

# Systemy zmrazování trubek

## ROFROST TURBO 1.1/4" a 2"

### Špičkové zmrazovací systémy pro měděné, ocelové a vícevrstvé plastové trubky

Ideální pro údržbářské a opravárenské práce a při rozšiřování zařízení v oblasti sanitárních a topenářských instalací; bezpečné a kontrolované zmrazování.

Snadné, rychlé a bezpečné zmrazování následujících trubek:

měď	Ø 10 – 42 mm, Ø 1/2 – 1.3/8"	Rofrost Turbo 1.1/4"
	Ø 10 – 60 mm	Rofrost Turbo 2"
ocel	Ø 1/4 – 1.1/4"	Rofrost Turbo 1.1/4"
	Ø 1/4 – 2"	Rofrost Turbo 2"

Trubky z umělé hmoty a těž vícevrstvé trubky.

### Charakteristické parametry

- Ergonomicky tvarované zmrazovací kleště: Umožňují snadné upnutí i ve vynucených polohách
- Rovnoměrná tvorba ledu v trubce: **Ochrana materiálu**
- S chladivou bez freonů: **Ekologické**
- Plně automatické a monitorované zmrazování: **Úspora času a nákladů.**
- Uzavřený okruh chladiva: **Odpadává zajišťování chladiva a transport ocelových lahví**
- Vysoký výkon zmrazování : **Krátké doby zmrazování, nedochází k výpadkům topení popř. přerušení zásobení vodou**

- Kompaktní konstrukce: **Mobilní použití, optimální pro servisní práce**



- Kapilární trubky z umělé hmoty: **Vysoká pružnost a bezporuchový provoz**

- Velký ukazatel teploty: **Bezpečné, kontrolované zmrazování a monitoring**

5

- Jednoduchý upínací systém: **Možnost použití i ve vynucených polohách**



- 6 ks redukčních vložek, odpovídajících normě: **Pokryto 15 rozměrů trubek**

Difúzně těsný systém jedné hadice, odolné proti přehnutí, a kapilárními trubkami z umělé hmoty zaručuje vysokou pružnost a bezporuchový provoz

Příznivé rozměry pro práci v rozích, blízko u stěny a na podlaže

Použití u paralelně vedených trubek a ve vynucených polohách

Použití blízko u stěny, zapotřebí je pouze 52 mm kontaktní plochy.



## ROFROST TURBO 1.1/4"

### Špičkové zařízení pro zmrazování trubek

Chladicí agregát s 2 chladicími hadicemi a zmrazovacími kleštěmi pro trubky:

Cu Ø 10 – 42 mm,  
Cu Ø 3/8" – 1.3/8"  
Fe Ø 1/8" – 1.1/4"

#### Verze 1 (č. 6.2200, č. 6.2201)

Obsah sady:

6 redukčních vložek (vždy 2 půlobjímky),  
velikost II, III, V, VII, IX, XII  
pro měděné trubky Ø 12 – 14/15 – 18 – 22 – 28 – 35 – 42 mm  
pro ocelové trubky Ø 1/4 – 3/8 – 1/2 – 3/4 – 1 – 1.1/4"

#### Verze 2 (americká verze) (č. 6.2202)

Obsah sady:

7 redukčních vložek (vždy 2 půlobjímky),  
velikost II, IV, VI, VII, VIII, X, XII  
pro měděné trubky Ø 1/2 – 5/8 – 3/4 – 7/8 – 1 – 1.1/8 – 1.3/8"  
pro ocelové trubky Ø 1/2 – 3/4 – 1 – 1.1/4"

Redukční vložky viz strana 143



		230 V	110 V	115 V
Provedení	kg	50 Hz	50 Hz	60 Hz
Verze 1	25	<b>6.2200</b>	<b>6.2201</b>	-
Verze 2	25	-	-	<b>6.2202</b>

## ROFROST TURBO 2"

Chladicí agregát s 2 chladicími hadicemi a zmrazovacími kleštěmi pro trubky:

Cu Ø 10 – 60 mm,  
Cu Ø 3/8" – 2.3/8",  
Fe Ø 1/8" – 2"

#### Verze 1 (č. 6.2203, č. 6.2204)

Obsah sady:

4 redukční vložky (vždy 2 půlobjímky)  
velikost A, D, E, F  
pro měděné trubky Ø 28 – 35 – 42 mm  
pro ocelové trubky Ø 3/4 – 1 – 1.1/4 – 1.1/2"

#### Verze 2 (americká verze) (č. 6.2205)

Obsah sady:

4 redukční vložky (vždy 2 půlobjímky)  
velikost A, D, E, F  
pro měděné trubky Ø 1.3/8"  
pro ocelové trubky Ø 3/4 – 1 – 1.1/4 – 1.1/2"

#### Verze 3 (č. 6.2206)

Obsah sady:

9 redukčních vložek (vždy 2 půlobjímky),  
velikost II, III, V, VII, XII, A, D, E, F  
pro měděné trubky Ø 12 - 14 / 15 - 18 - 22 - 28 - 32 - 35 - 42  
pro ocelové trubky Ø 1/4 - 3/8 - 1/2 - 3/4 - 1 - 1.1/4 - 1.1/2"



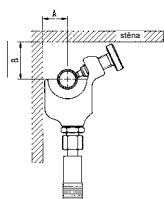
- Kompaktní zařízení připravené k připojení (d x š x v: 500 x 253 x 315 mm)
- Hmotnost zařízení pouze 25 kg, snadná přeprava

		230 V	110 V	115 V
Provedení	kg	50 Hz	50 Hz	60 Hz
Verze 1	25	<b>6.2203</b>	<b>6.2204</b>	-
Verze 2	25	-	-	<b>6.2205</b>
Verze 3	25	<b>6.2206</b>	-	-

## Potřeba místa pro zmrazovací kleště ROFROST TURBO 1.1/4"

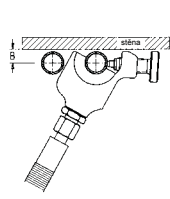
A<sub>min</sub> = 27 mm  
B<sub>min</sub> = 37 mm

Použití na svislých trubkách v rohu



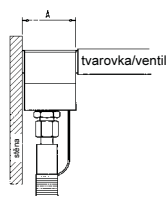
A<sub>min</sub> = 52 mm

Použití u trubek u stěny, tvarovek/ventilů



B<sub>min</sub> = 13 mm

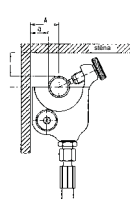
Použití na svislých trubkách u stěny



## Potřeba místa pro zmrazovací kleště ROFROST TURBO 2"

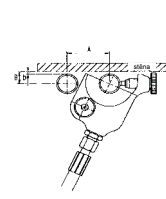
A<sub>min</sub> = 37 mm  
B<sub>min</sub> = 45 mm

Použití na svislých trubkách v rohu



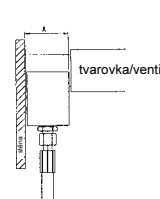
A<sub>min</sub> = 57 mm

Použití u trubek u stěny, tvarovek/ventilů



B<sub>min</sub> = 17 mm

Použití na svislých trubkách u stěny



# Systemy zmrazování trubek

**NOVÉ**

- Plastové zmrazovací hlavy:  
Efektivní zmrazování na malém prostoru



- Sprej Quick Freeze:  
Všude použitelný, ekologicky nezávadný.  
Používá se i v lékařské technice.

## ROFROST Handy

Rychlý mobilní zmrazovací systém pro měděné a ocelové trubky

Měděné trubky od Ø 15 mm do Ø 22 mm  
Ocelové trubky od Ø 1/4" do Ø 3/4"

System zmrazování trubek, ideální pro rychlé opravy a menší zásahy do potrubí v oblasti sanitárních, topenářských a vodovodních instalací.

### Možno použít pro:

- instalaci dodatečných servisních ventilů
- výměnu armatur při závadách
- výměnu topných čerpadel

- Není zapotřebí vypouštět potrubí:  
Bezpečná a časově úsporná metoda

Provedení	Díl číslo	g	č.
ROFROST Handy		2400	<b>6.4020</b>
Složení sady z jednotlivých dílů 1 - 10			
Zmrazovací sprej Quick Freeze	1	500	<b>6.4001</b>
Zmrazovací hlava 1/4"	2	70	<b>6.4021</b>
Zmrazovací hlava 3/8"	3	80	<b>6.4022</b>
Zmrazovací hlava 1/2"	4	80	<b>6.4023</b>
Zmrazovací hlava 3/4"	5	120	<b>6.4024</b>
Imbusový klíč 6-hranný	6	500	<b>6.5046</b>
Vložka z pěnové hmoty	7	20	<b>6.4026</b>
Plastový kuffík bez vložky	8	400	<b>3.0898</b>
Vložka pro plastový kuffík	9	10	<b>6.2045</b>
Vliesová utěrka Rothenberger	10	10	<b>9.3915</b>

5

- Rovnoměrné napětí zmrazovacích hlav po průměru potrubí:  
Nehrozí nebezpečí prasknutí zmrazovací manžety

Lahve CO<sub>2</sub> používejte pouze se stoupacím vedením.



## Sada ROFROST - Suchý led

### Manuální zmrazovací sada

K jednoduchému, rychlému a bezpečnému zmrazování pomocí CO<sub>2</sub> - bez freónů - pro:

měděné trubky Ø 10 mm – 60 mm  
Ø 1/2" – 2 1/8"

ocelové trubky Ø 1/8" – 2"

trubky z umělých hmot a vícevrstvé trubky.

Obsah sady: 2 rukojeti s dávkovacími ventily (č. 6.5032), 2 vysokotlaké hadice (č. 6.5033), 10 párů zmrazovacích hlav (po 2 ks na velikost potrubí) (viz tabulka str. 143), rozdělovací T-kus pro připojení lahví CO<sub>2</sub> (č. 6.5034), uzavírací víčka pro jednostranné zmrazování (č. 6.5049), vidlicový klíč (č. 6.5045), imbusový 6-ti hranný klíč (č. 6.5046). Vše v plastovém kuffíku (č. 6.5031).

- Vysoký chladicí výkon CO<sub>2</sub> až -79 °C:  
Extrémně krátké časy zmrazování.

- Zmrazovací hlavy z umělé hmoty:  
Efektivní zmrazování na malém prostoru

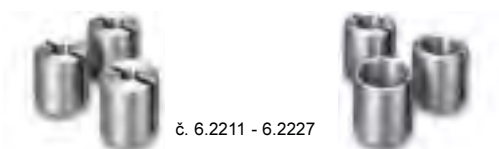
- Není zapotřebí vypouštět potrubí:  
Bezpečná a časově úsporná metoda

Pro měděné trubky Ø mm	Pro ocelové trubky Ø inch	Ø inch	g	č.
10 - 60	1/2 – 2 1/8"	1/8 – 2"	4,9	<b>6.5030</b>

## Redukční vložky

### ROFROST TURBO 1.1/4"

Redukční vložka velikost	Jmenovitý rozměr měděných trubek	Jmenovitý rozměr ocelových trubek	g	č.
Vel. I	10 mm	3/8"	190	<b>6.2217</b>
Vel. II	12 mm	1/2"	180	<b>6.2211</b>
Vel. III	14/15 mm	-	170	<b>6.2212</b>
Vel. IV	16 mm	5/8"	170	<b>6.2219</b>
Vel. V	18 mm	-	165	<b>6.2213</b>
Vel. VI	20 mm	3/4"	155	<b>6.2224</b>
Vel. VII	22 mm	7/8"	145	<b>6.2214</b>



č. 6.2211 - 6.2227

Redukční vložka velikost	Jmenovitý rozměr měděných trubek	Jmenovitý rozměr ocelových trubek	g	č.
Vel. VIII	-	1"	125	<b>6.2226</b>
Vel. IX	28 mm	-	110	<b>6.2215</b>
Vel. X	-	1.1/8"	90	<b>6.2227</b>
Vel. XI	32 mm	1.1/4"	80	<b>6.2221</b>
Vel. XII	35 mm	1.3/8"	65	<b>6.2216</b>

### ROFROST TURBO 2"

Redukční vložka velikost	Jmenovitý rozměr měděných trubek	Jmenovitý rozměr ocelových trubek	g	č.
Vel. A	28 mm	-	190	<b>6.2231</b>
Vel. B	-	1.1/8"	180	<b>6.2232</b>
Vel. C	32 mm	1.1/4"	170	<b>6.2233</b>
Vel. D	35 mm	1.3/8"	170	<b>6.2234</b>
Vel. E	42 mm	-	165	<b>6.2235</b>
Vel. F	-	1.1/2"	155	<b>6.2236</b>
Vel. G	54 mm	2.1/8"	145	<b>6.2237</b>
Rozšířená sada	12 - 15 - 18 - 22 mm	-		<b>6.2230</b>



Redukční vložka vel. E, 42 mm slouží rovněž jako adaptér pro upnutí redukčních vložek ROFROST TURBO 1.1/4" vel. I - XII.

## Tepelně vodivá pasta ROFROST

Označení	Obsah	g	VPE	č.
Tepelně vodivá pasta ROFROST	150 ml	130	1	<b>6.2291</b>

Pro optimální tepelnou vodivost mezi zmrazovací objímkou, redukční vložkou a povrchem trubky, práce bez odpadu, fyziologicky nezávadná.



č. 6.2291

## Jednotlivé díly sady ROFROST - Suchý led

Označení, provedení	g	č.
Rukojeť s dávkovacím ventilem a bajonetovým uzávěrem	180	<b>6.5032</b>
Vysokotlaká hadice chladiva, délka 2 m (na ks)	140	<b>6.5033</b>
Sada prodlužovací hadice chladiva (2x2 m s 2 spojovacími nátrubky)	290	<b>6.5047</b>
Rozdělovací T-kus pro připojení lahví CO2 W 21,8 x 1/14	1650	<b>6.5034</b>
Uzavírací víčko pro jednostranné zmrazování	10	<b>6.5049</b>
Sada pro opravu dávkovacího ventilu (tryska/filtrační díl)	20	<b>6.5048</b>
Vidlicový klíč 14 x 17 mm	1670	<b>6.5045</b>
Imbusový 6-ti hranný klíč SW 4	500	<b>6.5046</b>
Plastový kuffík	2600	<b>6.5031</b>
Izolační manžeta ROFROST	70	<b>6.2588</b>

č. 6.5032



č. 6.5033



č. 6.5045



č. 6.5046



## Zmrazovací hlavy ROFROST

Zmrazovací hlavy ze speciální umělé hmoty, extrémně odolné vůči nízkým teplotám, po ks.

Velikost	Pro měděné trubky Ø mm	Pro ocelové trubky Ø inch	g	č.
1	10 - 12	1/2"	60	<b>6.5035</b>
2	14 - 15	-	60	<b>6.5036</b>
3	16 - 18	5/8"	70	<b>6.5037</b>
4	22	3/4 - 7/8"	70	<b>6.5038</b>
5	28	1.1/8"	110	<b>6.5039</b>
6	35	1.3/8"	110	<b>6.5040</b>
7	42	1.5/8"	210	<b>6.5041</b>
8	-	-	210	<b>6.5042</b>
9	54	2.1/8"	250	<b>6.5043</b>
10	60	-	250	<b>6.5044</b>

č. 6.5043



č. 6.5036

č. 6.5044

č. 6.5035

# ROFROST TURBO / - II





# 1 Jahr Gewährleistung / warranty for 1 year

[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)



# 3 Jahre Garantie / guarantee for 3 years

Gilt nur für die Grundmaschinen/Grundgeräte nach erfolgreicher Registrierung bei ROTHENBERGER • 3 Jahre Garantie anstatt 1 Jahr Gewährleistung • Jährliche Inspektion (ansonsten erlicht der Garantieanspruch) • Inspektion durch ROTHENBERGER SAS (über den Händler) • Garantieanspruch muss nachgewiesen werden durch: Kaufbeleg, Inspektionsnachweis und Kopie der Anmeldebestätigung von ROTHENBERGER • Registrierung ist max. 4 Wochen nach dem Kauf möglich.

to: vas 1 uti azo oo aaoevy 1 c-aifvo / ta aaoevy anaeeala 1 auo adu adoo-p eada-pncoc ooci aanaai ROTHENBERGER • Yoc aaaycoc aifvo 1 Yoi oo aaaycoc • Aaooi eaepi i aoeapncoc (aaoi naeuU aaanUoaai c aifUoc) • Aoeapncoc adu oci ROTHENBERGER SAS (i iyou ai woiho opoio) • Aaooeap aifUoc onioae ia aoi aaei yaaai Yoc: aduaairo aaai fluo adu aaeaei y aoeapncoc eae ouoi aif anaai o aadaaUoc aoeUoc adu ucU ROTHENBERGER • Eada-pncoc aoeap o anauam 4 aaai Uaaio 1 auo ucU aaai nu.

Valid only for the basic machines/basic devices after successful registration with ROTHENBERGER • 3 year guarantee instead of 1 year warranty • Annual inspections compulsory (otherwise guarantee claims are void) • Inspection by ROTHENBERGER SAS (via dealer) • Guarantee claim must be justified by: Proof of purchase, inspection certificate and a copy of the registration confirmation from ROTHENBERGER • Registration is possible for max. 4 weeks after purchase.

AaooeapnuU i i eaei aey i ni i ai ooi ao ai /aaai adu i aaeae i i nea onioae i i eaeapncoc a o eoi a ROTHENBERGER • 3 a aa adai oee ai ano 1 a aa • i yaaocaeUy aaaa ai ay ei ni aoeey (a i o'oeai Ii neoa adai oey i a oai oi noai yaov) • E i ni aoeey i oi ai aoeey i aaocaaeaeey i o eoi u ROTHENBERGER SAS (-aaoc aeeada) • Aaai oeei i a oaaai aa ea i i aocaae aayy neaop uei e ai eoi ai oai e ni caaei i i eoi ea, naeaaouoai i a i ni oaa e ai ey i i aocaaeai ey i aa-e caayae o eoi u ROTHENBERGER • aaapncoc aif c i aa ay a oaa-ea i aenei oi 4 i aaaaU i i nea ni aao ai ey i i eoi ee.

Valable uniquement pour les machines/appareils de base après réception par ROTHENBERGER de la demande de garantie • Application de la garantie pour une durée de trois ans au lieu d'un an • Obligation de révision annuelle (en cas de non respect, perte de garantie) • Révision annuelle par le SAV ROTHENBERGER (par le biais du revendeur) • La demande de garantie doit être accompagnée de la facture d'achat, de la preuve de révision et de la copie de confirmation de demande de garantie par ROTHENBERGER • L'enregistrement n'est possible que jusqu'à maximum 4 semaines après date d'achat.

Sólo válida para los equipos que figuran, tras haberse registrado correctamente según las instrucciones facilitadas • 3 años de garantía frente a 1 año de "garantía limitada" que había antes • Obligatoria una inspección anual. Si ésta no se llevara a cabo se perdería el derecho de garantía • Inspección realizada por el Departamento de Post-Venta de ROTHENBERGER • Para hacer efectiva la garantía, el cliente habrá de presentar el certificado de registro, la factura como prueba de compra y el certificado de inspección anual • El registro solamente es posible hasta un máximo de 4 semanas después de la compra.

Valida solo per le macchine registrate dalla ROTHENBERGER • 3 anni di garanzia invece di 1 anno • Obbligo di controllo 1 volta l'anno, altrimenti la garanzia decade • Controllo da parte della ROTHENBERGER o del rivenditore autorizzato • Le richieste di garanzia devono essere accompagnate dalla ricevuta di pagamento, dalla certificazione del controllo effettuato e dalla copia della cartolina postale • La registrazione è possibile al massimo quattro settimane dopo l'acquisto.

Enkel geldig voor de machines/toestellen na succesvolle aanmelding bij ROTHENBERGER België/Nederland • 3 Jaar Garantie in plaats van 1 Jaar Waarborg • Jaarlijkse inspectieplicht (indien niet vervuld de garantie) • Inspectie door Technische Dienst ROTHENBERGER (via de Dealer) • Garantieaanspraak moet aangetoond worden door: aankoopfactuur, inspectiedocument en copy van de registratiebevestiging van ROTHENBERGER België/Nederland • De registratie is tot maximaal 4 weken na aankoop mogelijk.





Gäller endast för grundmaskinen/grundapparater efter framgångsrik registrering hos ROTHENBERGER • 3 års garanti istället för 1 års garanti • Årlig inspektionsplikt (annars upphör garantianspråket) • Inspektion genom ROTHENBERGER SAS (över återförsäljaren) • Garantianspråket måste styrkas genom: Köpekvitto, Inspektionsbevis och kopia av anmälningsbekräftelsen från ROTHENBERGER • Registrering är möjlig max. 4 veckor efter köpet.

Koskee vain ROTHENBERGERillä rekisteröityjä peruskoneita/peruslaitteita • 3 vuoden takuu 1 vuoden asemasta • Vuosittainen huoltovetollisuus (muutoin takuu raukeaa) • Huoltotarkastus ROTHENBERGER SAS toimesta (myyjän välityksellä) • Takuutapauksessa on esitettävä: ostokuitti, huoltotodistus, kopio ROTHENBERGER in antamasta rekisteröintivahvistuksesta • Rekisteröinti mahdollista 4 viikon sisällä ostopäivästä





Obowi! zuje tylko dla maszyn i urz' dzeń podstawowych po zarejestrowaniu ich w ROTHENBERGER Polska • 3 lata Gwarancji zamiast 1 roku Gwarancji • Obowi! zek cotoczego przeził du (w przeciwnym razie wygasa prawo do roszczenia gwarancyjnych) • Przeził d przez SERWIS POSPRZEDA- NY - SAS (za pośrednictwem dealera) • Roszczenia gwarancyjne musz! byz udowodnione poprzez: dowod zakupu, dowod przeził du, kopie potwierdzenia rejestracji przez ROTHENBERGER Polska • Rejestracja jest możliwa maksymalnie do 4 tygodni od daty zakupu.

Az alagpépre érvényes, feltétele a sikeres regisztráció a ROTHENBERGER-nél. • 1 év helyett 3 év garancia • Éves felülvizsgálati kötelezettség (a garanciaéigény ennek hiányában nem érvényesíthető) • Felülvizsgálat csak a ROTHENBERGER vevőszolgálatnál • a garancia érvényesítéséhez az alábbi dokumentumok szükségesek: számla, garancialevél, felülvizsgálati jegyzőkönyv, regisztráció visszaigazolása • a gépet a vásárlástól számított 4 héten belül lehet regisztrálni.

# A ROFROST TURBO





 Cu			 
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	≥ 18
28	---	IX	≥ 19
---	1 1/8"	X	≥ 21
32	1 1/4"	XI	≥ 23
35	1 3/8"	XII	≥ 28
42	---	*	> 45







 Fe			 
Zoll/in.	Gr.	Min.	
G 1/8	I	≥ 6	
G 1/4	III	≥ 8	
G 3/8	V	≥ 10	
G 1/2	VII	≥ 13	
G 3/4	IX	≥ 18	
G 1	XII	≥ 25	
G 1 1/4	*	> 45	

no.	Gr.	no.	Gr.
6.2217	I	6.2214	VII
6.2211	II	6.2226	VIII
6.2212	III	6.2215	IX
6.2219	IV	6.2227	X
6.2213	V	6.2221	XI
6.2224	VI	6.2216	XII

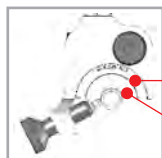
# B ROFROST TURBO II

 Cu			 
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	≥ 45
54	2 1/8"	G	≥ 55
60	---	*	> 80



 Fe			 
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	≥ 45	
G 1 1/2	F	≥ 50	
G 2	*	> 80	

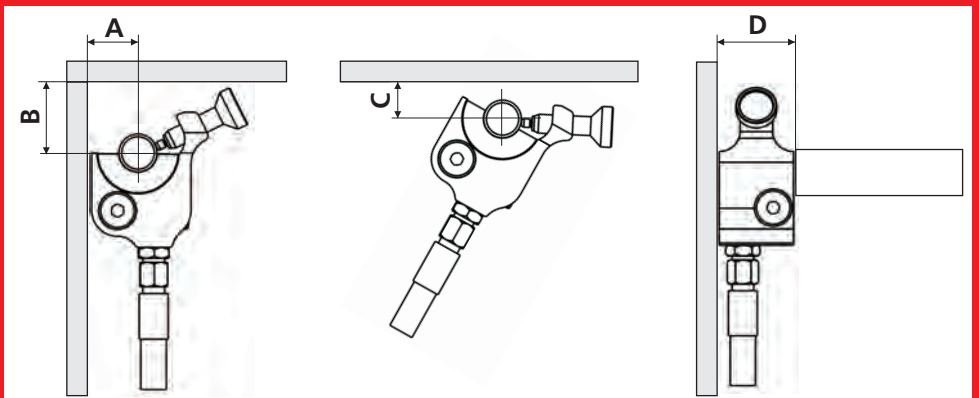
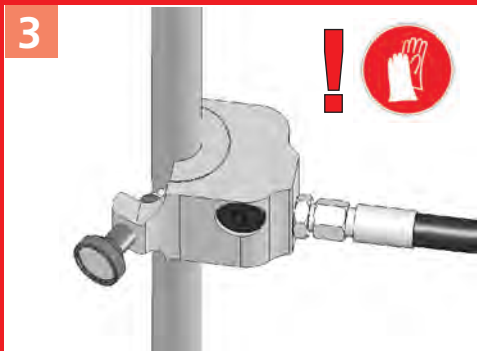
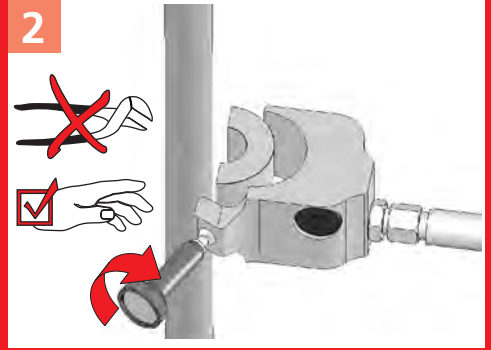
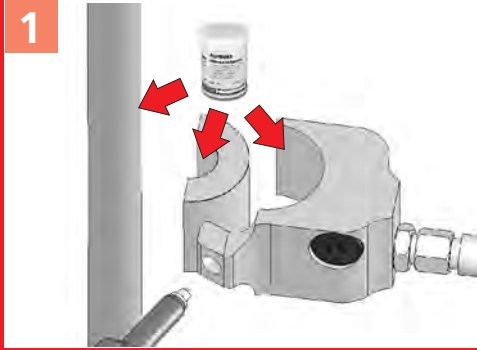
no.	Gr.
6.2231	A
6.2232	B
6.2233	C
6.2234	D
6.2235	E
6.2236	F
6.2237	G



Gr. E

Gr. I-XII  
ROFROST TURBO

# C Mounting & Operating



	mm			
	A min.	B min.	C min.	D min.
ROFROST TURBO	27	37	13	52
ROFROST TURBO II	37	45	17	57



# Intro

## CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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

## EC-DECLARATION OF CONFORMITY

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

## DECLARATION CE DE CONFORMITÉ

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

## DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

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

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

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

## EC-KONFORMITEITSVERKLARING

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

## CE-FÖRSÄKRAN

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

## TODISTUS CE-STANDARDINMUKAISUUDESTA

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

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

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

## CE-AZONOSSÁGI NYILATKOZAT

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

## ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ ΕΚ

Απερὶ τοῦ αὐτοῦ ἐπισημασθέντος ἀποδείχνω, ὡς ἀποδεδειγμένον, ὅτι τὸ πρῶτον ἀναφερόμενον ἐπισημασθέν ἄρθρον εἶναι ὁμοῦ ὁμοῦ ἰσοδύναμο τῶν ἀναφερόμενων ἐπισημασθέντων ἀριθμῶν καὶ ἀριθμῶν κανονιστικῶν κειμένων.

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕС

Ὑποδεικνύω ἐπισημασθέντος ἀποδείχνω, ὅτι τὸ πρῶτον ἀναφερόμενον ἐπισημασθέν ἄρθρον εἶναι ὁμοῦ ὁμοῦ ἰσοδύναμο τῶν ἀναφερόμενων ἐπισημασθέντων ἀριθμῶν καὶ ἀριθμῶν κανονιστικῶν κειμένων.

**CE** 2006/42/EG, EN 61029-1,  
EN 55014-1, EN 55014-2,  
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3



**ppa. Arnd Greding** Kelkheim, 29.12.2009  
Leiter F&E, Head of R&D

Technische Unterlagen bei, technical file at:

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

Spis treści	Strona	
1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	69
1.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	69
1.2	Ogólne przepisy bezpieczeństwa	69
1.3	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	70
2	Dane techniczne	72
3	Zakres dostawy, transport i przechowywanie	72
4	Funkcje urządzenia	73
4.1	Rozruch	73
4.2	Zakresy zastosowanie i wymiana narzędzi	73
4.3	Obsługa	74
4.4	Wyłączenie urządzenia	74
5	Utrzymywanie w dobrym stanie i konserwacja	74
6	Szukanie błędów	75
7	Dodatkowe wyposażenie	75
8	Utylizacja	75

- ➔ **Przed użyciem tego urządzenia: Aby uniknąć niebezpieczeństw i zapoznać się z zamrażarką do rur należy najpierw dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi.**
- ➔ **Instrukcję obsługi należy przechowywać razem z zamrażarką do rur, aby w każdym momencie móc ją ponownie przeczytać.**
- ➔ **Niniejszą instrukcję obsługi należy przekazać wraz z zamrażarką do rur każdemu dalszemu użytkownikowi urządzenia.**

#### Oznakowanie w tym dokumencie



#### **Niebezpieczeństwo**

Ten znak ostrzega przed zagrożeniem dla ludzi.



#### **Uwaga**

Ten znak ostrzega przed możliwością powstania zagrożenia dla dóbr materialnych i środowiska naturalnego.



#### **Wezwanie do działania**

## 1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### 1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zamrażarkę do rur wolno używać tylko do zamrażania:

ROFROST TURBO: rur miedzianych o średnicy 10 – 42 mm lub 3/8" – 1.3/8" i rur stalowych o średnicy G 1/8 - G 1.1/4.

ROFROST TURBO II: rur miedzianych o średnicy 10 - 60 mm lub 3/8" - 2.1/8" i rur stalowych o średnicy G 1/8 - G 2

Inne zastosowanie nie jest dozwolone!

### 1.2 Ogólne przepisy bezpieczeństwa



**UWAGA! Należy przeczytać wszystkie przepisy.** Błędy w przestrzeganiu następujących przepisów mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Użyte w dalszej części pojęcie „elektronarzędzie” odnosi się do elektronarzędzi napędzanych prądem (z kablem zasilającym) i do elektronarzędzi napędzanych akumulatorami (bez kabla zasilającego).

**NALEŻY DOBRZE PRZECHOWYWAĆ TE PRZEPISY.**

#### 1) Miejsce pracy

- Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i dobrze oświetlone.** Nieporządek i nie oświetlone zakresy pracy mogą doprowadzić do wypadków.
- Nie należy pracować tym narzędziem w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Elektronarzędzia wywołują iskry, które mogą podpalić ten pył lub pary.
- Elektronarzędzie trzymać podczas pracy z daleka od dzieci i innych osób.** Przy odwróceniu uwagi można stracić kontrolę nad narzędziem.

#### 2) Bezpieczeństwo elektryczne

- Wtyczka urządzenia musi pasować do gniazda. Nie wolno zmieniać wtyczki w jakikolwiek sposób.** Nie należy używać wtyczek adapterowych razem z uziemnionymi narzędziami. Niezmienione wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- Należy unikać kontaktu z uziemnionymi powierzchniami jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** Istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem, gdy Państwa ciało jest uziemnione.
- Urządzenie należy trzymać zabezpieczone przed deszczem i wilgocią.** Wniknięcie wody do elektronarzędzia podwyższa ryzyko porażenia prądem.
- Nigdy nie należy używać kabla do innych czynności.** Nigdy nie używać kabla do noszenia urządzenia za kabel, zawieszenia lub do wyciągania wtyczki z gniazda. Kabel należy trzymać z daleka od wysokich temperatur, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia. Uszkodzone lub poplątane kable zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- W przypadku, że elektronarzędziem pracuje się na świeżym powietrzu należy używać kabla przedłużającego, który dopuszczony jest do używania na zewnątrz.** Użycie dopuszczonego do używania na zewnątrz kabla przedłużającego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

#### 3) Bezpieczeństwo osób

- Należy być uważnym, zważać na to co się robi i pracę elektronarzędziem rozpoczynać z rozsądkiem.** Nie należy używać urządzenia gdy jest się zmęczonym lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw. Moment nieuwagi przy użyciu urządzenia może doprowadzić do poważnych urażeń ciała
- Należy nosić osobiste wyposażenie ochronne i zawsze okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego jak maska przeciwpyłowa, nie ślizgające się buty robocze, hełm ochronny lub ochrona słuchu, w zależności od rodzaju i użycia elektronarzędzia zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.

- c) **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia.** Należy upewnić się, że włącznik/wyłącznik znajduje się w pozycji „AUS“ <wyłączony> zanim włożona zostanie wtyczka do gniazda. W przypadku, że przy noszeniu urządzenia trzyma się palec na włączniku/wyłączniku lub włączone urządzenie podłączone zostanie do prądu, to może to doprowadzić do wypadków.

#### 4) Staranne obcowanie oraz użycie elektronarzędzi

- a) **Nie należy przeciążać urządzenia.** Do pracy używać należy elektronarzędzia, które jest do tego przewidziane. Odpowiednim narzędziem pracuje się lepiej i bezpieczniej w podanym zakresie sprawności.
- b) **Nie należy używać elektronarzędzia, którego włącznik/wyłącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
- c) **Przed podjęciem nastawienia urządzenia, wymiany narzędzi lub odłożeniem narzędzia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu się urządzenia.
- d) **Nie używane elektronarzędzia należy przechowywać poza zasięgiem dzieci.** Nie należy dać narzędzia do użytku osobom, które jego nie znają lub nie przeczytały tych przepisów. Używane przez niedoświadczonych osoby elektronarzędzia są niebezpieczne.
- e) **Urządzenie należy pieczołowicie pielęgnować. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia funkcjonują bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są pęknięte lub uszkodzone, co mogłoby mieć wpływ na prawidłowe funkcjonowanie urządzenia.** Uszkodzone części należy przed użyciem urządzenia oddać do naprawy. Wiele wypadków spowodowanych jest przez niewłaściwą konserwację elektronarzędzi.
- f) **Elektronarzędzia, osprzęt, narzędzia itd. należy używać odpowiednio do tych przepisów i tak, jak jest to przewidziane dla tego specjalnego typu urządzenia.** Uwzględnić należy przy tym warunki pracy i czynność do wykonania. Użycie elektronarzędzi do innych niż przewidziane prace może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

#### 5) Serwis

Naprawę urządzenia należy zlecić jedynie kwalifikowanemu fachowcowi i przy użyciu oryginalnych części zamiennych. To gwarantuje, że bezpieczeństwo urządzenia zostanie zachowane.

### 1.3 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

#### Przepisy

EN 60335-1, IEC 335-1

EN 60335-2-24 / A53:1997

EN 60335-2-34, IEC 335-2-34

#### Sposób postępowania w przypadku zakłóceń systemu chłodzenia i wypadków



#### **Niebezpieczeństwo**

W celu wykluczenia powstania **zagrożenia dla ludzi**, należy przestrzegać dokładnie wskazówek dotyczących bezpieczeństwa!

#### Wyłączanie w razie niebezpieczeństwa

➔ Urządzenie należy natychmiast odłączyć od prądu:

Wyciągnąć wtyczkę sieciową

Wyłączyć bezpiecznik

#### Ingerencja w obieg chłodzący

➔ Wolno to wykonać tylko fachowcowi z zakresu techniki chłodniczej! Należy poinformować serwis obsługi klienta.

➔ Ostrożnie w przypadku nagromadzenia się pary środka chłodzącego nad ziemią - brak tlenu - **niebezpieczeństwo uduszenia się!**

➔ Palenie i wolny ogień są zabronione!

- ➔ Zanim rozpocznie się jakiegokolwiek prace, należy urządzenie najpierw odłączyć od prądu (patrz powyżej)!

#### Pierwsza pomoc

- ➔ Oczy należy chronić okularami ochronnymi przed działaniem płynnych środków chłodniczych!

Jeżeli płynny środek chłodniczy dostał się do oczu, należy unikać tarcia i drażnienia oczu i natychmiast udać się do lekarza.

- ➔ Pierwsza pomoc: wklepienie kilku kropli sterylnego oleju mineralnego bądź roztworu kwasu ortoborowego lub 2% roztworu soli kuchennej do oczu i następnie przemyć oczy.



#### **Uwaga**

Aby wykluczyć powstanie **szkód materialnych bądź zagrożenia dla środowiska naturalnego** należy przestrzegać dokładnie następujących wskazówek dotyczących bezpieczeństwa!

#### W przypadku zakłóceń

Jeżeli system chłodniczy nie działa, to należy

- ➔ sprawdzić, czy dopływ prądu jest odcięty. Przyczyny zakłócenia poszukać musi osoba fachowa!

Jeżeli obie głowice mrożące nie pokrywają się lodem, to należy

- ➔ sprawdzić, czy zamrażarka do rur funkcjonuje i czy skraplacz posiada wystarczającą wentylację (czy nie jest zanieczyszczony, czy szczeliny wentylacyjne nie są przestawione). Jeżeli te rzeczy są w porządku, to konieczne jest znalezienie przyczyny zakłócenia przez fachowca (zakład specjalistyczny instalacji chłodniczych, technik instalacji chłodniczych)!

Jeżeli tylko jedna głowica mrożąca nie pokrywa się lodem, to należy

- ➔ obie głowice przytrzymać w pozycji pionowej do góry przy pracującej maszynie przez około 10 min., tak, aby olej procesowy, który dostał się ewentualnie do głowicy mrożącej mógł spłynąć z powrotem do kompresora. Jeżeli nie nastąpiła żadna zmiana, to należy zlecić poszukanie przyczyny osobie fachowej.

Jeżeli system chłodniczy wyłącza się bez widocznego powodu

- ➔ niedopuszczalnie wysoka temperatura procesu lub prądu elektrycznego na skutek zbyt wysokiej bądź zbyt niskiej temperatury otoczenia
- ➔ niewystarczające natężenie przepływu powietrza (przestawiona kratka wentylacyjna, zanieczyszczony skraplacz)
- ➔ istnieje zakłócenie systemu elektrycznego.

Poszukanie przyczyny zakłócenia przez osobę fachową jest niezbędne, jeżeli urządzenie podczas rozruchu miało odpowiednią temperaturę (min. 10° C), temperatura otoczenia znajdowała się w dopuszczalnych granicach a natężenie przepływu powietrza było w porządku.

#### W przypadku pożaru

- ➔ Wyłączyć system chłodzenia i ugasić pożar przy pomocy gaśnicy śniegowej lub proszkowej.

#### Wskazówki ogólne

- ➔ Mrozić tylko odpowiednio do opisanego w instrukcji obsługi celu zastosowania.
- ➔ Nie utrudniać cyrkulacji powietrza, tzn. nie zamykać pokrywy podczas eksploatacji i nie przestawiać szczelin wentylacyjnych, ponieważ w innym wypadku nie można przepisowo przeprowadzić procesu zamrażania.
- ➔ Chronić przed uszkodzeniem węże mrożące i głowice mrożące.
- ➔ System zamrażania rur wolno składować, transportować i eksploatować tylko w pozycji montowania. Chronić przed uderzeniami, silnymi drganiem i upadkiem. System nadaje się do przenośnego zastosowania według klasy 7M2
- ➔ Miejsce ustawienia musi być suche i wolne od kurzu.

## 2 Dane techniczne

Typ Nr art.:	Tulejki redukcyjne	Wydaj- ność chłonicza $Q_0$ w W przy $t_0$	Pobór mocy P w W	Pobór prądu $I_N$ w A	Podłączenie elektryczne	Środek chłodniczy / ilość	Odmrażanie	Wymiary w mm dł. x szer. x wys.	Masa w kg	Prąd znamionowy bezpiecznika jaki należy zastosować	Poziom szumów	Klasa ochrony	Klasa konstrukcji N
	-30 °C												
<b>Rofrost 1.1/4"</b> 6.2200 /-Z 6.2220	7 1	310	272	2,11	230 V±10 50 Hz ~	R404A / 90g	Odmrażanie manualne	500 x 253 x 315	25	10A	≤ 50 dB(A)	IP 20 według DIN 40050	Zakres temperatury otoczenia +10...+32°C
<b>Rofrost 1.1/4"</b> 6.2201	7	310	266	4,39	110 V 50 Hz ~								
<b>Rofrost 1.1/4"</b> 6.2202	7	310	266	4,39	115 V 60 Hz ~								
<b>Rofrost 2"</b> 6.2203 /-Z 6.2206 6.2207 6.2209 6.2240	4 8 7 4 1	310	272	2,11	230 V±10 50 Hz ~								
<b>Rofrost 2"</b> 6.2204	4	310	266	4,39	110 V 50 Hz ~								
<b>Rofrost 2"</b> 6.2205	4	310	266	4,39	115 V 60 Hz ~								

## 3 Zakres dostawy, transport i przechowywanie

### Zakres dostawy:

System zamrażania rur ROFROST TURBO składa się głównie z następujących podzespołów bądź następującego sprzętu:

- Elektryczny system chłodzący składający się z:
  - Agregat chłodzący z obudową, uchwyt do noszenia, pokrywa, adapter z tworzywa sztucznego do wkładów redukcyjnych, wyłącznik i kabel sieciowy
  - 2 węże mrozące z głowicami mrozzącymi (system wyparny) i śruby naprężające z wbudowanym termometrem
- Zestaw wkładów redukcyjnych (wielkości specjalne na zapytanie)
- 1 puszka pasty przewodzącej ciepło

### **Transport i przechowywanie:**

- ➔ Węże mrozące z głowicami mrozącymi, jak również wkłady redukcyjne należy umieścić w przenośnej obudowie.
- ➔ Przechowywać **wyłącznie** w suchym pomieszczeniu z niewielką ilością kurzu w temperaturze otoczenia w zakresie -10° C do 35° C w pozycji montowania (tzn. stojącej)
- ➔ Chronić przed uderzeniami i wibracjami.

## **4 Funkcje urządzenia**

### **4.1 Rozruch**

Urządzenie (system zamrażania rur ROFROST TURBO) musi mieć przed rozruchem wyrównaną temperaturę, tzn. jego temperatura musi odpowiadać temperaturze pomieszczenia (+ 10° C do max 32° C).

- ➔ Urządzenie (system zamrażania rur ROFROST TURBO) musi mieć przed rozruchem wyrównaną temperaturę, tzn. jego temperatura musi odpowiadać temperaturze pomieszczenia (+ 10° C do max 32° C).
- ➔ System mrożenia ustawić w taki sposób, aby silnik wentylatora urządzenia nie dmuchał na rury przeznaczone do zamrożenia, ponieważ należy je chronić przed ciepłym powietrzem.

Wbudowany wentylator wciąga na podłużnej stronie urządzenia powietrze niezbędne do skroplenia środka chłodzącego oraz do chłodzenia kompresora a wydmuchuje je na górnej stronie.

- ➔ Głowice mrozące podnieść do góry (powiesić) przez około 5 min i system ponownie włączyć, aby olej, który ewentualnie pozostał w głowicach mógł zostać odprowadzony z powrotem do obiegu. Włączanie poprzez uruchomienie włącznika sprężynowego.

#### **! Uwaga**

- W celu zapewnienia nienagannej cyrkulacji powietrza podczas procesu zamrażania pokrywa musi być stale otwarta a kratka wentylacyjna nie zakryta!

ROFROST TURBO jest „kontaktowym urządzeniem zamrażającym”, tak więc prawidłowe funkcjonowanie urządzenia jest zagwarantowane tylko wtedy, gdy istnieje dobry kontakt przewodzenia ciepła pomiędzy głowicą mrozącą a rurami przeznaczonymi do zamrożenia. Farba i zanieczyszczenia na obszarze roboczym głowicy przedłużają czas zamrażania; najlepiej, gdy miejsce na rurach przeznaczonych do zamrożenia oczyszczone jest do czystego metalu.

- ➔ Głowice mrozące wolno przykładać tylko do prostych odcinków rur. Mocno zdeformowane rury  **bądź**  rury nie mające przekroju okrągłego nie nadają się do zamrażania.

### **4.2 Zakresy zastosowanie i wymiana narzędzi**

Głowice mrozące przeznaczone są do rur o następującej średnicy zewnętrznej:

ROFROST TURBO: 10 - 42 mm

ROFROST TURBO II: 12 - 60 mm .

W celu zamrożenia rur o mniejszej średnicy niezbędne są specjalne wkłady redukcyjne (patrz **rys. A** lub **B**).

- ➔ W celu uniknięcia niekorzystnych warstw izolacyjnych powierzchnie kontaktowe pomiędzy głowicami mrozącymi, wkładami redukcyjnymi i rurami należy obficie posmarować pastą przewodzącą ciepło (patrz **rys. C-1**).

**Uwaga: Bez zastosowania pasty przewodzącej ciepło funkcjonowanie nie odbywa się optymalnie!**

**Ważna wskazówka:** Podczas procesu zamrażania należy zwracać uwagę na to, aby głowice mrozące i rury nie znajdowały się na linii przeciągu!

- ➔ Wkłady redukcyjne i głowice mrozące należy dobrze pielęgnować, po użyciu wyczyścić je suchą szmatką i przechowywać dla ochrony przed uszkodzeniem w przeznaczonych do tego celu miejscach.

### 4.3 Obsługa

ROFROST TURBO jest przygotowanym do bezpośredniego zastosowania, kompaktowym urządzeniem mrozącym. Pracuje on na bazie hermetycznego sprężarkowego urządzenia chłodniczego. Stałą eksploatacja przez wiele godzin i dni jest możliwa bezproblemowo w podanym zakresie temperatury otoczenia od + 10° C do 32° C oraz przy napięciu / częstotliwości zgodnej z danymi technicznymi, przy czym wymagany jest odpowiedni nadzór. Łatwy w użyciu system mocowania głowicy mrożącej gwarantuje bezpieczne umieszczenie na rurze.

➔ Głowicę przycisnąć właściwą wkładką do rury przeznaczonej do zamrożenia i przykręcić śrubą mocującą (patrz **rys. C-2**).

**Uwaga: Śrubę mocującą należy dociągać wyłącznie manualnie, t.j. bez użycia narzędzi!**

➔ Nadmiar pasty przewodzącej ciepło należy usunąć!

Zaleca się pokrycie śruby warstwą smaru, ponieważ ułatwia to oddzielenie głowicy mrożącej po procesie zamrożenia!

**Ważna wskazówka:** Podczas procesu zamrażania może wystąpić różnica temperatur na wskaźniku (L) w stosunku do wskaźnika (R), która jednak w zakresie minusowym zostanie z reguły wyrównana.

Poza tym również zewnętrzne czynniki odgrywać mogą ważną rolę, jak np.:

- różna temperatura wyjściowa każdej z rur, które przeznaczone są do zamrożenia,
- różne średnice rur,
- różny sposób kontaktu głowicy mrożącej z rurą,
- ujemne skutki przeciągu.

➔ Urządzenie należy włączyć dopiero wtedy, gdy obie głowice mrozące usytuowane są bezpiecznie na rurach przeznaczonych do zamrożenia (patrz **rys. C-3**). W celu zatrzymania przepływu wody przez rury należy wyłączyć odpowiednio wcześniej ogrzewanie względnie pompę.



#### **Niebezpieczeństwo**

**Niebezpieczeństwo odmrożeń! Części metalowe głowicy mrożącej mają podczas procesu mrożenia temperaturę około -30° C!**

**Głowice mrozące wolno dotykać tylko w rękawicach ochronnych, które nadają się do niskich temperatur!**

➔ Otworzyć obieg, gdy temperatura wynosi -15°C i osiągnięty został czas podany w tabeli (patrz **rys. A** lub **B**).

Przy podanych wartościach chodzi o wartości orientacyjne, które zostały ustalone w temperaturze pomieszczenia wynoszącej 22° C.

### 4.4 Wyłączenie urządzenia

- ➔ Wyłączyć zamrażarkę do rur, głowice mrozące i węże odmrozić, zdemontować je z rur i wyczyścić.
- ➔ Głowice mrozące podnieść do góry (powiesić) przez około 5 min i system ponownie włączyć, aby olej, który ewentualnie pozostał w głowicach mógł zostać odprowadzony z powrotem do obiegu.
- ➔ System wyłączyć, wtyczkę sieciową wyciągnąć i podzespoły węzłów starannie umieścić w przeznaczonych do tego miejscach na obudowie

**Uwaga: węzłów nie wolno ani zginać ani naprężać!**

## 5 Utrzymywanie w dobrym stanie i konserwacja

- ➔ Urządzenie należy szanować i obsługiwać je starannie
- ➔ unikać mocnych uderzeń, wahań i mechanicznych uszkodzeń
- ➔ urządzenie należy eksploatować, transportować i składować tylko w pozycji montowania.



Jeżeli wbrew oczekiwaniom przy starannemu obchodzeniu się z urządzeniem wystąpiło techniczne zakłócenie, należy zwrócić się do fachowego sklepu lub bezpośrednio do producenta.

Obwód chłodzący może zostać otworzony tylko przez fachowca z firmy ROTHENBERGER WERKZEUGE GmbH.

W przypadku zużycia pasty przewodzącej ciepło firmy ROTHENBERGER możliwe jest jej ponowne zamówienie używając numeru zamówienia 6.2291.

## 6 Szukanie błędów

Podstawowe informacje na ten temat znajdują się w rozdziale Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.

Poza tym należy zwrócić uwagę na to, aby:

- wystarczająca ilość pasty przewodzącej ciepło znajdowała się w miejscach kontaktowych pomiędzy głowicą mrozącą a rurą bądź wkładką redukcyjną a rurą,
- głowice mrozące umocowane były prawidłowo na rurach,
- obieg wodny został zatrzymany.

Na czas zamrażania wpływ mogą mieć następujące czynniki:

- grubość ścian rur,
- materiał rur,
- zanieczyszczona woda,
- temperatura wyjściowa wody przeznaczonej do zamrożenia,
- temperatura otoczenia (np. promienie słoneczne),
- temperatura urządzenia,
- załamane bądź naprężone węże mrożenia.

Parametry zamrażania w tabeli są tylko wartościami przybliżonymi, za które firma ROTHENBERGER WERKZEUGE GmbH nie przejmuje gwarancji.

Należy unikać krótkotrwałych przerw w dopływie prądu do pracującego urządzenia!

Urządzenie dysponuje wyłącznikiem przeciążeniowym. W przypadku uruchomienia się wyłącznika należy przerwać eksploatację zamrażarki na 5 minut, zanim urządzenie zostanie ponownie włączone.

Jeżeli urządzenie po przeprowadzeniu szukania błędu nadal nie funkcjonuje, to należy zwrócić się do firmy ROTHENBERGER WERKZEUGE GmbH.

## 7 Dodatkowe wyposażenie

Odpowiednie akcesoria i formularz zamówień znaleźć można na stronie 100 i następujących.

## 8 Utylizacja

Pasta przewodząca ciepło jest przyjazna dla skóry i środowiska i może zostać ponownie użyta bądź wyrzucona normalnie do śmieci. Zanieczyszczone ściereczki, które zostały zabrudzone pastą przewodzącą można bez obaw wyrzucić do kosza na odpady.

Przy utylizacji zamrażarki należy zwrócić uwagę na to, aby czynnik chłodniczy R404a usunięty został oddzielnie i przepisowo przez fachowy zakład.

Części urządzenia są materiałami o wartości utylizacyjnej i można je odprowadzić do przedsiębiorstw zajmujących się odzyskiem surowców wtórnych i nieszkodliwianiem pozostałości, posiadających wymaganą koncesję i certyfikaty. O nieszkodliwy dla środowiska sposób utylizacji części, których nie można odprowadzić do ponownego obiegu (np. odpady elektroniczne), należy zapytać właściwy urząd zajmujący się sprawami utylizacji.

### Tylko dla krajów UE:



Nie należy wyrzucać elektronarzędzi do śmieci domowych! Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EG o zużytych przyrządach elektrycznych i elektronicznych i jej wprowadzeniem do prawa krajowego, niesprawne już elektronarzędzia muszą być zbierane osobno i doprowadzane do utylizacji zgodnie z zasadami ochrony środowiska.