

ROFROST TURBO / - II

ROFROST TURBO / - II



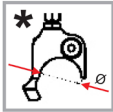
DE Bedienungsanleitung
EN Instructions for use
FR Instruction d'utilisation
ES Instrucciones de uso
IT Istruzioni d'uso
NL Gebruiksaanwijzing

SV Bruksanvisning
FI Käyttöohje
PL Instrukcja obsługi
HU Kezelési útmutató
EL Οδηγίες χρήσεως
RU Инструкция по использованию



A ROFROST TURBO

			
mm	Zoll/in.	Gr.	Min.
10	3/8"	I	≥ 6
12	1/2"	II	≥ 7
14/15	---	III	≥ 8
16	5/8"	IV	≥ 9
18	---	V	≥ 10
20	3/4"	VI	≥ 12
22	7/8"	VII	≥ 14
---	1"	VIII	≥ 19
28	---	IX	≥ 22
---	1 1/8"	X	≥ 23
32	1 1/4"	XI	≥ 24
35	1 3/8"	XII	≥ 29
42	---	*	> 45



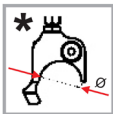
			
Zoll/in.	Gr.	Min.	
G 1/8	I	≥ 6	
G 1/4	III	≥ 8	
G 3/8	V	≥ 9	
G 1/2	VII	≥ 11	
G 3/4	IX	≥ 15	
G 1	XII	≥ 22	
G 1 1/4	*	> 45	

no.	Gr.	no.	Gr.
62217	I	62214	VII
62211	II	62226	VIII
62212	III	62215	IX
62219	IV	62227	X
62213	V	62221	XI
62224	VI	62216	XII

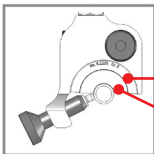
Die Richtwerte für Einfrierzeiten gelten bei einer Umgebungstemperatur +22°C. Es ist auf ein ausreichendes Auftragen von Wärmeleitpaste zwischen Kältezange und Reduziereinsatz sowie Reduziereinsatz und Rohr zu achten!

B ROFROST TURBO II

			
mm	Zoll/in.	Gr.	Min.
10	3/8"	I+E	≥ 6
12	1/2"	II+E	≥ 7
14/15	---	III+E	≥ 8
16	5/8"	IV+E	≥ 9
18	---	V+E	≥ 10
20	3/4"	VI+E	≥ 12
22	7/8"	VII+E	≥ 14
---	1"	VIII+E	≥ 18
28	---	A	≥ 19
---	1 1/8"	B	≥ 21
32	1 1/4"	C	≥ 23
35	1 3/8"	D	≥ 28
42	---	E	≥ 40
54	2 1/8"	G	> 55



			
Zoll/in.	Gr.	Min.	
G 1/8	I+E	≥ 6	
G 1/4	III+E	≥ 8	
G 3/8	V+E	≥ 10	
G 1/2	VII+E	≥ 13	
G 3/4	A	≥ 18	
G 1	D	≥ 25	
G 1 1/4	E	≥ 40	
G 1 1/2	F	≥ 50	
G 2	*	> 80	

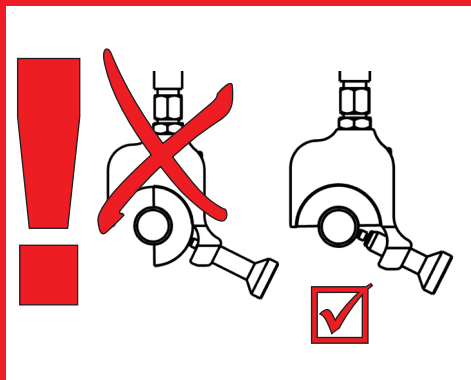
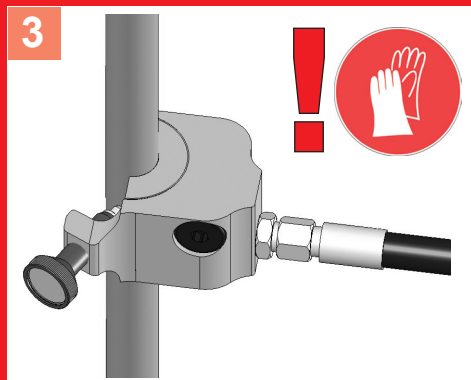
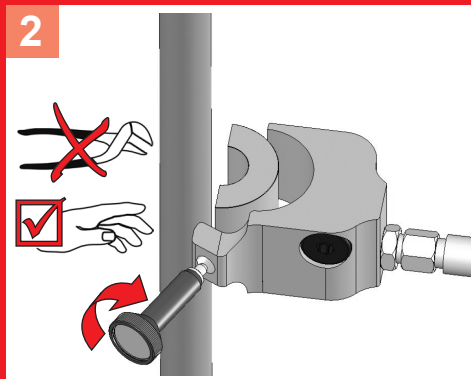
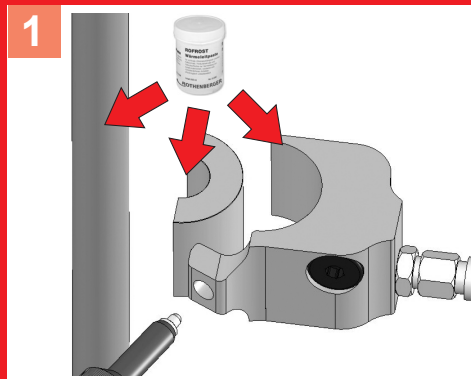


Gr. E
Gr. I - XII
ROFROST TURBO

no.	Gr.
62231	A
62232	B
62233	C
62234	D
62235	E
62236	F
62237	G

*= Zange ohne Reduziereinsatz

Mounting & Operating C



Intro

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den angegebenen Normen und Richtlinien übereinstimmt.

EU-DECLARATION OF CONFORMITY

We declare on our sole accountability that this product conforms to the standards and guidelines stated.

DECLARATION EU DE CONFORMITÉ

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes et directives indiquées.

DECLARACION DE CONFORMIDAD EU

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, que este producto cumple con las normas y directivas mencionadas.

DICHARAZIONE DI CONFORMITÀ EU

Dichiariamo su nostra unica responsabilità, che questo prodotto è conforme alle norme ed alle direttive indicate.

EU-KONFORMITEITSVERKLARING

Wij verklaren in eigen verantwoordelijkheid dat dit product overeenstemt met de van toepassing zijnde normen en richtlijnen.

EU-FÖRSÄKRAN

Vi försäkrar på eget ansvar att denna produkt uppfyller de angivna normerna och riktlinjerna.

TODISTUS EU-STANDARDINMUKAISUUDESTA

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on allalueteltujen standardien ja standardomisasiakirjojen vaatimusten mukainen.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI EU

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt ten odpowiada wymaganiom następujących norm i dokumentów normatywnych.

EU-AZONOSSÁGI NYILATKOZAT

Teljes felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő szabványoknak vagy szabványossági dokumentumoknak.

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ

Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι αυτό το προϊόν ανταποκρίνεται στα ακόλουθα πρότυπα ή έγγραφα τυποποίησης.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕВ.

Мы заявляем что этот продукт соответствует следующим стандартам.



2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, EN 60335-1, EN 60335-2-24, EN 60335-2-34, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

Herstellerunterschrift,
Manufacturer/ authorized representative signature

ppa. Thorsten Bühl
Director Corporate Technology

i. A. Maximilian Gottschalk
Teamleader Product Approval & Patents

Kelkheim, 30.05.2017

Technische Unterlagen bei/ Technical file at:

ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH
Spessartstrasse 2-4
D-65779 Kelkheim/Germany

1	Indicaciones de seguridad.....	28
1.1	Utilización exclusiva con los fines especificados	28
1.2	Indicaciones generales de seguridad	28
1.3	Instrucciones relativas a la seguridad	29
2	Datos técnicos	31
3	Alcance de suministro, transporte y almacenamiento.....	32
4	Función del aparato.....	32
4.1	Puesta en marcha	32
4.2	Uso y cambio de herramientas.....	33
4.3	Manejo	33
4.4	Puesta fuera de servicio	34
5	Cuidado y mantenimiento	34
6	Búsqueda de errores.....	34
7	Accesorios	35
8	Eliminación	35

- ➔ Antes de utilizar el aparato de congelación de tubos: Lea estas instrucciones de uso con mucha atención para familiarizarse con el manejo del aparato de congelación de tubos y así evitar eventuales peligros.
- ➔ Guarde las instrucciones de uso conjuntamente con el aparato de congelación de tubos para que pueda consultarlas siempre que esto sea necesario.
- ➔ Cuando entregue el aparato de congelación de tubos a otro usuario, no se olvide de darle también las presentes instrucciones de uso.

Marcaciones en este documento:



Peligro!

Este símbolo avisa de que el usuario corre peligro de lesionarse.



Atención!

Este símbolo avisa de que hay peligro de causar daños materiales o medioambientales.



Requerimiento de actuar

1 Indicaciones de seguridad

1.1 Utilización exclusiva con los fines especificados

El aparato de congelación de tubos solamente se debe utilizar para congelar:

ROFROST TURBO: tubos de cobre con un diámetro de 10 – 42 mm y/o 3/8" – 1.3/8" y tubos de acero con un diámetro de G 1/8 – G 1.1/4

ROFROST TURBO II: tubos de cobre con un diámetro de 10 – 54 mm y/o 3/8" – 2.1/8" y tubos de acero con un diámetro de G 1/8 – G 2

¡Otras aplicaciones están terminantemente prohibidas!

1.2 Indicaciones generales de seguridad



¡ATENCIÓN! En la utilización de herramientas eléctricas se observarán las siguientes medidas básicas de seguridad para evitar la electrocución, lesiones e incendios.

Lea todas las indicaciones antes de utilizar esta herramienta eléctrica y conserve las advertencias de seguridad en lugar seguro.

Mantenimiento y reparación:

- 1 **Limpieza, mantenimiento y lubricación periódicas.** Antes de realizar ajustes y operaciones de mantenimiento o reparación desconecte el aparato de la corriente eléctrica.
- 2 **Las reparaciones del equipo sólo las ha de realizar personal cualificado y con recambios originales.** Con ello queda garantizada la seguridad del equipo.

Trabajar de forma segura:

- 1 **Mantenga su zona o puesto de trabajo ordenado.** El desorden puede ser la causa de un accidente.
- 2 **Tenga en cuenta las influencias ambientales.** No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia. No utilice las herramientas eléctricas en un entorno húmedo o mojado. Procure que la zona o puesto de trabajo esté bien iluminado. No utilice las herramientas eléctricas donde exista peligro de incendio o de explosión.
- 3 **Protéjase contra la electrocución.** Evite tocar, con cualquier parte del cuerpo, las piezas puestas a tierra (p. ej., tubos, radiadores, cocinas eléctricas, frigoríficos).
- 4 **Haga que terceras personas se mantengan alejadas.** No permita que terceras personas, especialmente niños, toquen la herramienta eléctrica o el cable. Haga que se mantengan alejados de la zona de trabajo.
- 5 **Conserve las herramientas eléctricas que no vaya a utilizar en un lugar seguro.** Las herramientas eléctricas que no se vayan a utilizar deben depositarse en un lugar seco, alto o que se pueda cerrar con llave, fuera del alcance de los niños.
- 6 **No sobresolicite su herramienta eléctrica.** Las herramientas eléctricas ofrecen mejores prestaciones y son más seguras trabajando dentro de sus márgenes de potencia.
- 7 **Utilice la herramienta eléctrica adecuada.** No utilice herramientas de poca potencia para trabajos que requieran mayor potencia. No utilice la herramienta eléctrica para fines para los que no ha sido prevista. Utilice, p. ej., una sierra circular de mano para cortar troncos o leña.
- 8 **Lleve ropa adecuada.** No se llevará ropa holgada o joyas, podrían quedar atrapadas en las piezas móviles. Si se trabaja en el exterior se recomienda llevar calzado antideslizante. Si tiene el pelo largo, llévelo sujeto y cubierto.
- 9 **Utilice los equipos de protección.** Lleve gafas de protección. Utilice mascarilla en los trabajos en los que se genere polvo.
- 10 **Conecte el dispositivo de aspiración.** Si existen conexiones a un dispositivo de aspiración o de recogida de polvo, cerciúrese de que están conectados y de que funcionan correctamente.
- 11 **No utilice el cable para fines para los que no se ha previsto.** No utilice el cable para desacoplar el conector de la toma de corriente tirando del mismo. Proteja el cable de altas temperaturas, del aceite y de bordes cortantes.

- 12 **Fije la pieza de trabajo de forma segura.** Utilice dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para fijar la pieza de trabajo. De este modo estará más segura que si la sujeta con la mano.
- 13 **Evite trabajar en una postura corporal forzada.** Procure trabajar en posición firme y sin perder el equilibrio en ningún momento.
- 14 **Conserve la herramienta debidamente.** Mantenga sus herramientas de corte afiladas y limpias, de este modo trabajará mejor y con mayor seguridad. Siga las indicaciones para la lubricación y el cambio de útil. Compruebe periódicamente el cable de conexión de la herramienta eléctrica y en caso de detectar daños, haga que la repare un especialista homologado. Compruebe los cables de prolongación periódicamente y sustitúyalos cuando resulten dañados. Los mangos y asideros deben estar secos, limpios y sin manchas de aceite o grasa.
- 15 **Desacople el conector de la toma de corriente.** Por ejemplo, cuando no se utilice la herramienta eléctrica, antes de realizar tareas de mantenimiento y al cambiar útiles, como pueden ser hojas de corte, brocas o fresas.
- 16 **No deje las llaves de la herramienta puestas.** Antes de encender la herramienta compruebe que haya retirado la llave y el útil de ajuste.
- 17 **Evite el funcionamiento sin supervisión.** Asegúrese de que el conmutador está en posición de apagado al acoplar el conector a la toma de corriente.
- 18 **Utilice un cable de prolongación para trabajar en el exterior.** En el exterior utilice sólo cables homologados y con el distintivo correspondiente para uso en el exterior.
- 19 **Este siempre atento.** Concéntrese en lo que está haciendo. Realice los trabajos con sentido común. No utilice las herramientas eléctricas si no puede concentrarse en el trabajo.
- 20 **Compruebe la herramienta eléctrica con respecto a posibles daños.** Antes de utilizar la herramienta eléctrica se tendrá que comprobar que los dispositivos de protección y los componentes que estén ligeramente dañados cumplan su función correctamente. Compruebe que todas las piezas y componentes móviles funcionen correctamente, que no se atascen y que no estén dañados. Todas las piezas y componentes tienen que estar correctamente montados y cumplir todos los requisitos que garanticen el funcionamiento correcto de la herramienta eléctrica.

Los dispositivos de protección y los componentes que presenten daños tienen que ser sustituidos o reparados pertinentemente en un taller especializado homologado, siempre y cuando no figure lo contrario en las instrucciones de uso. Los conmutadores o interruptores dañados tienen que ser sustituidos en un taller del cliente.

No utilice las herramientas eléctricas cuyos conmutadores de encendido y apagado no funcionen correctamente.
- 21 **Atención.** Si se utilizan otras herramientas u otros accesorios se corre el riesgo de sufrir lesiones.
- 22 **Haga reparar sus herramientas eléctricas en talleres de electricidad o por personal electricista.** Esta herramienta eléctrica cumple con las normas de seguridad pertinentes. Las reparaciones las debe realizar sólo personal electricista, utilizando recambios originales, de lo contrario el usuario corre el riesgo de sufrir o provocar un accidente.

1.3 Instrucciones relativas a la seguridad

Este aparato no está previsto para la utilización por niños y personas con limitadas capacidades físicas, sensoriales o intelectuales o con falta de experiencia y conocimientos. Este aparato puede ser utilizado por niños desde 8 años y por personas con limitadas capacidades físicas, sensoriales e intelectuales o con falta de experiencia y conocimientos siempre y cuando estén vigilados por una persona responsable de su seguridad o hayan sido instruidos en la utilización segura del

aparato y entendido los peligros inherentes. En caso contrario, existe el peligro de un manejo erróneo y lesiones.

Vigile a los niños durante la utilización, la limpieza y el mantenimiento. Así se asegura, que los niños no jueguen con el aparato.

Comportamiento en caso de accidentes o averías en el sistema frigorífico



Peligro

¡Siga las siguientes indicaciones de seguridad al pie de la letra para evitar **daños personales!**

Desconexión en caso de emergencia

→ Desenergizar la instalación de inmediato mediante:

☒ extracción del enchufe de red

☒ desconexión del fusible

Trabajos en el circuito de refrigeración

→ ¡Sólo permitido para técnicos expertos de la técnica del frío! Sírvase informar al servicio postventa competente.

→ Cuidado en caso de acumulación de vapor de agente frigorífico cerca al suelo: **¡Falta de oxígeno, peligro de asfixia!**

→ ¡Está prohibido fumar y trabajar cerca de fuego abierto!

→ ¡Siempre desenergizar la instalación antes de realizar cualquier clase de trabajo (véase arriba)!

Primeros auxilios

→ ¡Proteger los ojos contra el contacto con agente frigorífico líquido mediante gafas protectoras!

En caso de que los ojos tuvieran contacto con agente frigorífico líquido, no frotarse los ojos y no irritarlos y consultar de inmediato a un médico.

→ Primeros auxilios: Aplicar algunas gotas de aceite mineral estéril, una solución débil de ácido bórico y/o una solución de agua salada (2%) en los ojos, luego lavar los ojos con mucha agua.



Atención

¡Por favor siga las siguientes indicaciones de seguridad al pie de la letra para evitar **daños materiales o medioambientales!**

En caso de avería

Cuando el sistema frigorífico no funciona

→ controlar si la alimentación de corriente está interrumpida. ¡Búsqueda del error sólo por un técnico experto!

En caso de que no se forme escarcha en las dos pinzas frigoríficas (no se congelen)

→ controlar si la máquina frigorífica funciona y el condensador es ventilado suficientemente (que no esté sucio y que los agujeros de ventilación no hayan sido desajustados). Si esto es el caso, es necesario que un técnico experto se encargue de buscar el error (un constructor de instalaciones frigoríficas, un experto de la técnica del frío)!

Si solamente se forma escarcha (se congela) en una pinza frigorífica,

→ mantener ambas pinzas frigoríficas durante aprox. 10 min. en posición vertical con las puntas hacia arriba mientras la máquina está encendida para que el aceite de proceso, que eventualmente se acumuló en una de las pinzas frigoríficas, pueda retornar al compresor. Si el problema aún persiste, un técnico experto tiene que encargarse de buscar el error.

En caso de que el sistema frigorífico se apague sin ninguna razón

→ es posible que se hayan producido temperaturas de proceso y/o corrientes eléctricas demasiado altas debido a temperaturas ambiente demasiado altas o demasiado bajas

- es posible que el flujo de aire no sea suficiente (rejilla de ventilación desajustada, condensador sucio)
- es posible que exista un defecto en el sistema eléctrico.

Es necesario que un técnico experto se encargue de buscar la causa de una avería en caso de que el aparato haya estado correctamente temperado durante la puesta en funcionamiento (mín. 16° C), las temperaturas ambiente se encuentren dentro del margen permisible y el caudal de aire sea suficiente.

En caso de incendio

- Desconectar el sistema frigorífico y apagar el fuego con ayuda de un extintor de polvo seco o un extintor de nieve carbónica.

Indicaciones generales

- Sólo emplear este aparato de congelación para los fines descritos en las presentes instrucciones de servicio.
- No obstaculizar la circulación de aire, es decir no cerrar la tapa durante el funcionamiento y no manipular los agujeros de ventilación, ya que sino el proceso de congelación no es efectuado correctamente.
- Proteger las pinzas y las mangueras frigoríficas contra cualquier clase de daño.
- Sólo transportar, almacenar y utilizar el sistema de congelación de tubos en la posición de empotrado. Proteger el aparato contra golpes, fuertes vibraciones y caída. Este sistema es adecuado para uso móvil según la clase 7M2.
- El lugar de emplazamiento tiene que ser un lugar seco y libre de polvo.

2 Datos técnicos

Typ Nº de art.:	Potencia Frigorífica Q_0 en W a t_0	Potencia absorbida P en W	Absorción de corriente I_N en A	Conexión eléctrica	Agente frigorífico / cantidad
	-30 °C				
Rofrost 1.1/4" 62200 / 062200Z 62220	310	325	1,5	230 V±10 50 Hz ~	R404A / 90g
Rofrost 1.1/4" 62201	310	266	4,36	110 V 50 Hz ~	
Rofrost 1.1/4" 62202	310	266	4,36	115 V 60 Hz ~	
Rofrost 2" 62203 / 062203Z 62206 / 062206Z	310	325	1,5	230 V±10 50 Hz ~	R404A / 110g
Rofrost 2" 62204	310	266	4,39	110 V 50 Hz ~	
Rofrost 2" 62205	310	266	4,39	115 V 60 Hz ~	

Descongelación.....	Descongelación manual
Medidas (Long.xAnch.xAlt.).....	550 x 255 x 315 mm
Peso.....	24,8 kg (ROFROST 1.1/4") 25,6 kg (ROFROST 2")
Corriente nominal del fusible intercalado	16 A
Tipo de protección.....	IP 20
Nivel de presión sonora (L_{pA} K_{pA})	< 70 dB(A) 3 dB(A)
Clase de modelo N	Margen de la temperatura ambiente +16... +32 °C

3 Alcance de suministro, transporte y almacenamiento

Alcance de suministro:

Básicamente el sistema de congelación de tubos ROFROST TURBO está compuesto por los siguientes componentes y/o accesorios:

- El sistema frigorífico eléctrico, consistiendo en:
un grupo frigorífico con carcasa, asa, tapa, un compartimiento de plástico para el alojamiento de las inserciones de reducción, un interruptor conexión/desconexión y un cable de red
2 mangueras frigoríficas con pinzas frigoríficas (sistema evaporador) y tornillos tensores con termómetro integrado
- 1 juego de inserciones de reducción (tamaños especiales a pedido del cliente)
- 1 lata de pasta conductora del calor

Transporte y almacenamiento:

- ➔ Guardar las mangueras frigoríficas con las respectivas pinzas frigoríficas y las inserciones de reducción en la carcasa portátil.
- ➔ Almacenar el aparato únicamente en la posición de empotrado (es decir en posición vertical) en un lugar seco y libre de polvo a temperaturas que oscilen entre -10 °C y 35 °C.
- ➔ Proteger el aparato contra golpes y vibraciones.

4 Función del aparato

4.1 Puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha, el aparato (sistema de congelación ROFROST TURBO) tiene que estar temperado, es decir que tiene que haber adoptado la temperatura ambiente (+ 16 °C hasta máx. 32 °C).

- ➔ Desactivar el circuito de calefacción, cuyas tuberías deben ser bloqueadas por un tapón de hielo. Desconectar la calefacción y la bomba a tiempo para detener la circulación de agua.
- ➔ Emplazar el sistema de congelación de tal manera que el motor del ventilador del aparato no sople contra los tubos que se vana a congelar, ya que éstos tienen que ser protegidos contra la influencia de aire caliente.

El ventilador integrado aspira el aire requerido para la liquefacción del agente frigorífico así como para el enfriamiento del compresor por el lado longitudinal del aparato y lo expulsa por la parte superior.

- ➔ Colgar o sujetar las pinzas frigoríficas aprox. unos 5 min. con las puntas hacia arriba y volver a conectar el sistema para que el aceite, que eventualmente se haya acumulado allí, pueda retornar al circuito. Conectar el aparato accionando el interruptor basculante.



Atención! ¡Durante el proceso de congelación no bloquear la rejilla de ventilación para que el aire pueda circular óptimamente!

El modelo ROFROST TURBO es un "aparato de congelación de contacto", por lo cual el funcionamiento correcto del aparato sólo está garantizado si existe un contacto conductor del calor entre las pinzas frigoríficas y los tubos que se deseen congelar. Restos de pintura o

suciedad en las puntas de las pinzas prolongan el proceso de congelación; lo ideal sería que las superficies metálicas de los tubos a congelar estén completamente desnudas y pulidas.

- ➔ Sólo fijar las pinzas frigoríficas en tubos rectos. Tubos deformados u ovalados no son adecuados para la congelación.

4.2 Uso y cambio de herramientas

Las pinzas frigoríficas han sido diseñadas para tubos con un diámetro exterior de:

ROFROST TURBO: 42 mm / 1 1/4"

ROFROST TURBO II: 54 mm / 2".

Para también poder congelar tubos con diámetros más pequeños se requieren inserciones de reducción especiales (véase **fig. A** y/o **B**).

- ➔ Aplicar suficiente pasta conductora del calor en las superficies de contacto de las pinzas frigoríficas, de las inserciones de reducción y de los tubos para evitar que haya puentes de aislamiento (véase **fig. C-1**).



Atención: ¡Si no se utiliza pasta conductora del calor, el funcionamiento del aparato no es óptimo!

Nota importante: ¡Durante el proceso de congelación las pinzas frigoríficas y los tubos no deben recibir corriente de aire!

- ➔ Utilizar las inserciones de reducción y las pinzas frigoríficas con cuidado. Limpiarlas con un paño seco después del uso y guardarlas en las respectivas fundas o compartimientos para que no se dañen.

4.3 Manejo

El modelo ROFROST TURBO es un aparato de congelación compacto listo para el funcionamiento. Este aparato trabaja con una instalación frigorífica de compresión hermética. Un servicio continuo durante varias horas o días es posible sin ninguna dificultad dentro del margen de temperatura ambiente de + 10°C a 32°C, con la tensión / frecuencia especificada en los datos técnicos y con la debida supervisión.

El práctico sistema tensor de las pinzas frigoríficas permite una fijación segura de las pinzas en el tubo.

- ➔ Presionar las pinzas con la respectiva inserción contra el tubo a congelar y fijarlas apretando el tornillo de sujeción (véase **fig. C-2**).



Atención! ¡El tornillo de sujeción sólo se debe apretar a mano!

- ➔ ¡Eliminar la pasta conductora del calor que sobresale y está demás!
- ¡Se recomienda engrasar el tornillo porque facilita el soltar de la pinza frigorífica después del proceso de congelación!

Nota importante: Durante el proceso de congelación es posible que haya una diferencia de temperatura entre indicación (L) e indicación (R). Esta diferencia normalmente es compensada en el margen de temperaturas bajo cero.

Además es posible que algunos factores externos tengan influencia sobre el proceso, como por ejemplo:

- Diferentes temperaturas iniciales de los tubos que se van a congelar
- Diferentes diámetros de los tubos
- Diferentes grados de contacto de las pinzas frigoríficas en el tubo
- Efectos adversos a causa de corriente de aire
- ➔ No conectar el aparato antes de que ambas pinzas frigoríficas hayan sido fijadas de manera segura en los tubos que se van a congelar (véase **fig. C-3**). Para detener la circulación de agua dentro de los tubos se tiene que desconectar la calefacción y/o la bomba a tiempo.



Peligro! ¡Peligro de congelación! Las piezas de metal de las pinzas frigoríficas tienen una temperatura de aprox. -30 °C durante el proceso de congelación!

¡Sólo agarrar las pinzas frigoríficas con guantes apropiados para esta clase de frío!

- Abrir el circuito en cuanto la temperatura haya alcanzado los $< -5^{\circ}\text{C}$ y el tiempo especificado en la tabla (véase **fig. A** y/o **B**) haya transcurrido.

En el caso de los valores indicados se trata de valores de orientación que han sido determinados a una temperatura ambiente de 22°C .

4.4 Puesta fuera de servicio

- Desconectar el sistema de congelación, dejar que las pinzas frigoríficas y las mangueras se descongelen, luego retirarlas del tubo y limpiarlas.
- Colgar o sujetar las pinzas frigoríficas aprox. unos 5 min. con las puntas hacia arriba y volver a conectar el sistema para que el aceite, que eventualmente se haya acumulado allí, pueda retornar al circuito.
- Desconectar el sistema, extraer el enchufe de red y guardar el grupo constructivo de las mangueras cuidadosamente dentro del compartimiento de la carcasa.



Atención! ¡No doblar o tensar las mangueras!

5 Cuidado y mantenimiento

- Manejar el aparato cuidadosa y prudentemente.
- Evitar golpes fuertes, vibraciones y daños mecánicos.
- Sólo utilizar, transportar y almacenar el aparato en la posición de empotrado (o sea en posición vertical).

En caso de que se produzca un defecto técnico a pesar de haber manejado la máquina cuidadosamente, diríjase al comerciante especializado o directamente al fabricante. Sólo técnicos expertos de la empresa ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH deben abrir el circuito frigorífico.

Cuando la pasta conductora del calor ROTHENBERGER se acabe, es posible hacer un nuevo pedido bajo el nº de pedido 62291.

6 Búsqueda de errores

Información básica al respecto se encuentra en el capítulo "Indicaciones de seguridad".

Además se tiene que tener en cuenta lo siguiente:

- que haya suficiente pasta conductora del calor entre las pinzas frigoríficas y el tubo o entre las inserciones de reducción y el tubo,
- que las pinzas frigoríficas estén montadas correctamente en los tubos,
- que no haya circulación de agua.

Otros factores que también pueden tener influencia sobre la duración del proceso de congelación:

- Grosor de las paredes de los tubos,
- Material de los tubos,
- Agua sucia,
- Temperatura inicial del agua que se va a congelar,
- Temperatura ambiente (p.ej. radiación solar),
- Temperatura de servicio del aparato,
- Mangueras frigoríficas dobladas o demasiado tensadas.

Los parámetros de congelación de la tabla solamente son valores de orientación, para los cuales la empresa ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH no asume ninguna responsabilidad.

¡Evite cortes del circuito eléctrico mientras el aparato esté en funcionamiento!

El aparato está equipado con una protección contra sobrecarga. En caso de que la protección contra sobrecarga reaccione, se tiene que hacer una pausa de 5 minutos antes de poner el aparato nuevamente en marcha.

En caso de que el aparato aún no funcione correctamente después de haber buscado el error, póngase en contacto con la empresa ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH.

7 Accesorios

Nombre del accesorio	Número de pieza de ROTHENBERGER
Pasta conductora del calor (150 ml)	62291
Reductores, varios tipos	www.rothenberger.com

8 Eliminación

La pasta conductora del calor es una pasta no contaminante y saludable para la piel que se puede volver a utilizar o eliminar como basura normal. Los paños ensuciados con esta pasta se pueden tirar a la basura sin reparos.

Al eliminar el aparato de congelación de tubos no se debe olvidar de eliminar el agente frigorífico R404A por separado y de manera reglamentaria a través de una empresa especializada.

Algunas partes del aparato son materiales reciclables. Para su recogida se encuentran a disposición centros de reciclaje homologados y certificados. Para una eliminación ecológica de las piezas no reciclables (p.ej. chatarra del sistema electrónico) consulte con su organismo de limpieza correspondiente.

Sólo para países UE:



No arroje las herramientas eléctricas a los desechos domésticos. Conforme a la directiva europea 2012/19/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición a derecho nacional las herramientas eléctricas aptas para el uso no deben ser más recolectadas por separado y recicladas.