REMS
for Professionals

REMS Frigo 2 F-Zero



deu	**Betriebsanleitung**	3
eng	**Instruction Manual**	7
fra	**Notice d'utilisation**	10
ita	**Istruzioni d'uso**	14
spa	**Instrucciones de servicio**	18
nld	**Handleiding**	22
swe	**Bruksanvisning**	26
nno	**Bruksanvisning**	29
dan	**Brugsanvisning**	32
fin	**Käyttöohje**	35
por	**Manual de instruções**	38
pol	**Instrukcja obsługi**	42
ces	**Návod k použití**	46
slk	**Návod na obsluhu**	49
hun	**Kezelési utasítás**	52
hrv	**Upute za rad**	55
slv	**Navodilo za uporabo**	58
ron	**Manual de utilizare**	61
rus	**Руководство по эксплуатации**	64
ell	**Οδηγίες χρήσης**	68
tur	**Kullanım kılavuzu**	72
bul	**Ръководство за експлоатация**	75
lit	**Naudojimo instrukcija**	79
lav	**Lietošanas instrukcija**	82
est	**Kasutusjuhend**	85

REMS GmbH & Co KG
Maschinen- und Werkzeugfabrik
Stuttgarter Straße 83
71332 Waiblingen
Deutschland
Telefon +49 7151 1707-0
Telefax +49 7151 1707-110
www.rems.de



Fig. 1

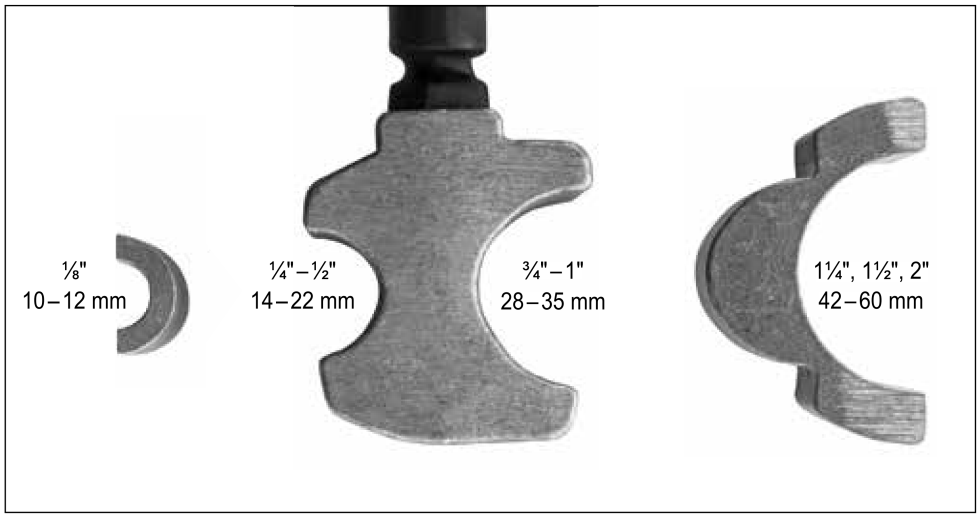


Fig. 2

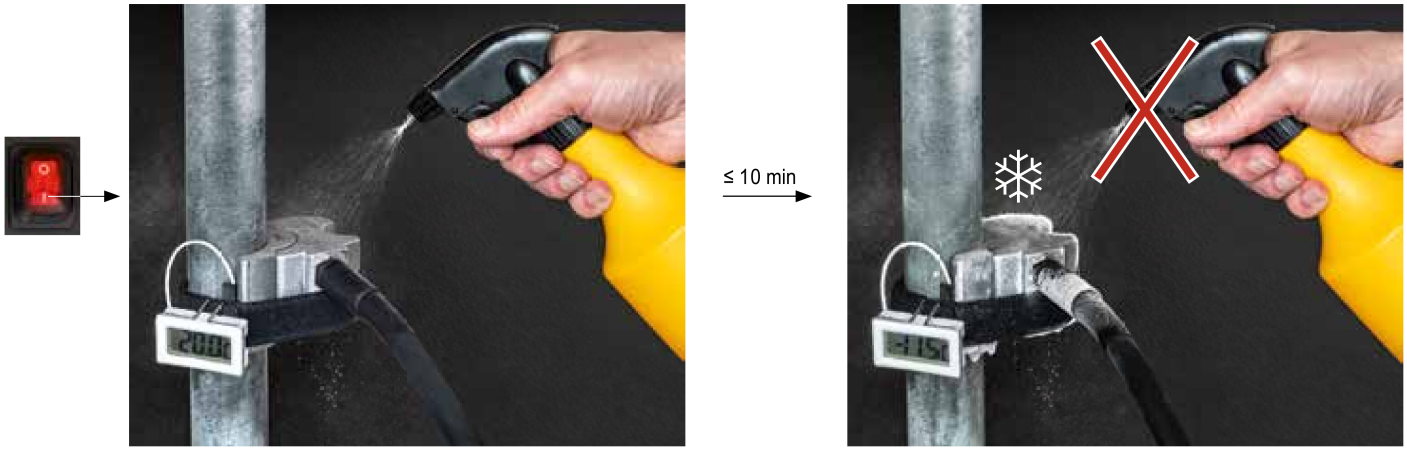


Fig. 3

Ø		⅛ – ½ ¾ – 2		3. min
⅛"	Fe	⅛ – ½	131110	3
¼"	Fe	⅛ – ½	—	4
⅜"	Fe	⅛ – ½	—	4
½"	Fe	⅛ – ½	—	5
¾"	Fe	¾–2	—	9
1"	Fe	¾–2	—	13
1¼"	Fe	¾–2	131155	27
1½"	Fe	¾–2	131156	42
2"	Fe	¾–2	131158	76
10 mm	Cu, INOX	⅛ – ½	131110	3
12 mm	Cu, INOX	⅛ – ½	131110	3
14 mm	Cu, INOX	⅛ – ½	—	5
15 mm	Cu, INOX	⅛ – ½	—	4
16 mm	Cu, INOX	⅛ – ½	—	5
18 mm	Cu, INOX	⅛ – ½	—	6
22 mm	Cu, INOX	⅛ – ½	—	6
28 mm	Cu, INOX	¾–2	—	14
35 mm	Cu, INOX	¾–2	—	15
42 mm	Cu, INOX	¾–2	131155	31
54 mm	Cu, INOX	¾–2	131157	52

Traducción de las instrucciones de servicio originales

Instrucciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠ ADVERTENCIA

Lea todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, textos de ilustraciones y datos técnicos que se proporcionan con esta herramienta eléctrica. *La ejecución incorrecta u omisión de las siguientes indicaciones puede conllevar riesgo de electrocución, incendio y/o lesiones graves.*

Conserve todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para futuras consultas.

El término "herramienta eléctrica" utilizado en las indicaciones de seguridad hace referencia a herramientas eléctricas operadas por red (con cable de alimentación).

1) **Seguridad en el puesto de trabajo**

a) **Mantenga su puesto de trabajo limpio y bien iluminado.** *El desorden o la falta de luz en el área de trabajo puede dar lugar a accidentes.*

b) **Trabaje con la herramienta eléctrica en entornos donde no exista riesgo de explosión y sin presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.** *Las herramientas eléctricas producen chispas capaces de inflamar polvo o vapores.*

c) **Mantenga alejados a niños y terceras personas cuando utilice la herramienta eléctrica.** *Si se distrae puede llegar a perder el control del aparato.*

2) **Seguridad eléctrica**

a) **El enchufe de conexión de la herramienta eléctrica debe ser compatible con la toma eléctrica. No se debe modificar el enchufe bajo ninguna circunstancia. No utilice adaptadores de enchufe en herramientas eléctricas que dispongan de toma de tierra.** *Los enchufes no modificados y las tomas de alimentación adecuadas disminuyen el riesgo de electrocución.*

b) **Evite que su cuerpo entre en contacto con superficies puestas a tierra, tales como tubos, calefacciones, cocinas y frigoríficos.** *Cuando su cuerpo está conectado a tierra existe un elevado riesgo de descarga eléctrica.*

c) **Mantenga la herramienta eléctrica alejada de lluvia o humedad.** *El acceso de agua al interior de la herramienta eléctrica incrementa el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.*

d) **No utilice el cable de conexión para otros fines, como sujetar la herramienta eléctrica, colgarla o tirar del enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de conexión alejado de fuentes de calor, aceite, bordes cortantes o piezas de aparatos en movimiento.** *Un cable deteriorado o enredado incrementa el riesgo de descarga eléctrica.*

e) **Cuando trabaje con la herramienta eléctrica en exteriores, utilice únicamente alargadores de cable aptos para su uso exterior.** *La utilización de alargadores de cable especialmente indicados para usos exteriores reduce el riesgo de sufrir descargas eléctricas.*

f) **Si resulta imprescindible trabajar con la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de corriente de defecto.** *La utilización de un interruptor de defecto reduce el riesgo de sufrir descargas eléctricas.*

3) **Seguridad de personas**

a) **Preste atención a los trabajos a realizar, utilizando la herramienta eléctrica con sentido común. No utilice ninguna herramienta eléctrica si se siente cansado o bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos.** *Un instante de distracción al utilizar la herramienta eléctrica puede provocar lesiones considerables.*

b) **Utilice un equipo de protección personal y lleve siempre gafas protectoras.** *La utilización de un equipo de protección personal, con una mascarilla, guantes de seguridad antideslizantes, casco o protecciones auditivas, según el tipo y aplicación de la herramienta eléctrica, reduce el riesgo de sufrir lesiones.*

c) **Evite la puesta en marcha involuntaria del aparato. Asegúrese de que la herramienta eléctrica se encuentra desconectada antes de conectarla a la red eléctrica, al sujetarla o transportarla.** *Transportar la herramienta eléctrica con el dedo en el interruptor o conectar el aparato encendido a la red eléctrica puede provocar accidentes.*

d) **Evite adoptar posturas forzadas. Adopte una postura estable y mantenga el equilibrio en todo momento.** *De esta forma podrá controlar mejor la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.*

e) **Utilice ropa adecuada. No utilice ropa holgada ni complementos. Mantenga el pelo y la ropa alejados de piezas en movimiento.** *La ropa suelta, los accesorios o el pelo largo pueden quedar atrapados por piezas en movimiento.*

f) **Si se pueden montar dispositivos de aspiración o recolector de polvo, asegúrese de que están conectados y se emplean correctamente.** *El uso de un dispositivo de aspiración reduce los riesgos debidos al polvo.*

g) **No baje la guardia, ni ignore las normas de seguridad para herramientas eléctricas, tampoco después de haberse familiarizado con la herramienta eléctrica.** *Una actuación descuidada puede dar lugar a lesiones graves en fracciones de segundo.*

4) **Utilización y manejo de la herramienta eléctrica**

a) **No sobrecargue el aparato. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para el trabajo a realizar.** *La herramienta eléctrica adecuada le permitirá trabajar mejor y de forma más segura dentro del rango de potencia indicado.*

b) **No utilice ninguna herramienta eléctrica con un interruptor defectuoso.** *Una herramienta eléctrica que no pueda ser conectada o desconectada resulta peligrosa y debe ser reparada.*

c) **Retire el enchufe de la toma de corriente, o bien retire el acumulador extraíble, antes de realizar ajustes en el aparato, cambiar accesorios o apartar el aparato.** *Esta medida preventiva evita que el aparato se conecte accidentalmente.*

d) **Mantenga las herramientas eléctricas no utilizadas fuera del alcance de los niños. No permita a personas no familiarizadas con el aparato o que no hayan leído estas instrucciones trabajar con el mismo.** *Las herramientas eléctricas son peligrosas si son utilizadas por personas inexpertas.*

e) **Cuide la herramienta eléctrica y los accesorios con esmero. Compruebe que las diferentes piezas móviles del aparato funcionen correctamente y no se atasquen, que ninguna pieza se encuentre partida o deteriorada, pudiendo afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Antes de utilizar el aparato envíe a reparar las piezas deterioradas.** *Muchos accidentes tienen su origen en herramientas eléctricas con un mantenimiento insuficiente.*

f) **Utilice herramientas eléctricas, accesorios, herramientas intercambiables, etc. conforme a lo indicado en estas instrucciones. Para ello, tenga en cuenta las condiciones de trabajo, así como el trabajo a realizar.** *La utilización de herramientas eléctricas para aplicaciones diferentes a las previstas puede provocar situaciones peligrosas.*

g) **Mantenga las empuñaduras y las superficies de agarre secas, limpias y libres de aceite y grasa.** *Las empuñaduras y superficies de agarre resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.*

5) **Servicio**

a) **Las reparaciones de su herramienta eléctrica deben ser realizadas exclusivamente por personal técnico cualificado, con piezas de repuesto originales.** *De esta forma, la seguridad de la herramienta eléctrica queda garantizada.*

Indicaciones de seguridad para el congelador de tubos eléctrico

⚠ ADVERTENCIA

Lea todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, textos de ilustraciones y datos técnicos que se proporcionan con esta herramienta eléctrica. *La ejecución incorrecta u omisión de las siguientes indicaciones puede conllevar riesgo de electrocución, incendio y/o lesiones graves.*

Conserve todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para futuras consultas.

- **No utilice la herramienta eléctrica si está dañada.** *Existe riesgo de accidentes.*
- **Conecte la herramienta eléctrica de la clase de aislamiento I únicamente a tomas de corriente/alargadores con contacto de puesta a tierra.** *Existe riesgo de descarga eléctrica.*
- **Utilice guantes de protección termoaislantes adecuados.** *Peligro de lesiones al tocar los cabezales congeladores.*
- **Deje que se descongelen los cabezales una vez finalizado el trabajo. No utilice fuentes de calor como pueden serlo un soplete, agua caliente o similar para acelerar el proceso de descongelación.** *No deben retirarse los cabezales si están congelados. Existe peligro de lesiones al tocar los cabezales fríos. Si se acelera el proceso de descongelación se puede dañar el aparato eléctrico.*
- **Mantenga a salvo de los cabezales congeladores a terceras personas que puedan estar presentes.** *Se reducirá de esta forma el riesgo de lesiones.*
- **Nunca doblar, aplastar, retorcer o mover los tubos de goma bajo tensión de tracción.** *Los tubos de goma se dañarían y se produciría una fuga de refrigerante.*
- **Nunca abra el circuito de refrigerante.** *El aparato contiene refrigerante R-290 en un circuito cerrado. Si en un aparato defectuoso se produce una fuga de refrigerante (p.ej. por la rotura de un tubo de goma de refrigerante) se debe tener en cuenta lo siguiente:*
  – tras inhalar: *llevar a los afectados a que les dé aire fresco y descansen. Realizar una respiración artificial en caso de parada respiratoria. Avisar al médico.*
  – tras contacto con la piel: *lavar con agua tibia las partes del cuerpo afectadas durante al menos 15 minutos. No retire la ropa que haya quedado congelada. Acuda a un médico.*
  – tras contacto con los ojos: *lavar inmediatamente con abundante agua el ojo afectado con cuidado de no dañar el otro. Si tiene lentillas de contacto, retírelas en la medida de lo posible. Acuda a un médico enseguida.*
  – Indicaciones para el médico / posibles síntomas: *dificultad respiratoria, adormecimiento; tratamiento sintomático; controlar el sistema circulatorio.*
- **Tenga en cuenta que un escape de refrigerante del aparato eléctrico puede generar mezclas explosivas de gas y aire.** *Mantenga el aparato alejado de posibles llamas de fuego o fuentes de ignición. Existe peligro de incendio y explosión.*
- **Observe las indicaciones de seguridad de aparatos refrigerantes/congeladores.** *Existe riesgo de lesiones.*
- **Deseche el aparato eléctrico y el refrigerante conforme a la normativa.** *Tenga en cuenta la reglamentación nacional.*
- **A la hora de instalar el aparato eléctrico observe que haya suficiente suministro de aire.** *Si las rejillas de ventilación están cubiertas se puede reducir el rendimiento y sobrecalentarse el aparato eléctrico. Existe riesgo de incendio.*
- **Posicione debidamente el aparato eléctrico, en posición vertical sobre las patas de goma, también cuando lo guarde o vaya a transportarlo.** *Una posición, el almacenamiento o transporte indebidos pueden afectar al rendimiento del aparato eléctrico. El aparato puede resultar dañado.*

- **No deje nunca funcionando el aparato eléctrico sin vigilancia. En caso de pausas prolongadas de trabajo desconecte el aparato, extraiga el enchufe y retire los cabezales congeladores del tubo.** *Los aparatos eléctricos pueden entrañar riesgos y ocasionar daños materiales y/o personales si se dejan sin supervisión.*
- **Los niños y personas que no sean capaces de manejar el aparato eléctrico con seguridad debido a sus capacidades físicas, sensoriales o psíquicas, o por su desconocimiento, no deben manejar este aparato eléctrico sin supervisión o la instrucción por parte de una persona responsable.** *De lo contrario existe peligro de manejo incorrecto o lesiones.*
- **Entregue el aparato eléctrico únicamente a personas debidamente instruidas.** *Las personas jóvenes únicamente están autorizadas a utilizar el aparato si son mayores de 16 años, cuando sea un requisito para alcanzar los objetivos de formación y bajo la supervisión de un técnico.*
- **Compruebe periódicamente el estado del cable de alimentación del aparato eléctrico y de los cables alargadores.** *En caso de deterioro, solicite su sustitución a un técnico profesional cualificado o a un taller REMS concertado.*
- **Utilice exclusivamente cables alargadores autorizados y debidamente identificados con suficiente sección metálica.** *Utilice cables alargadores de hasta 10 m con una sección metálica de 1,5 mm², de 10 – 30 m con sección metálica de 2,5 mm².*

Explicación de símbolos

⚠ ADVERTENCIA	Peligro con grado de riesgo medio, la no observación podría conllevar la muerte o lesiones severas (irreversibles).
⚠ ATENCIÓN	Peligro con grado de riesgo bajo, la no observación podría provocar lesiones moderadas (reversibles).
AVISO	Daños materiales, ¡ninguna indicación de seguridad! ningún peligro de lesión.
	Leer las instrucciones de servicio
	Utilizar guantes de protección
	La herramienta eléctrica cumple las exigencias de la clase de protección I
	Eliminación de desechos conforme al medio ambiente
CE	Declaración de conformidad CE
	Advertencia materiales inflamables

1. Características técnicas

Utilización prevista

⚠ ADVERTENCIA

REMS Frigo 2 F-Zero está diseñado para la congelación de tuberías llenas. Cualquier otro uso se considera contrario a la finalidad prevista, quedando por ello prohibido.

1.1. Volumen de suministro

Congelador eléctrico de tubos, 2 cintas de sujeción, acoplamiento para congelar (paquete de 2 uds.) 1¼", 2 termómetros digitales LCD, botella pulverizadora, instrucciones de servicio.

1.2. Código

REMS Frigo 2 F-Zero	131001
Suplemento congelador ⅛" (10, 12 mm) (paquete de 2 uds.)	131110
Suplemento congelador 1 ¼" (42 mm) (paquete de 2 uds.)	131155
Suplemento congelador 1½" (paquete de 2 uds.)	131156
Suplemento congelador 54 mm (paquete de 2 uds.)	131157
Suplemento congelador 2" (60 mm) (paquete de 2 uds.)	131158
Set de acoplamientos 1½"–2", 54–60 mm	131160
Termómetro LCD-Digital	131116
Brida de fleje	131104
Botella con pulverizador	093010
REMS CleanM	140119

1.3. Campo de trabajo

Tubos de acero, cobre, plástico y multicapa	Ø ⅛–2", Ø 10–60 mm
Temperatura de ambiente	+10°C – +32°C (50°F – 89°F)

1.4. Características eléctricas

	230 V~; 50 Hz, 430 W 110 V~; 60 Hz, 430 W
Clase de protección	I

1.5. Características del liquido congelante

Liquido congelante	R-290
Carga	0,100 kg
Presión de servicio del circuito refrigerante	≤ 30 bar

1.6. Medidas

Aparato eléctrico	345 × 330 × 380 mm (13,6" × 13,0" × 15,0")
Longitud de las mangueras	2,5 m

1.7. Peso

Aparato eléctrico	23 kg (51 lbs)

1.8. Nivel de ruido

Nivel de ruido emitido en el lugar de trabajo	< 70 dB(A); K = 3 dB(A)

2. Puesta en marcha

2.1. Conexión eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

¡Tenga en cuenta la tensión de red! Antes de conectar el REMS Frigo 2 F-Zero, compruebe si la tensión indicada en la placa de características es la misma que la tensión de red. Conecte el congelador de tubos REMS Frigo 2 F-Zero de la clase de aislamiento I únicamente a tomas de corriente/alargadores con contacto de puesta a tierra. En obras, entornos húmedos, interiores y exteriores o lugares similares únicamente se deberá utilizar la máquina REMS Frigo 2 F-Zero con un interruptor de corriente de defecto conectado a la red, el cual interrumpe el suministro de energía en cuanto la corriente de fuga a tierra supera 30 mA durante 200 ms.

2.2. Preparación de la tubería

El congelamiento se produce a través del envío de frío hacia los cabezales que enfrían la superficie del tubo. Para garantizar un buen contacto quitaremos pintura, oxido o suciedad. Tubos deformados no podrán ser congelados.

El agua (o otros líquidos) podrán ser congelados solamente si evitamos congelar cerca de una toma de corriente, desconectamos las bombas de circulación, si evitamos una toma de agua. No congelaremos en un circuito de calefacción hasta que este no tenga una temperatura ambiente.

2.3. Montaje de los cabezales y suplementos congeladores

En los tubos de tamaño ¼–1" o 14–35 mm los cabezales congeladores van directamente al tubo (fig. 1). Para tubos de tamaño ⅛" (10, 12 mm), 1¼" (42 mm), 1½", 54 mm, 2" (60 mm) se necesitan suplementos congeladores (accesorio) (fig. 1) que se acoplan a los cabezales. Se pueden consultar las distintas utilizaciones en la tabla (fig. 3). Sujete los cabezales y, dado el caso, los suplementos congeladores y el termómetro digital LCD con bridas de fleje. Los tiempos de congelación se reducen al mínimo cuando la conexión de la manguera al cabezal apunta hacia arriba (fig. 2).

3. Servicio

AVISO

Los tiempos de congelación dependen de la temperatura ambiente, de la temperatura del agua, del tamaño y el material del tubo, de una posición correcta en el cabezal o de los suplementos congeladores adecuados. Los tiempos de congelación se indican para una temperatura ambiente/del agua de unos 20°C. Si la temperatura ambiente o del agua es superior, los tiempos se prolongan en consecuencia. En tubos de plástico hay que contar con tiempos bastante más largos, en función del material.

Montar los cabezales congeladores antes de encender la maquina. Para una congelación mejor y rápida es conveniente pulverizar agua con el pulverizador entre los cabezales/suplementos congeladores y la superficie del tubo a congelar (Fig. 2). **Importante:** Montar cabezales de congelar y humedecer con agua. Desde el inicio de congelación, pulverizar con agua intensivamente el espacio entre el cabezal y el tubo para llenarlo. Pulverizar indistintamente ambos cabezales con abundante agua, hasta que el espacio quede cerrado por una capa de hielo. Este proceso puede durar en dimensiones grandes hasta 10 minutos. Después ya no es necesario pulverizar mas agua. La no aplicación de estas instrucciones, amplia el tiempio necesario de congelación o bien el tubo no se congela a pesar de que los cabezales esten llenos de escarcha. Si no se formase esa capa de escarcha teniendo en cuenta la tabla de tiempos, procederemos a revisar por si el agua del circuito circula o sí el agua del circuito esta caliente. Por ello desconectaremos las bombas de circulación, cerraremos todas las llaves de paso y enfriaremos el agua. Deberemos evitar también que a los cabezales no los incida alguna fuente de calor como: Luz solar, corriente de aire caliente, calor desprendido por el ventilador del congelador, etc.

El volumen de suministro incluye termómetros digitales LCD con abrazaderas para engancharlos a las bridas de fleje y poder evaluar con mayor facilidad el estado de la congelación. Los termómetros funcionan con una pila tipo botón, la cual puede ser sustituida cuando fuera necesario.

⚠ ATENCIÓN

¡Los cabezales congeladores y los tubos de refrigerante alcanzan temperaturas de –30°C (–22°F)! ¡Utilizar guantes de protección adecuados termoaislantes!

Se podrá proceder a reparar después de transcurrido el tiempo marcado en la tabla (Fig. 3). Compruebe antes de reparar que el circuito no tenga presión, abriendo un grifo, etc.. No desconecte la maquina durante la reparación.

Al termino del trabajo apague la maquina, desenchufe y deje que los cabezales se descongelen. Protéjase contra el frio con unos guantes. Descongele las bridas, los cabezales y los suplementos antes de recoger, para evitar que la maquina sufra algún deterioro. No doble, retuerza o estire las mangueras. Esto podría provocar fugas en el circuito.

AVISO

Para el transporte no tumbar ni inclinar la maquina!

4. Mantenimiento

Sin perjuicio del mantenimiento detallado a continuación, se recomienda llevar la herramienta eléctrica al menos una vez al año a un taller REMS concertado para una inspección y nueva comprobación de los aparatos eléctricos. En Alemania se debe efectuar esta comprobación en los aparatos eléctricos conforme a la norma DIN VDE 0701-0702; también lo prescribe la norma 3 del reglamento alemán de prevención de riesgos DGUV, “Instalaciones y material eléctrico”, para material eléctrico que cambie de lugar. Además, se deberán observar y cumplir las disposiciones de seguridad, las normas y los reglamentos vigentes en cada caso en el lugar de trabajo.

4.1. Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

¡Desenchufar el conector de red antes de realizar trabajos de mantenimiento! Cada vez que se utilice el aparato se debe comprobar previamente el estado de los tubos de goma y de los cabezales congeladores. No usar los tubos de goma y juntas dañados.

Las piezas de plástico se deben limpiar únicamente con el limpiador para máquinas REMS CleanM (código 140119) o un jabón suave y un paño húmedo. No utilizar limpiadores domésticos, éstos contienen numerosas sustancias químicas que pueden dañar las piezas de plástico. Bajo ninguna circunstancia se debe utilizar gasolina, aguarrás, diluyentes o productos similares para la limpieza de piezas de plástico.

Asegúrese de que nunca penetren líquidos en el interior del aparato eléctrico.

4.2. Inspección / mantenimiento preventivo

⚠ ADVERTENCIA

¡Desenchufar el conector de red antes de realizar trabajos de mantenimiento! Estos trabajos únicamente deben ser realizados por personal técnico cualificado.

5. Comportamiento en caso de avería

5.1. Fallo: Los cabezales congeladores no se congelan.

Causa:	**Solución:**
● Cable de alimentación defectuoso.	● Solicitar la sustitución del cable de alimentación a un técnico profesional cualificado o a un taller REMS concertado.
● Tiempo de congelación insuficiente.	● Tener en cuenta la tabla (fig. 3), temperatura ambiente y del agua, material del tubo. Interrumpir el suministro de agua. Utilizar el termómetro digital LCD para evaluar el estado de congelación (consulte el apartado 3. Servicio).
● Aparato defectuoso.	● Solicitar la comprobación/reparación de la herramienta a un taller REMS concertado.

5.2. Fallo: No se observa escarcha en el tubo.

Causa:	**Solución:**
● Cable de alimentación defectuoso.	● Solicitar la sustitución del cable de alimentación a un técnico profesional cualificado o a un taller REMS concertado.
● Tiempo de congelación insuficiente.	● Tener en cuenta la tabla (fig. 3), temperatura ambiente y del agua, material del tubo. Interrumpir el suministro de agua. Utilizar el termómetro digital LCD para evaluar el estado de congelación (consulte el apartado 3. Servicio).
● Transferencia insuficiente del frio de los cabezales congeladores al tubo.	● Pulverizar intensivamente con agua en cuanto comience la congelación (véase 3. Funcionamiento).
● Aparato defectuoso.	● Solicitar la comprobación/reparación de la herramienta a un taller REMS concertado.

5.3. Fallo: El tubo no se congela a pesar de formarse escarcha.

Causa:	**Solución:**
● Diámetro excesivo de la tubería a congelar.	● Comprobar si es posible congelar el tubo en un diámetro menor del mismo, en caso de existir. Eventualmente, no se podrá congelar el tubo.
● Temperatura del entorno y del agua demasiado caliente.	● Enfriar la temperatura del entorno y del agua. Eventualmente, colocar un segundo cabezal congelador en el lado opuesto del tubo a congelar.
● Existe una corriente de agua.	● Neutralizar la corriente de agua.
● Anticongelante en el líquido congelador.	● Comprobar el líquido, eventualmente no podrá congelarse el líquido.
● Aparato defectuoso.	● Solicitar la comprobación/reparación de la herramienta a un taller REMS concertado.

5.4. Fallo: Se exceden notablemente los tiempos de congelación indicados en la tabla (fig. 3).

Causa:	**Solución:**
● Temperatura del agua demasiado elevada.	● Dejar que la temperatura del agua disminuya.
● Bombas no desconectadas. Existe una corriente de agua.	● Desconectar la bomba. Interrumpir el suministro de agua.
● Radiación solar en la zona a congelar.	● Colocar una protección contra el sol en la zona a congelar.
● Capa de pintura, óxido en el tubo a congelar.	● Eliminar la capa de pintura, óxido en la zona a congelar.
● El ventilador del REMS Frigo 2 F-Zero sopla en la zona a congelar.	● Cambiar la posición del REMS Frigo 2 F-Zero para que el aire caliente de salida no sople hacia la zona a congelar.
● La conexión del tubo de goma en el cabezal congelador queda mirando hacia abajo.	● Fijar el cabezal congelador al tubo dentro de lo posible con la conexión de tubo flexible mirando hacia arriba (fig. 2).
● Anticongelante en el líquido congelador.	● Comprobar el líquido, eventualmente no podrá congelarse el líquido.
● Aparato defectuoso.	● Solicitar la comprobación/reparación de la herramienta a un taller REMS concertado.

6. Eliminación

El congelador eléctrico de tubos REMS Frigo 2 F-Zero y el refrigerante R-290 no deben desecharse junto con la basura doméstica al final de su vida útil. La eliminación se debe realizar conforme a la normativa legal.

7. Garantía del fabricante

El periodo de garantía es de 12 meses a partir de la entrega del producto nuevo al primer usuario. Se debe acreditar el momento de entrega enviando los recibos originales de compra, los cuales deben incluir la fecha de adquisición y la denominación del producto. Todos los fallos de funcionamiento que surjan dentro del periodo de garantía y que obedezcan a fallos de fabricación o material probados, se repararán de forma gratuita. La reparación de las carencias no supone una prolongación ni renovación del período de garantía del producto. Los daños derivados de un desgaste natural, manejo indebido o uso abusivo, no observación de las normas de uso, utilización de materiales inadecuados, sobreesfuerzo, utilización para una finalidad distinta, intervención por cuenta propia o ajena u otras causas que no sean responsabilidad de REMS quedarán excluidas de la garantía.

Los servicios de garantía únicamente pueden ser prestados por un taller de servicio REMS concertado. Sólo se aceptarán reclamaciones cuando el producto sea entregado a un taller de servicio REMS concertado sin manipulación previa y sin desmontar. Los productos y piezas que se cambien quedarán en posesión de REMS.

Los costes de envío y reenvío correrán a cargo del usuario.

Podrá consultar una relación de talleres concertados de REMS en la página www.rems.de. Para los países que no aparezcan en dicha página, el producto deberá enviarse a SERVICE-CENTER, Neue Rommelshauser Straße 4, 71332 Waiblingen, Alemania. Los derechos legales del usuario, en particular la exigencia de garantía al vendedor por defectos, las reclamaciones por incumplimiento deliberado de las obligaciones u otras reclamaciones relacionadas con la responsabilidad del producto, no se ven limitados por la presente garantía.

La garantía está sujeta al derecho alemán con la exclusión de la Convención de las Naciones Unidas sobre contratos para la venta internacional de mercaderías (CISG). Esta garantía tiene validez mundialmente, siendo el garante REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Alemania.

8. Catálogos de piezas

Consulte los catálogos de piezas en la página www.rems.de → Descargas → Lista de piezas.