara encendida

7. PANTALLA DE MANDO

7.2. PANEL DE MANDO DEL CAÑÓN DE NIEVE 900MN

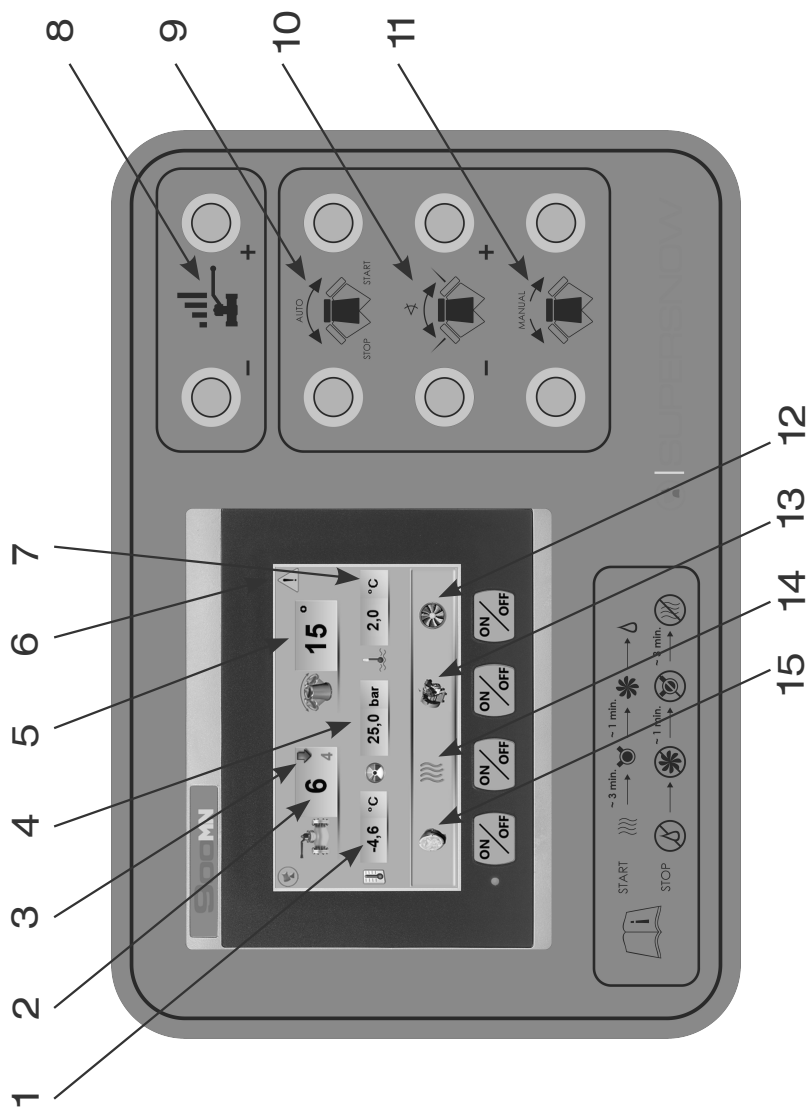
7.2.1. UNA VISTA GENERAL DEL PANEL DE CAÑONES DE NIEVE 900MN



Descripción de la construcción de la pantalla de mando del cañón de nieve 900MN

1	Caja de la pantalla de mando
2	Botón de avería
3	Panel del operador
4	Envoltura de la pantalla de mando
5	Cerradura de la envoltura de la pantalla de mando

7. PANTALLA DE MANDO



Aspecto del panel operador del cañón de nieve 900MN

7. PANTALLA DE MANDO

7.2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS BOTONES DEL PANEL DEL CAÑÓN DE NIEVE 900MN

Explicaciones de los iconos de la pantalla de mando del cañón de nieve 900MN

1	Ventana de visualización de la temperatura actual de ambiente		
2	Ventana de visualización de la configuración de válvulas actual		
3	Ventana de visualización de la configuración de válvulas sugerida informa el usuario sobre la mejor configuración para una calidad optimal de nieve (4) teniendo en cuenta las condiciones exteriores		
4	Ventana para mostrar la presión actual del agua, tras hacer clic en la presión del aceite hidráulico		
5	Ventana de visualización del ángulo actual de la oscilación		
6	La aparición del símbolo que parpadea señala una avería.		
7	Ventana de visualización de la temperatura del agua actual		
8	Configuración de las válvulas	—	Configuración de válvula requerida (1 - rendimiento mínimo, 14 - rendimiento máximo)
		+	
9	Oscilación	STOP	Parada del oscilador
		START	Arranque del oscilador (iluminación del fondo señala el trabajo)
10	Ángulo de oscilación	—	El ángulo de oscilación deseado 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°
		+	
11	Placa giratoria	←	Rotación del cañón a la izquierda
		→	Rotación del cañón a la derecha

7. PANTALLA DE MANDO

12	Ventilador	OFF (icono gris)	Parada de ventilador
		ON (icono verde)	Arranque de ventilador
13	Compresor	OFF (icono gris)	Parada de compresor
		ON (icono verde)	Arranque de compresor
14	Calefacción de la corona	OFF (icono gris)	Calefacción apagada
		ON (icono naranja)	Calefacción encendida, la corona está calentándose
		ON (icono gris naranja)	Calefacción encendida, la temperatura apropiada de la corona
15	Lámpara	OFF (icono gris)	Desconexión de lámpara
		ON (icono verde)	Encendida de lámpara

La aparición de una falla está señalada por un icono parpadeando que está en la esquina superior a la derecha. Ese icono aparece cuando:

- 1) Una falla del ventilador apareció (el interruptor del motor Q3 se activará).
- 2) Una avería del compresor ha aparecido (el interruptor del motor Q5 se activará).
- 3) Una avería de la bomba hidráulica ha aparecido (el interruptor del motor Q6 se activará).
- 4) Una avería de los calentadores ha aparecido (una protección F1 se activará).
- 5) El interruptor de avería será presionado.
- 6) En el caso de un orden de las fases incorrecto.

7. PANTALLA DE MANDO

7.3. PANTALLA DE MANDO DEL CAÑÓN DE NIEVE 700ASE, 700H, 700S, 900A

7.3.1. VISTA GENERAL DEL PANEL DEL CAÑÓN DE NIEVE 700ASE, 700H, 700S, 900A

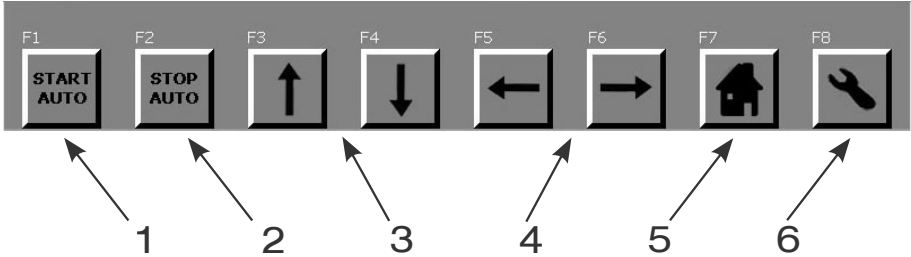


Descripción de la construcción de la pantalla de mando del cañón de nieve 700ASE, 700H, 700S, 900A

1	Caja de la pantalla de mando
2	Botón de avería
3	Panel del operador
4	Envoltura de la pantalla de mando
5	Cerradura de la envoltura de la pantalla de mando

7. PANTALLA DE MANDO

7.3.2. DESCRIPCIÓN DE LOS BOTONES DEL PANEL DEL CAÑÓN DE NIEVE 700ASE, 700H, 700S, 900A



7.3.2. Descripción de los botones del panel del cañón de nieve 700ASE, 700H, 700S, 900A

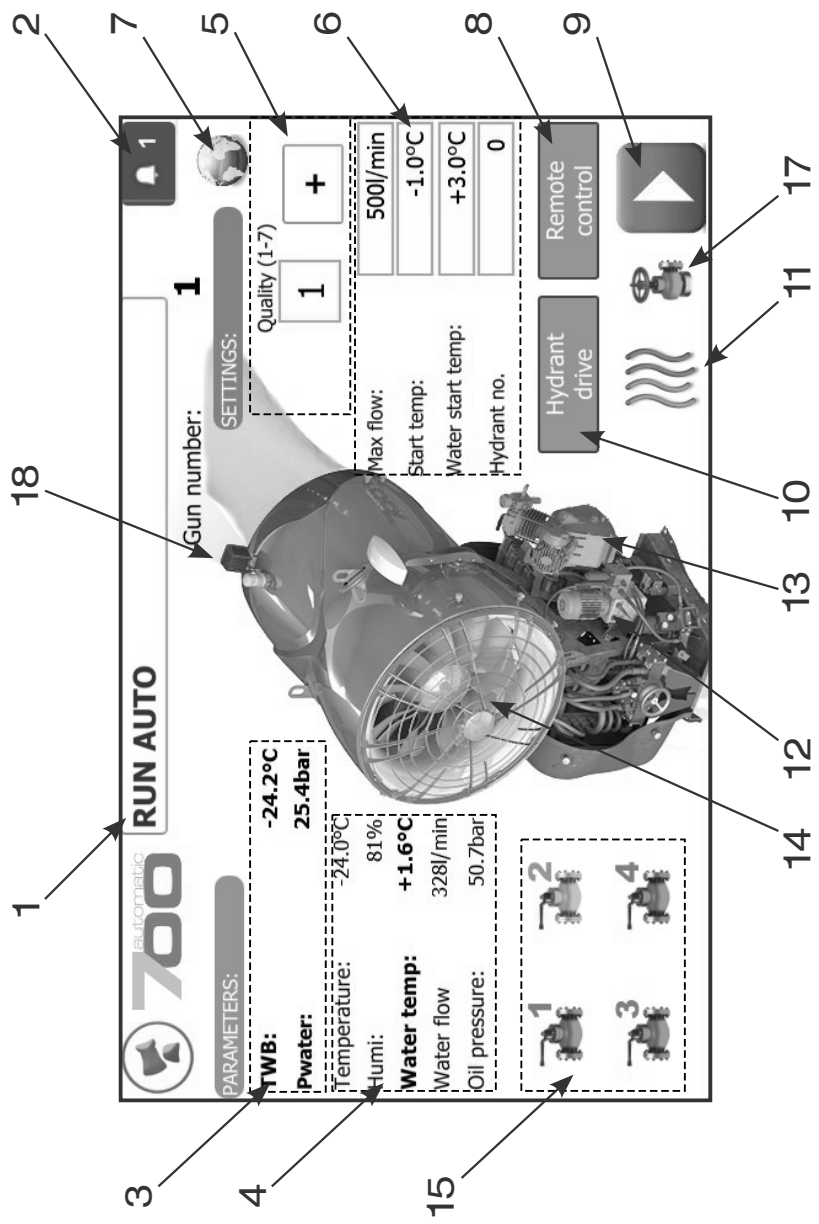
1	Aranque del modo automático
2	La parada del modo automático del funcionamiento, mantenga el botón presionado por un poco más tiempo (durante más o menos 3 s) para arrancar el modo manual con los parámetros requeridos
3	Presionando el botón apropiado puede subir o bajar el tubo
4	Al presionar el botón apropiado, puede girar el cañón a la izquierda o a la derecha
5	Presionando pasa a la pantalla de inicio.
6	Presione el botón para que aparezca la ventana donde se ingresa la contraseña que permite pasar a la ventana de servicio (contraseña del modo de servicio: 9876). El estado de sesión está mantenido durante 5 min, presione otra vez para pasar a la pantalla de servicio



¡INFORMACIÓN!
LA BOMBA HIDRAÚLICA ES INDISPENSABLE PARA MANDAR
LOS SISTEMAS DE LEVANTAMIENTO DE LA TUBA, LA
OSCILACIÓN Y LAS VÁLVULAS

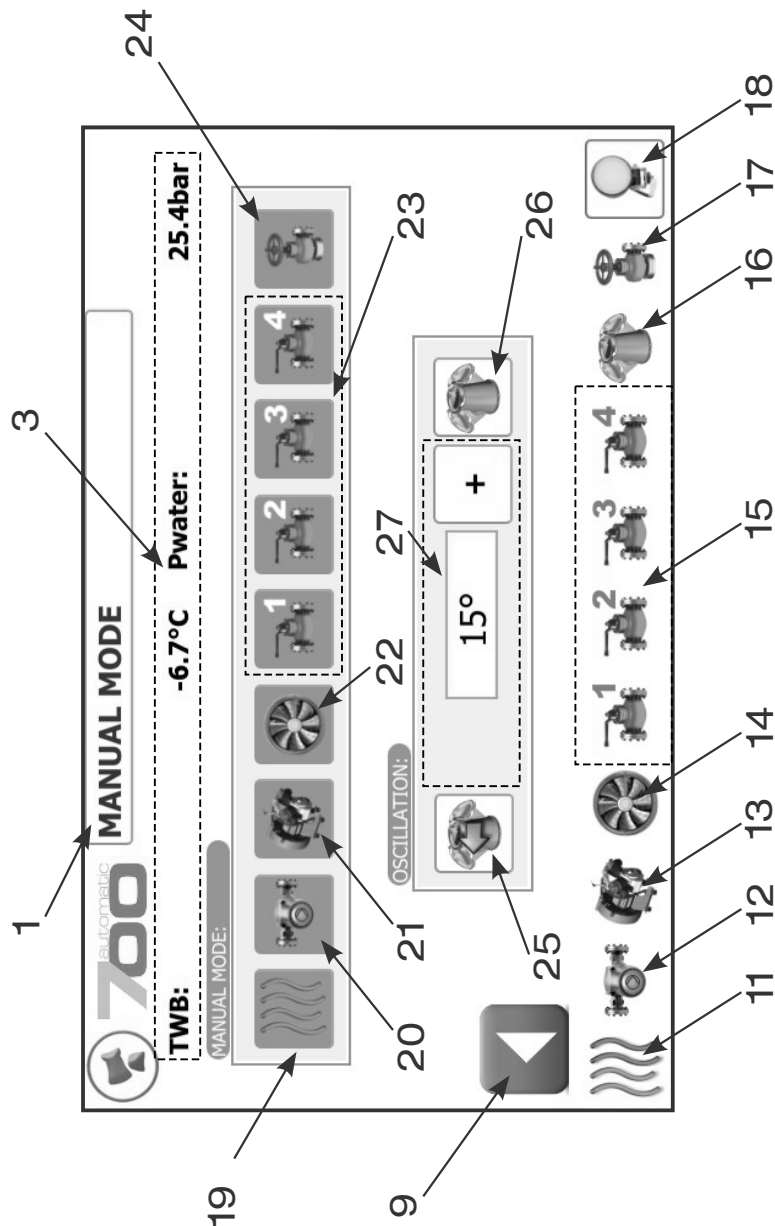
7. PANTALLA DE MANDO

7.3.3. DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA DE MODO AUTOMÁTICO DEL PANEL DEL CAÑÓN DE NIEVE 700ASE, 700H, 700S, 900A



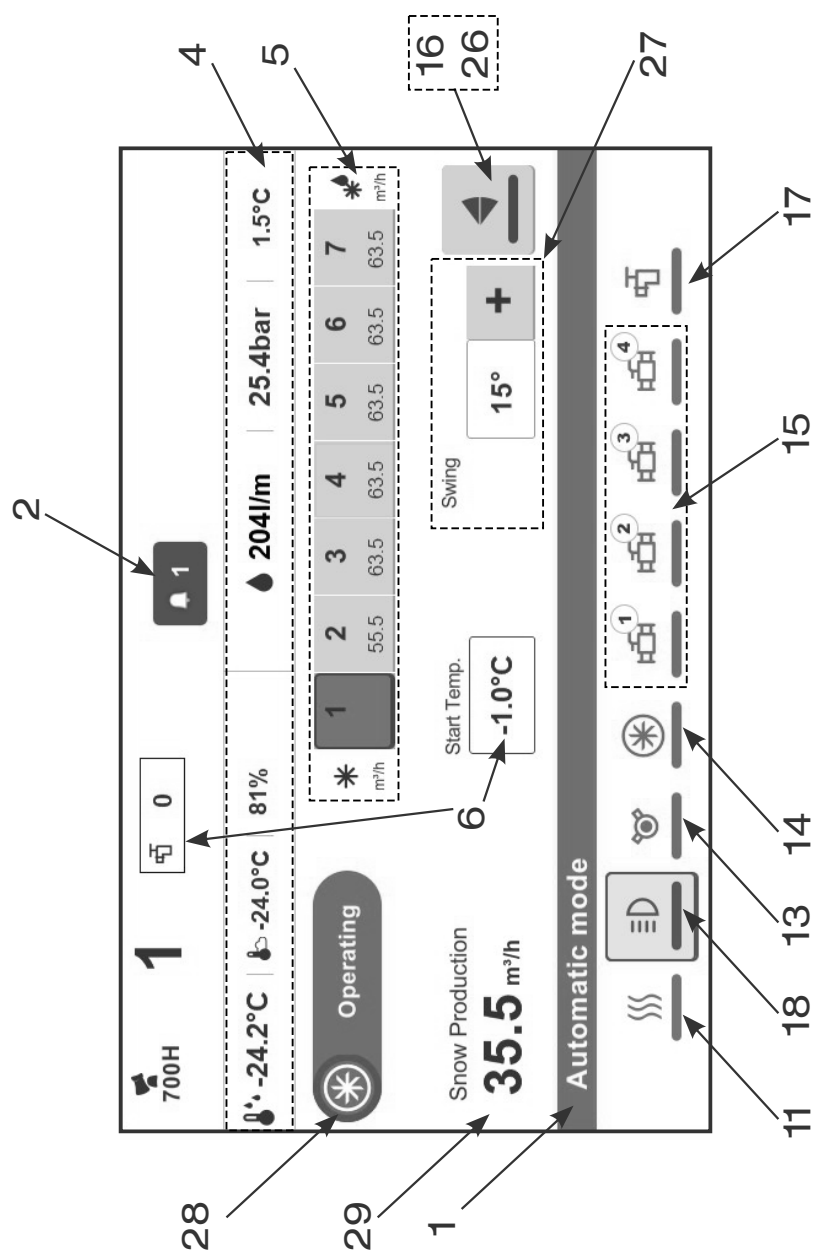
Aspecto del panel de operador del cañón de nieve 700ASE - pantalla de ajustes y de configuración automáticos (pantalla de inicio) - 700A SE

7. PANTALLA DE MANDO



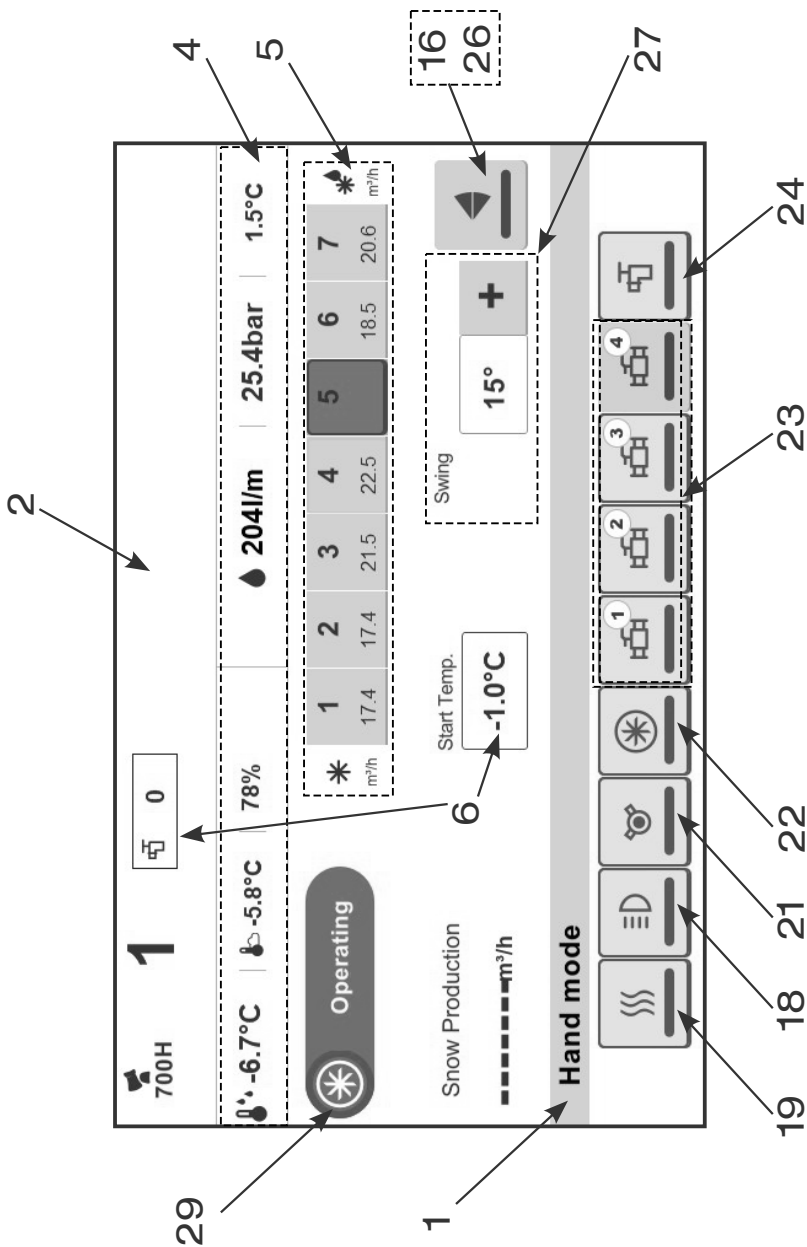
Aspecto del panel del operador del cañón de nieve 700ASE - pantalla de configuración y ajustes manuales - 700A SE

7. PANTALLA DE MANDO



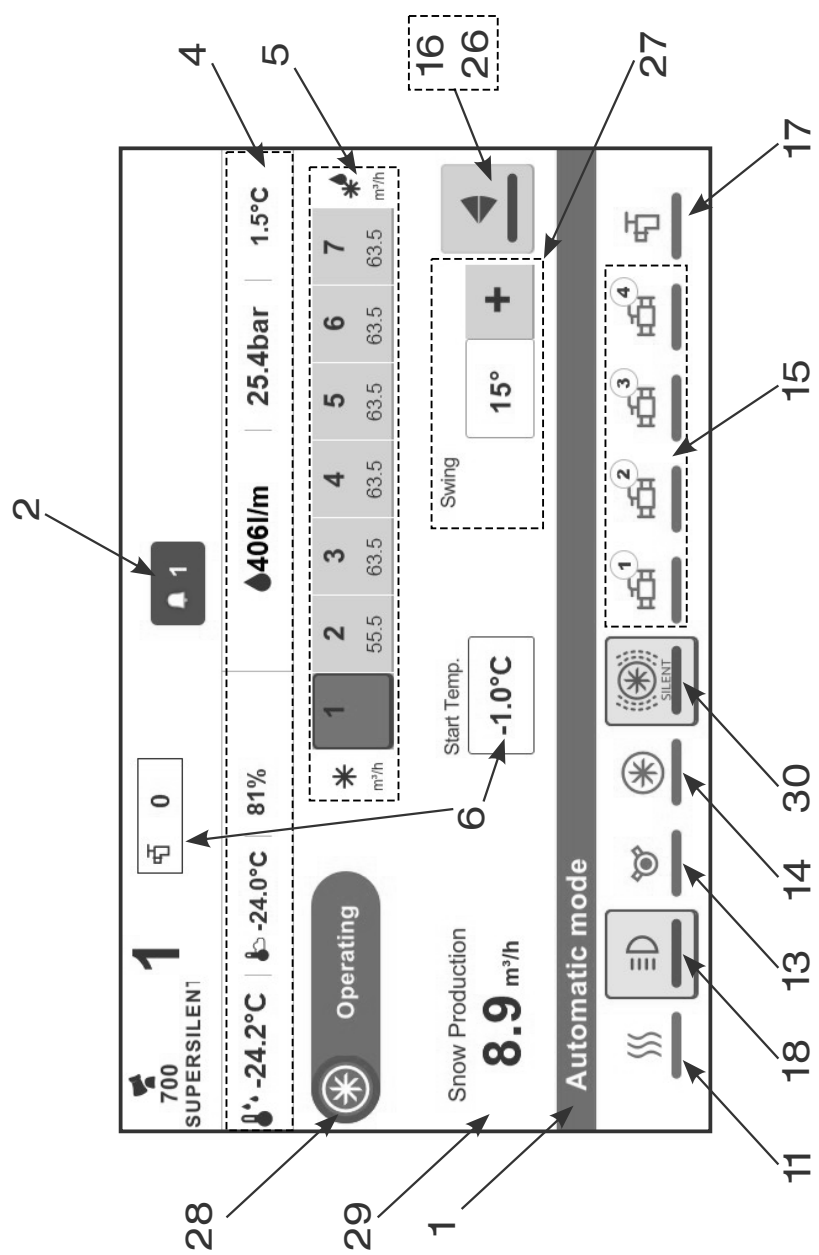
Aspecto del panel de operador del cañón de nieve 700ASE - pantalla de ajustes y de configuración automáticos (pantalla de inicio) - 700H

7. PANTALLA DE MANDO



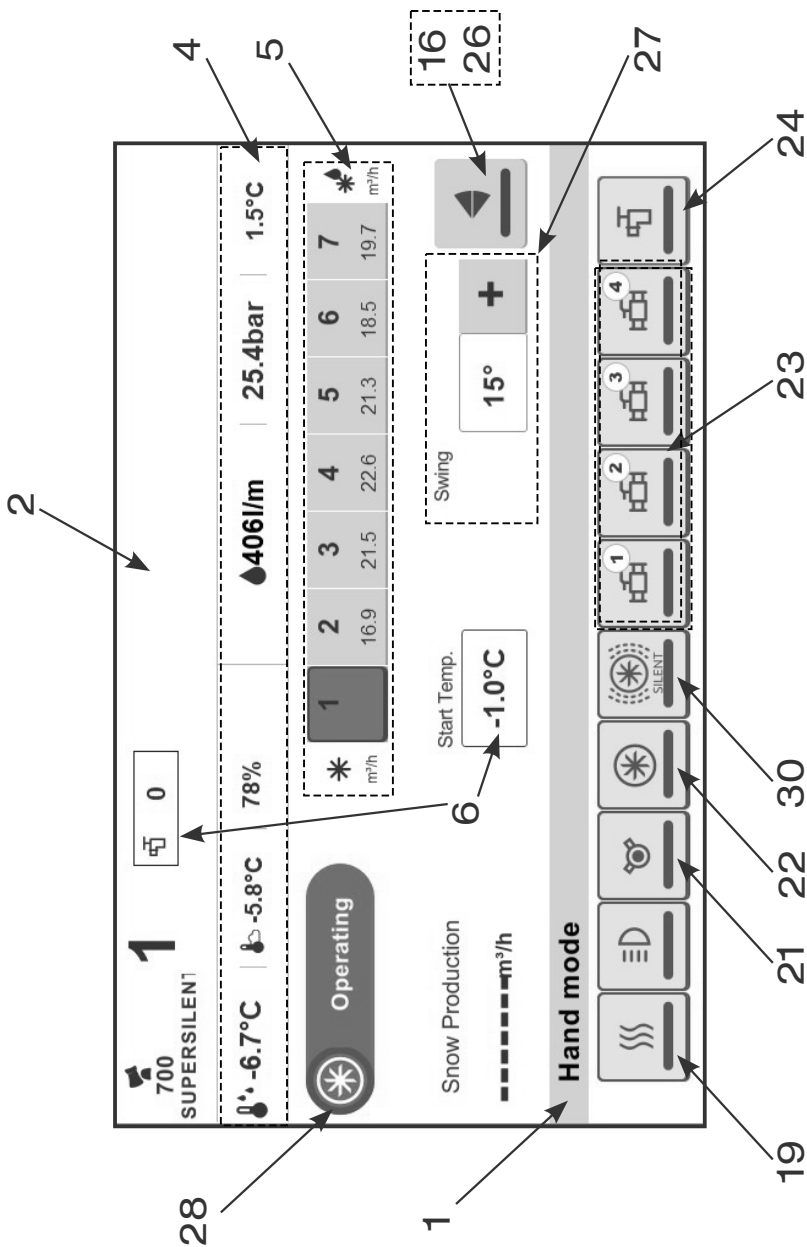
Aspecto del panel del operador del cañón de nieve 700ASE - pantalla de configuración y ajustes manuales - 700H

7. PANTALLA DE MANDO



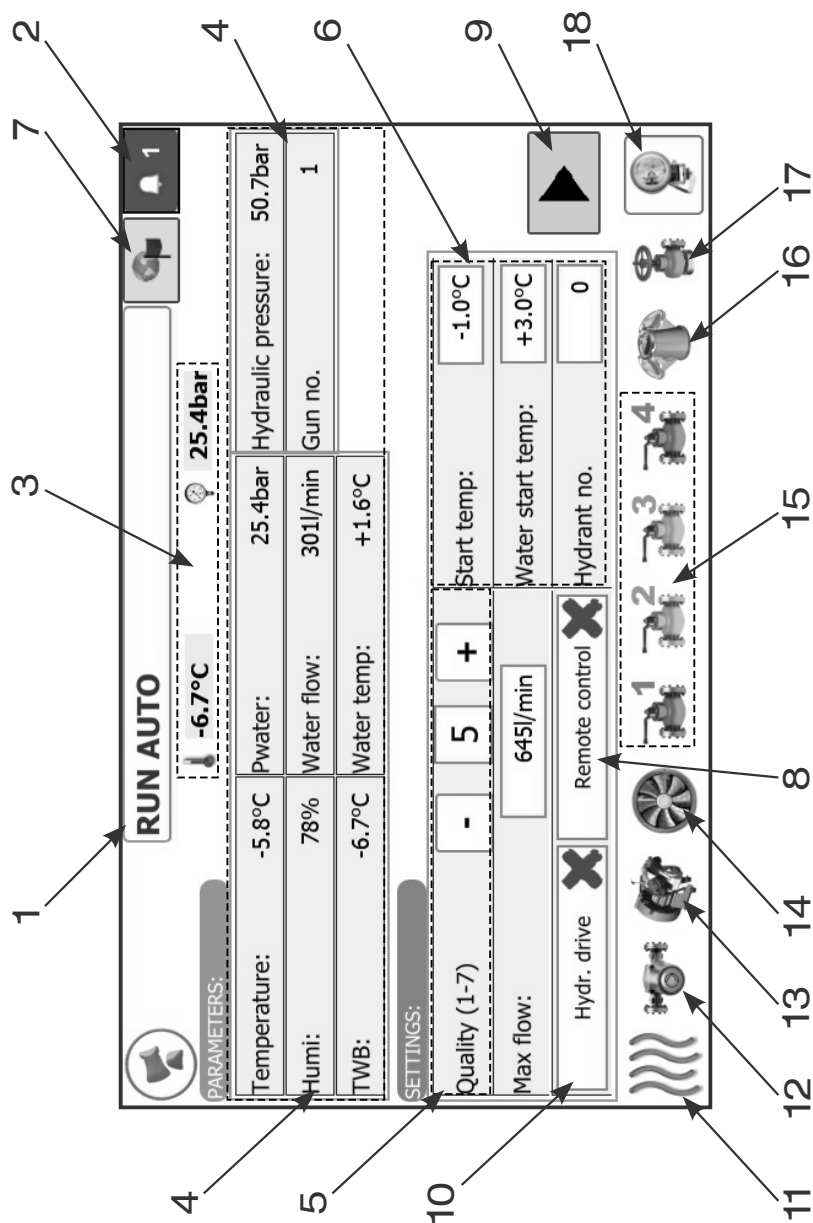
Aspecto del panel de operador del cañón de nieve 700 ASE - pantalla de ajustes y de configuración automáticos (pantalla de inicio) - 700S

7. PANTALLA DE MANDO



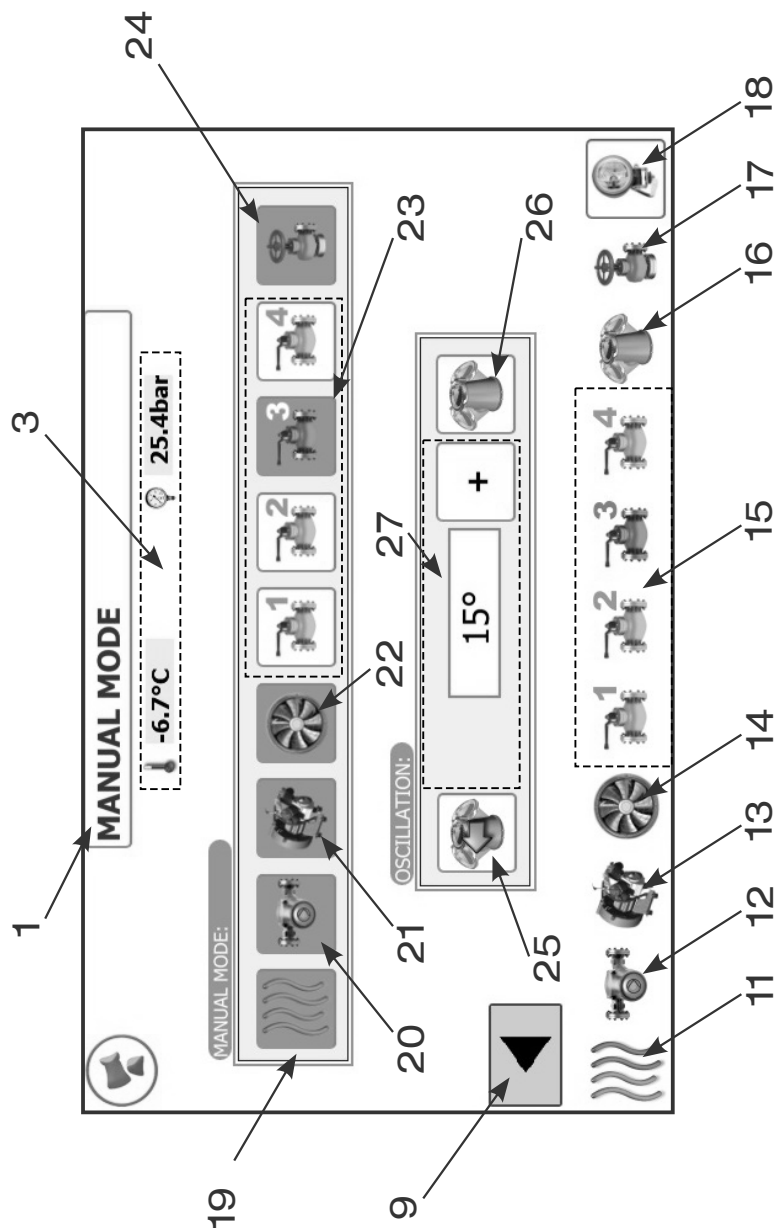
Aspecto del panel del operador del cañón de nieve 700ASE - pantalla de configuración y ajustes manuales - 700S

7. PANTALLA DE MANDO



Aspecto del panel de operador del cañón de nieve 700 ASE - pantalla de ajustes y de configuración automáticos (pantalla de inicio) - 900A

7. PANTALLA DE MANDO



Aspecto del panel de operador del cañón de nieve 700ASE - pantalla de configuración y ajustes manuales - 900A

7. PANTALLA DE MANDO

1	Ventana que muestra el modo de funcionamiento de la máquina actual: modo automático, modo manual, espera de condiciones, mando a distancia, inicio, parada	
2	La aparición del símbolo de campana indica que ha ocurrido un fallo; al pulsarlo, se muestra un mensaje de problema	
3	La ventana que sirve para mostrar la temperatura actual del aire (WB) y de la presión del agua	
4	La ventana muestra las condiciones atmosféricas y los parámetros del funcionamiento actuales del cañón de nieve	
5	La ventana de elección de la calidad de la nieve producida (1 - nieve seca, 7 - nieve mojada)	
6	La ventana de los ajustes de los parámetros del trabajo de la máquina	
7	Elección de lengua	
8	Ventana de elección del modo de mando del cañón	Mando local - servicio y mando del cañón con ayuda de la pantalla de mando
		Mando a distancia - mando del cañón de nieve con ayuda del sistema Snowmatic (*accesible solamente con el sistema de mando de innivación fabricado por la empresa SUPERSNOW)
9	Conmutador de las pantallas. Permite cambiar la pantalla de ajustes automáticos por la pantalla de ajustes manuales.	
10	Ventana para activar / desactivar la función de control automático de la boca de riego (* solo disponible con el accionador de la boca de riego SUPERSNOW)	Luz de fondo gris: la función de accionamiento de la boca de riego está desactivada
		Luz de fondo verde - función de accionamiento de la boca de riego está activada
11	Un indicador que informa sobre un estatus del funcionamiento de calefacción	Luz de fondo gris significa que la calefacción de la corona está apagada, falta del funcionamiento de calentadores
		Retroiluminación de todo el icono en verde o naranja - encendido el calentamiento por anillo, calentamiento en proceso
		Iluminación de la mitad del icono en verde o naranja - calentamiento del anillo encendido, temperatura correcta del anillo

7. PANTALLA DE MANDO

12	Indicador que informa sobre el estado de funcionamiento de la bomba hidráulica	Luz de fondo en gris - la bomba hidráulica no funciona
		Luz de fondo verde - la bomba hidráulica está funcionando
13	Indicador de estatus del funcionamiento del compresor	Luz de fondo gris – compresor no funciona
		Luz de fondo verde – compresor está funcionando
14	Indicador de estatus del funcionamiento del ventilador	Luz de fondo gris – el compresor no funciona
		Luz de fondo verde – el ventilador no funciona
15	El indicador del estatus de la válvula de la sección de corona hidráulica	Luz de fondo gris - la válvula está cerrada
		Luz de fondo verde - la válvula está abierta
16	Indicador del estatus de oscilación	Luz de fondo gris / oscilación está apagada
		Luz de fondo verde - oscilación encendida
17	Indicador que informa sobre el estatus de la válvula de la boca de riego	Luz de fondo gris - la válvula de la boca de riego está cerrada
		Luz de fondo verde - la válvula de la boca de riego está abierta
18	El botón que sirve para modificación del estado de funcionamiento de la lámpara / indicador del estatus del funcionamiento del trabajo de la lámpara	Luz de fondo gris - lámpara está apagada
		Aparición de luz de fondo - lámpara está encendida
		Luz de fondo con la letra A - Lámpara encendida cuando START AUTO está encendido
19	Pulsar el botón en modo manual enciende/apaga los calentadores	
20	Pulsar el botón en modo manual activa/desactiva la bomba hidráulica	
21	Pulsar el botón en modo manual enciende/apaga el compresor	
22	Pulsar el botón en modo manual enciende/apaga el ventilador	
23	Pulsar el botón correspondiente en modo manual abre/cierra la válvula correspondiente de la sección del anillo de agua	

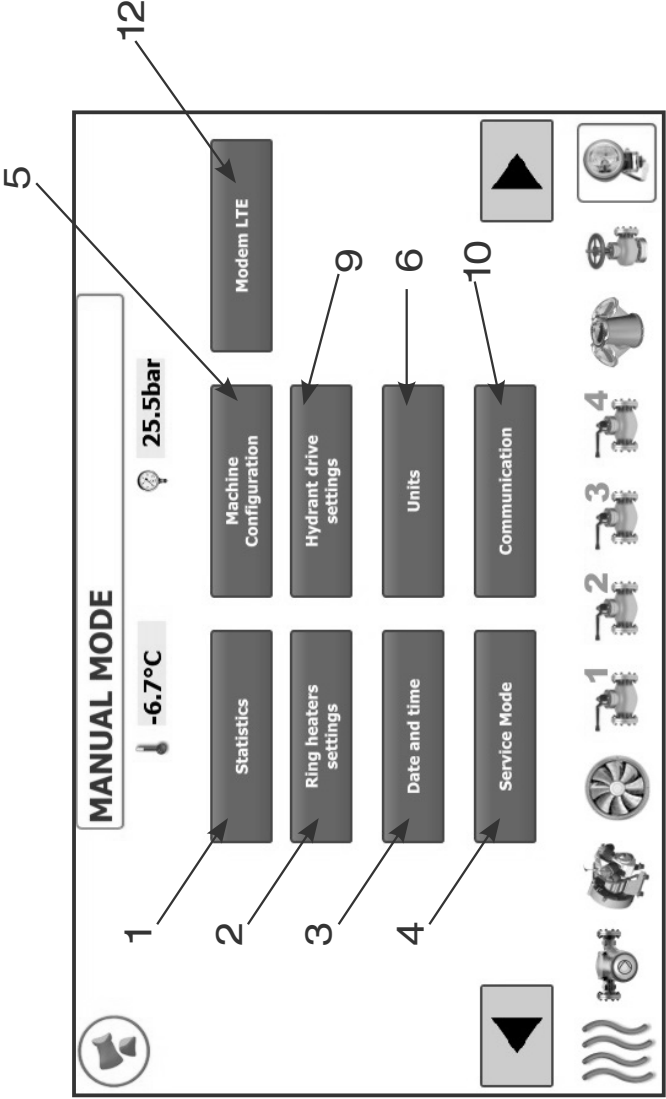
7. PANTALLA DE MANDO

24	Presionando ese botón el accionador de la boca de riego se abre / se cierra (*solamente con una opción del accionador de la boca de riego)	
25	Para cambiar la dirección del arranque de oscilación, presione el botón	
26	Para encender/apagar la oscilación, presione el botón	
27	Ventana de elección del ángulo de oscilación (ángulos accesibles 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°)	
28	Luz indicadora que informa sobre el estado operativo del cañón de nieve. Es compatible con el estado operativo de la máquina en el sistema SNOWMATIC. Se distinguen los siguientes estados de funcionamiento de los cañones de nieve: Espera, Listo, Parada, Esperando las condiciones, Quedándose dormido, Arrancando, Funcionando y Fallo	
29	Una ventana que muestra la producción actual de nieve. Este es un valor estimado, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas actuales, los parámetros de funcionamiento de la máquina y sus características	
30	Botón de cambio de modo SUPERSILENCIOSO/luz indicadora de estado SUPERSILENCIOSO	Retroiluminación gris - Modo SUPERSILENCIOSO apagado. El cañón de nieve funciona a plena velocidad del ventilador y a máxima eficiencia
		Retroiluminación verde - Modo SUPERSILENCIOSO activado. El cañón de nieve funciona con menor velocidad del ventilador y menor eficiencia, lo que resulta en niveles de ruido reducidos

7.3.4. MODO DE SERVICIO DEL CAÑÓN DE NIEVE

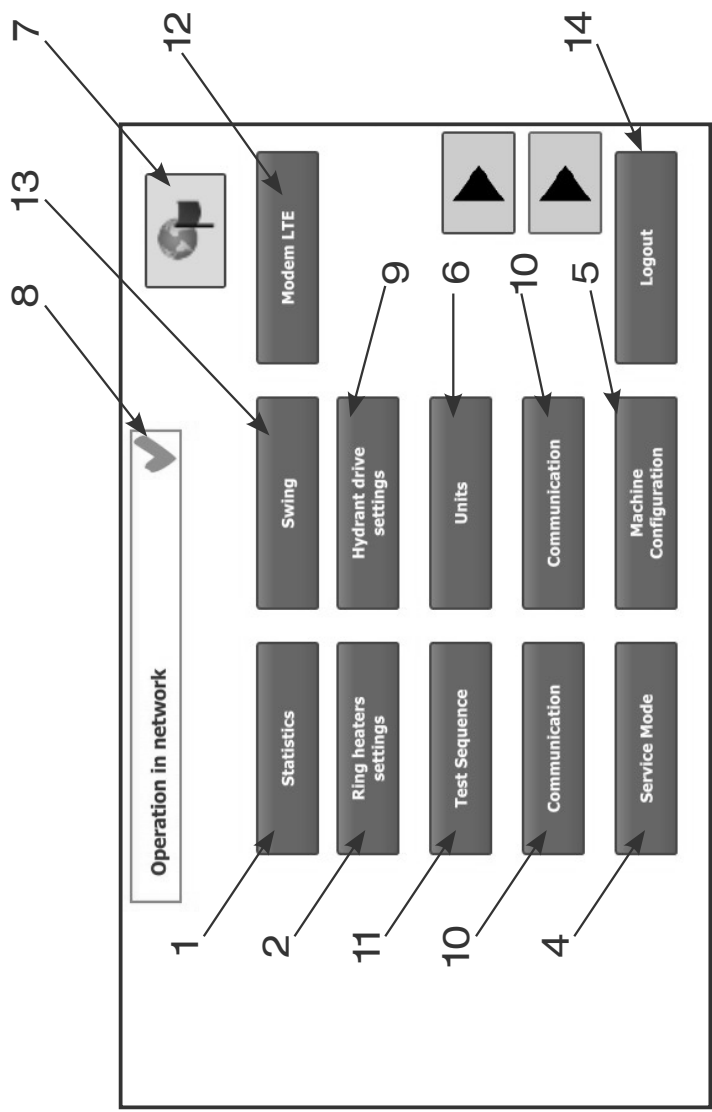
El símbolo de llave inglesa abierta (7.3.2 - 6) permite al operador acceder al modo de servicio. Presione el botón para que aparezca la ventana donde se ingresa la contraseña que permite pasar a la ventana de servicio (contraseña del modo de servicio: 9876). El estado de sesión está mantenido durante 5 min, presione otra vez para pasar a la pantalla de servicio

7. PANTALLA DE MANDO



Aspecto de panel de operador - pantalla de los ajustes de servicio - 700A SE 1900A

7. PANTALLA DE MANDO



Aspecto de panel de operador - pantalla de los ajustes de servicio - 700H i 700s

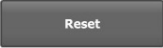
7. PANTALLA DE MANDO

1

La pantalla de estadísticas permite al operador obtener información sobre la evaluación a largo plazo del rendimiento de la máquina. Los datos disponibles son el número de horas de funcionamiento, la captación de agua y la producción de nieve. Estos datos se calculan desde el inicio del funcionamiento del dispositivo y desde el inicio de la temporada de producción de nieve. El usuario determina el inicio de la temporada de producción de nieve reiniciando el contador con el botón correspondiente situado en la parte inferior de la pantalla

Working Time	2h	55min
Water consumption	43m3	
Snow Production	117m3	

Season Working Time	2h	55min
Season water consumption	43m3	
Season Snow Production	117m3	



Apariencia del panel del operador - Pantalla de estadísticas

2

Función de desactivación del trabajo de los calentadores sirve para una desactivación del trabajo que están en la corona. El arranque de los calentadores depende de la temperatura exterior. El inicio de trabajo de los calentadores puede ser fijado en escala de 0°C a -5°C. Esta opción funciona independientemente con un teostato instalado en la corona.

Ring heater off function: 

Working temperature of ring heaters:

+0.0°C



Aspecto de panel de operador - pantalla de los ajustes de los calentadores

7. PANTALLA DE MANDO

3	El botón que permite pasar a la pantalla de edición de la fecha y la hora
---	---

Display date and time

2012-04-01 01:52:41

Enter the date: 1970-01-01

Enter time: 00:00:00

Update date and time

El aspecto del panel de operador - pantalla de edición de la fecha y de la hora(*700A SE, 900A)

4	No disponible para el operador
---	--------------------------------

5	No disponible para el operador
---	--------------------------------

6	El botón que permite pasar a la pantalla de edición de unidades
---	---

Flow units: l/min

Temperature unit : °C

Pressure Units: bar

Aspecto del panel de operador - pantalla de edición de unidades

7. PANTALLA DE MANDO

7	Elección de lengua	
8	Ventana de elección del modo de mando del cañón	Mando local - servicio y mando del cañón con ayuda de la pantalla de mando
		Mando a distancia - mando del cañón de nieve con ayuda del sistema Snowmatic (*accesible solamente con el sistema de mando de innivación fabricado por la empresa SUPERSNOW)
9	Opción de la edición del tiempo de funcionamiento y de las pausas del accionador de la boca de riego. Sirve a una nivelación de un efecto del golpe hidráulico. Si en el sistema alimentando el cañón de nieve con agua hay una presión alta (más que 30 bar), es posible limitar unas condiciones desfavorables de explotación gracias a una apertura progresiva de la válvula de boca de riego. Una programación apropiada del tiempo de la primera apertura, del tiempo del trabajo y de la pausa del trabajo permite al cañón recibir un flujo de agua máximo requerido.	

Max pressure:

40.0 Bar

Hydrant engine interrupted work

Time of first opening

4.00 [Sec]

Work time

1.00 [Sec]

Break time

3.00 [Sec]

Maximum opening time :

50 [Sec]

Type of Drive

Supersnow - DV7/DV8

Wait for water:

120 [Sec]



Aspecto del panel de operador - pantalla de edición del tiempo de funcionamiento y de pausas del accionador de boca de riego

10	No disponible para el operador
11	No disponible para el operador

7. PANTALLA DE MANDO

12

La pantalla de parámetros del módem LTE es utilizada por el usuario para comprobar si la comunicación a través de la red celular funciona. Que falten o se desacerquen datos en la tabla facilitan verificar y solucionar problemas de red tanto en el cliente como en el instalador de comunicaciones

Modem LTE	
System Host Name	CE09174
Router Name	DEV_CE09174
GSM Operator Name	Plus
Network Registration Info	Roaming
Network Type	LTE
Mobile Signal Strenght	-80dBm
Sytem Temperature	+41
System Up Time	00:10:00

Apariencia del panel de operador - pantalla de parámetros del módem LTE

13

La pantalla de ajustes de oscilación se utiliza para personalizar los ajustes de oscilación según las necesidades del operador. Permite seleccionar el inicio de la oscilación (desde la derecha, la izquierda, el centro) y establecer retardos durante el despegue y cambiar de dirección

Swing Mode	Start to Right ▾
Start delay	5 [Sec]
Change of direction	2 [Sec]



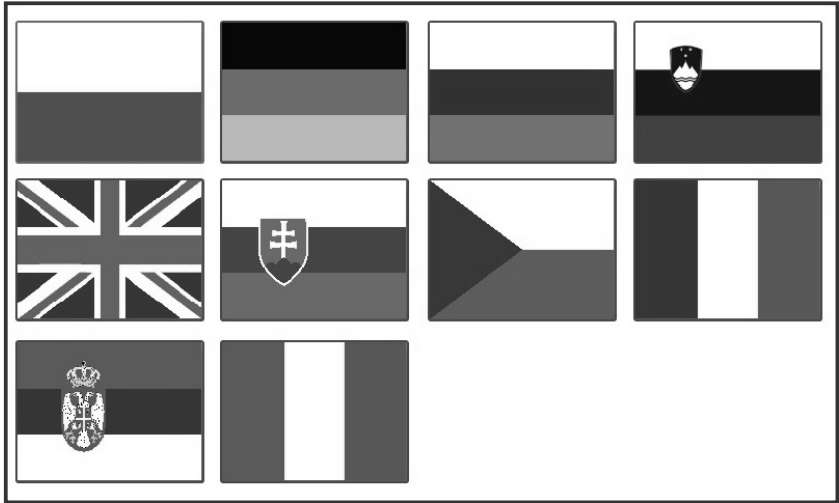
*Apariencia del panel de operador - pantalla para editar ajustes de oscilación(*700H, 700S)*

7. PANTALLA DE MANDO

14	Botón para cerrar sesión inmediatamente del modo de servicio
----	--

7.3.5 PANTALLA DE SELECCIÓN DE IDIOMA 700ASE, 700H, 700S, 900A

Cuando se pulsa el símbolo del globo (7.3.3 - 7 o 7.3.4-7), el usuario es redirigido a la pantalla de selección del idioma. Esta pantalla permite al operador seleccionar el idioma adecuado pulsando el botón de la bandera correspondiente.



Aspecto del panel de operador del cañón de nieve -Pantalla de selección de idioma

7. PANTALLA DE MANDO

7.3.6 PANTALLA DE FALLO 700ASE, 700H, 700S, 900A

Cuando se pulsa el símbolo del triángulo de advertencia (7.3.3 - 2), el usuario es redirigido a la pantalla de alarma. Esta pantalla informa al operador sobre el tipo de problema y permite que la alarma se desactive si la avería se elimina antes. Si la causa del problema no se elimina, la alarma no puede ser eliminada de forma permanente. Las alarmas se dividen en dos categorías: Advertencias: informan sobre un problema, pero no bloquean el funcionamiento de la máquina (fallo del sensor de temperatura del agua), Fallos - informan sobre el problema y bloquean el funcionamiento de la máquina (fallo del sensor de presión de agua).



Aspecto del panel del operador del cañón de nieve - pantalla de fallo

7. PANTALLA DE MANDO

COMUNICADO	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN POSIBLE
Avería de alimentación	Orden de la conexión de fases incorrecto	Cuando la fuente de alimentación está apagada, haga un cambio entre dos fases, realice la operación en presencia de un electricista
	Desaparición de fase en la alimentación	Verifique la peresencia de tres fases en la toma de corriente
Avería de ventilador	Desacoplamiento del interruptor de motor	Encender el interruptor según la esquema eléctrica
	Sobrecalentamiento del sistema Soft Start	Verificar si el ventilador na haya sido congelado. Si ha sido, descongele el ventilador y espere hasta el sitema Soft-Start se enfríe
Avería de compresor	Desconexión del interruptor de motor en la caja	Encienda el interruptor según la esquema eléctrica
Avería del sistema hidráulico	Desconexión del interruptor de motor en la caja	Encienda el interruptor según la esquema eléctrica
Avería de los calentadores	Desconexión del interruptor de sobrecorriente de los calentadores	Encienda el interruptor de sobrecorriente
		Verifique los calentadores si no hay disrupciones/cortocircuitos

7. PANTALLA DE MANDO

COMUNICADO	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN POSIBLE
Avería de válvulas	Fusible cortacircuitos quemado	Cámbiese el fusible quemado.
Avería de oscilación	Un de los detectores está estropeado	Cambio del elemento defectuoso
	Un conductor eléctrico estropeado	Verifique el estado del conductor cuando la máquina esté apagada, arregle los defectos eventuales
	La rotación de la máquina está bloqueada por causa de congelación o una materia extraña	Debloquear la máquina
Presión baja/ Sensor averiado	Sensor de presión de agua averiado	Cámbiese el sensor de presión de agua averiado.
	Presión de agua de alimentación baja	Verifique el trabajo de las bombas o verifique si la boca de riego ha sido abierto de manera correcta
Avería del cetector de la temperatura de aire	Sonda estropeada de la estación meteorológica	Cambio del elemento defectuoso
	La pausa en el circuito de alimentación de detector	Suministro de energía al sensor de temperatura de acuerdo con la esquema eléctrica

7. PANTALLA DE MANDO

COMUNICADO	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN POSIBLE
Avería de detector de la humedad de aire	Sonda estropeada de la estación meteorológica	Cambio del elemento defectuoso
	La pausa en el circuito de alimentación de detector	Suministro de energía al sensor de temperatura de acuerdo con la esquema eléctrica
Avería de detector de la temperatura de agua	El detector de la temeratura de agua estropeado	Cambio del elemento defectuoso
	Conductor eléctrico estropeado	Verifique el estatdo del conductor cuando la mñaquina esté apagada, arregle los defectos eventuales
Interruptor de avería ha sido presionado	Botón de parada de emergencia ha sido presionado	Debloquear el botón
¡Atención! Una baja presión de agua	Una baja presión de agua de alimentación	Verifique el trabajo de las bombas o verifique si la boca de riego ha sido abierto de manera correcta
Falta de accionaor de boca de riego	Falta de accionador de boca de riego eléctrico opcional conectado	Connecte el accionador para poner en marcha la máquina en el modo automático

7. PANTALLA DE MANDO

COMUNICADO	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN POSIBLE
Avería de posicionamiento	Un de los detectores (de rotación de la máquina, de tuba, de brazo soporte H800) está estropeado, un conductor eléctrico de un de los detectores está estropeado, un fusible estropeado, un mecanismo bloqueado por causa de congelación o por un elemento extraño	Cambio de un elemento defectuoso, verifique el estado de conductor cuando la máquina está apagada, hay que reparar los defectos eventuales, desbloquear la máquina
Avería de aire comprimido	Falta de presión en el sistema, un detector deteriorado - un prestato de aire	Verifique el funcionamiento del compresor y la presencia en el sistema, verifique el funcionamiento del elemento defectuoso, cambie eventualmente, verifique el estado del conductor cuando la máquina está apagada
Avería de alimentación del accionador de boca de riego	El accionador de boca de riego está desconectado o está conectado incorrectamente al opción señalada en el panel de mando, un conductor de accionador de boca de riego dañado	Verifique los ajustes para el accionador de boca de riego sobre el panel de mando y adapte al equipo de la máquina - si incluye el accionador o no, verifique el estado del conductor de alimentación del accionador de boca de riego y la conexión de clavijas en los conductores
¡Atención! La presión está demasiado alta.	Presión de agua de alimentación alta	Verifíquese el funcionamiento de las bombas en la estación de bombeo o si la boca de riego está ajustada correctamente.

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 Richtlinien 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