

ROTHENBERGER

ROFROST Turbo R290

ROFROST Turbo R290

1.1/4"

2"



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

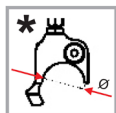
FI Käyttöohje
PL Instrukcja obsługi
CZ Návod k používání
HU Kezelési útmutató
BG Инструкция за експлоатация
EL Οδηγίες χρήσεως
RU Инструкция по использованию



www.rothenberger.com

A ROFROST Turbo R290 1.1/4"

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	≥ 19
28	---	IX	≥ 22
---	1 1/8"	X	≥ 23
32	1 1/4"	XI	≥ 24
35	1 3/8"	XII	≥ 29
42	---	*	> 45



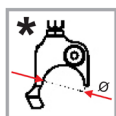
Fe			
Zoll/in.	Gr.	Min.	
G 1/8	I	≥ 6	
G 1/4	III	≥ 8	
G 3/8	V	≥ 9	
G 1/2	VII	≥ 11	
G 3/4	IX	≥ 15	
G 1	XII	≥ 22	
G 1 1/4	*	> 45	

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

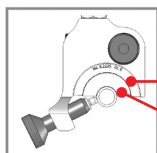
Die Richtwerte für Einfrierzeiten gelten bei einer Umgebungstemperatur +22°C. Es ist auf ein ausreichendes Auftragen von Wärmeleitpaste zwischen Kältezange und Reduziereinsatz sowie Reduziereinsatz und Rohr zu achten!

B ROFROST Turbo R290 2"

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	≥ 40
54	2 1/8"	G	> 55



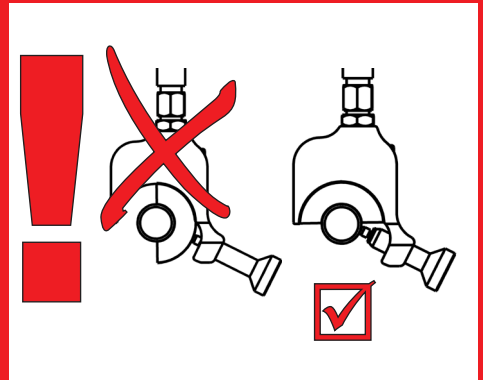
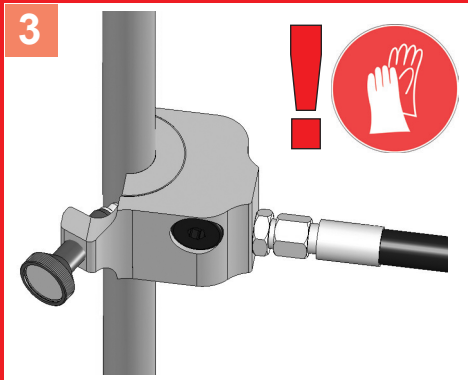
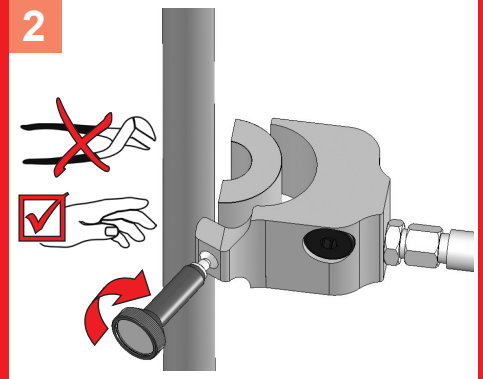
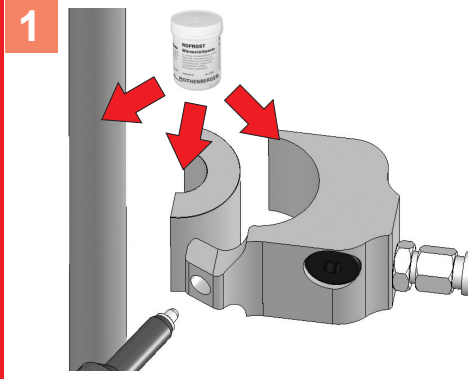
Fe			
Zoll/in.	Gr.	Min.	
G 1/8	I+E	≥ 6	
G 1/4	III+E	≥ 8	
G 3/8	V+E	≥ 10	
G 1/2	VII+E	≥ 13	
G 3/4	A	≥ 18	
G 1	D	≥ 25	
G 1 1/4	E	≥ 40	
G 1 1/2	F	≥ 50	
G 2	*	> 80	



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 alluueteltujen standardien ja standardomisasiakirjojen vaatimusten mukainen.



ROFROST Turbo R290:

2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, EN ISO 12100, EN 60335-1, EN 60335-2-24, EN 378-1, EN 378-2, EN 378-3, EN 378-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 62233, EN 50581

Herstellerunterschrift/ Manufacturer/ authorized representative signature

ppa. Thorsten Bühl
Director Corporate Technology

i. A. Maximilian Gottschalk
Teamleader Product Approval & Patents

Kelkheim, 23.07.2018

Technische Unterlagen bei/ Technical file at:

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

DEKLARACJA ZGODNOŚCI EU

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

EU-PROHLÁŠENÍ O SHODI

Se vši zodpovídností prohlašujeme, že tento výrobek odpovídá následujícím normám a normativním dokumentům.

EU-AZONOSSÁGI NYILATKOZAT

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

EU ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Ние най-отговорно декларираме, че този продукт съответства на зададените норми и предписания.

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ

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

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ EU.

Мы заявляем что этот продукт соответствует следующим стандартам.

Intro

DEUTSCH - Originalbetriebsanleitung! Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen! Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!	Seite 2
ENGLISH Please read and retain these directions for use. Do not throw them away! The warranty does not cover damage caused by incorrect use of the equipment! Subject to technical modifications!	page 11
FRANÇAIS Lire attentivement le mode d'emploi et le ranger à un endroit sûr! Ne pas le jeter! La garantie est annulée lors de dommages dus à une manipulation erronée! Sous réserve de modifications techniques!	page 20
ESPAÑOL ¡Por favor, lea y conserve el manual de instrucciones! ¡No lo tire! ¡En caso de daños por errores de manejo, la garantía queda sin validez! Modificaciones técnicas reservadas!	página 30
ITALIANO Per favore leggere e conservare le istruzioni per l'uso! Non gettarle via! In caso di danni dovuti ad errori nell'uso, la garanzia si estingue! Ci si riservano modifiche tecniche!	Pagina 40
NEDERLANDS Lees de handleiding zorgvuldig door en bewaar haar goed! Niet weggooien! Bij schade door bedieningsfouten komt de garantieverlening te vervallen! Technische wijzigingen voorbehouden!	bladzijde 50
SVENSKA Läs igenom bruksanvisningen och förvara den väl! Kasta inte bort den! Garantin upphör om apparaten har använts eller betjänats på ett felaktigt sätt! Med reservation för tekniska ändringar!	sida 59
SUOMI Lue ja säilytä tämä käyttöohje! Älä heitä pois! Takuu ei kata käyttövirheistä aiheutuvia vahinkoja! Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!	sivulta 68
POLSKI Instrukcję obsługi proszę przeczytać i przechować! Nie wyrzucać! Przy uszkodzeniach wynikających z błędów obsługi wygasa gwarancja! Zmiany techniczne zastrzeżone!	strony 77
ČESKY Navod k obsluze si prosím přečtěte a uschovejte jej! Nevyhazujte jej! V případě poškození způsobenem chybnou obsluhou zanika záruka! Technické změny jsou vyhrazeny!	Stránky 87
MAGYAR Kérjük, olvassa el és őrizze meg a kezelési utasítást! Ne dobja el! A helytelen kezelésből származó károsodások esetén megszűnik a jótállás! Műszaki változtatások fenttartva!	oldaltól 96
БЪЛГАРСКИ Прочетете внимателно и запазете инструкцията за експлоатация! Не я захвърляйте или унищожавайте! При настъпили дефекти вследствие на неправилно обслужване гаранцията отпада! Технически изменения по уреда са изключително в компетенцията на фирмата производител!	Страница 105
ΕΛΛΗΝΙΚΑ Οδηγίες χειρισμού παρακαλείσθε να τις διαβάσετε και να τις φυλάσσετε! Μην τις πετάξετε! Σε ζημιές από σφάλματα χειρισμού παύει να ισχύει η εγγύηση! Με επιφύλαξη για τεχνικές αλλαγές!	Σελίδα 115
РУССКИЙ Прочтите инструкцию по эксплуатации и сохраняйте её для дальнейшего использования! В случае поломки инструмента из-за несоблюдения инструкции клиент теряет право на обслуживание по гарантии! Возможны технические изменения!	Страница 125

1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	78
1.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczenie	78
1.2	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	78
1.3	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	79
1.4	Specjalne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i ostrzegawcze dla urządzeń z czynnikiem chłodniczym R290 (propan).....	81
2	Dane techniczne.....	82
3	Zakres dostawy, transport i przechowywanie.....	83
4	Funkcje urządzenia.....	83
4.1	Rozruch	83
4.2	Zakresy zastosowanie i wymiana narzędzi	83
4.3	Obsługa.....	84
4.4	Wyłączenie urządzenia.....	85
5	Utrzymywanie w dobrym stanie i konserwacja	85
6	Szukanie błędów	85
7	Akcesoria	86
8	Utylizacja	86

- 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

1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zamrażarkę do rur wolno używać tylko do zamrażania:

ROFROST Turbo R290 1.1/4" 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 R290 2" rur miedzianych o średnicy 10 – 54 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 wskazówki bezpieczeństwa



UWAGA! Podczas użytkowania elektronarzędzi należy, w celu ochrony przed porażeniem elektrycznym, odniesieniem obrażeń i niebezpieczeństwem spowodowania pożaru, należy przestrzegać następujących środków bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do pracy z elektronarzędziami przeczytać wszystkie zamieszczone tu wskazówki i przetrzymywać instrukcję ze wskazówkami bezpieczeństwa w bezpiecznym miejscu.

Konserwacja i utrzymanie w dobrym stanie:

- 1 **Regularne czyszczenie, konserwacja i smarowanie.** Zawsze przed przystąpieniem do ustawiania, prac związanych z utrzymaniem w dobrym stanie lub naprawą wyjmij wtyczkę z gniazdka sieciowego.
- 2 **Naprawę urządzenia powierzać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi, a także do napraw stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.** W ten sposób można zapewnić bezpieczeństwo urządzenia.

Bezpieczna praca:

- 1 **Utrzymuj porządek w miejscu pracy.** Brak porządku w miejscu pracy może doprowadzić do wypadków.
- 2 **Zwracaj uwagę na warunki otoczenia.** Nie wystawiaj elektronarzędzi na deszcz. Nie używaj elektronarzędzi w wilgotnym lub mokrym otoczeniu. Zadbaj o dobre oświetlenie w miejscu pracy. Nie używaj elektronarzędzi gdy występuje zagrożenie wybuchu pożaru lub eksplozji.
- 3 **Chroń się przed porażeniem prądem elektrycznym.** Unikaj kontaktu z uziemionymi elementami (np. rurami, wentylatorami, piecykami elektrycznymi, urządzeniami chłodniczymi).
- 4 **Trzymaj z dala inne osoby.** Nie zezwalaj na dotykanie elektronarzędzi przez inne osoby, w szczególności dzieci. Nie dopuszczaj innych osób, w tym dzieci, do obszaru pracy.
- 5 **Nie używane elektronarzędzia przechowuj w bezpiecznym miejscu.** Nie używane elektronarzędzia należy przechowywać w suchym, wysoko rozmieszczonym lub zamkniętym miejscu, z dala od zasięgu dzieci.
- 6 **Nie przeciążaj elektronarzędzi.** Pracują one lepiej i bezpiecznie w podanym zakresie mocy.
- 7 **Używaj właściwych elektronarzędzi do właściwych prac.** Nie używaj zbyt słabych maszyn do trudnych prac. Nie używaj elektronarzędzi do celów, do których nie zostały one przewidziane. Nie używaj np. ręcznej piły tarczowej do cięcia gałęzi drzew lub drewna kominkowego.
- 8 **Zakładaj odpowiednią odzież.** Nie zakładaj szerokiej odzieży ani biżuterii, gdyż elementy te mogłyby zostać wciągnięte przez ruchome części. Do prac na wolnym powietrzu zaleca się zakładanie antypoślizgowego obuwia. Długi włosy zakrywaj specjalną siatką.
- 9 **Korzystaj z wyposażenia ochronnego.** Zakładaj okulary ochronne. W pracach wiążących się z silnym zapyleniem używaj maski oddechowej.
- 10 **Podłącz urządzenie do odsysania pyłu.** W razie dostępnych przyłączy do odsysania pyłu i elementów wylatujących, sprawdź, czy elementy te zostały podłączone i są prawidłowo używane.

- 11 **Nie używaj kabla do celów, do których nie został on przewidziany.** Nie ciągnij za kabel przy wyjmowaniu wtyczki z gniazdka sieciowego. Chroń kabel przed wysokimi temperaturami, kontaktem z olejem i ostrymi krawędziami.
- 12 **Zabezpiecz przedmiot obrabiany.** Użyj urządzeń mocujących lub imadła do unieruchomienia przedmiotu obrabianego. W ten sposób przedmiot będzie pewnie przytrzymywany, niż w ręku.
- 13 **Unikaj pracy w nienaturalnej postawie ciała.** Podczas pracy stale utrzymuj stabilność i równowagę.
- 14 **Dbaj o narzędzia.** Narzędzia do cięcia powinny być zawsze naostrzone i czyste, co zagwarantuje ich skuteczniejsze działanie. Przestrzegaj wskazówek dotyczących smarowania i zmiany narzędzia. Regularnie sprawdzaj stan przewodu przyłączeniowego elektronarzędzia i w razie jego uszkodzenia zwróć się do autoryzowanego punktu serwisowego. Regularnie sprawdzaj stan przedłużacza i w razie uszkodzenia wymień je. Uchwyty narzędzie muszą być suche, czyste i wolne od smaru i oleju.
- 15 **Wymij wtyczkę z gniazdka sieciowego.** Gdy nie używasz elektronarzędzia, przed przystąpieniem do konserwacji i zmiany narzędzi, np. tarczy pilarskiej, wiertła, frezu.
- 16 **Nie zostawiaj założonych kluczy narzędziowych.** Przed włączeniem sprawdź, czy klucz i narzędzie nastawcze zostały zdjęte.
- 17 **Unikaj przypadkowego rozruchu urządzenia.** Włącznik przy wkładaniu wtyczki do gniazdka sieciowego musi być wyłączony.
- 18 **Używaj przedłużaczy przystosowanych do pracy na zewnątrz pomieszczeń.** W pracy na zewnątrz pomieszczeń używaj wyłącznie przystosowanych do tego i odpowiednio oznakowanych przedłużaczy.
- 19 **Zachowaj ostrożność.** Zwracaj uwagę na to, co robisz. Zachowaj rozsądek w pracy. Nie używaj elektronarzędzia, gdy nie możesz się skoncentrować na pracy.
- 20 **Sprawdź, czy urządzenie nie uległo ewentualnym uszkodzeniom.** Przed przystąpieniem do dalszego użytkowania elektronarzędzia należy sprawdzić, czy urządzenia ochronne lub nieznacznie uszkodzone elementy zapewniają prawidłowe działanie. Sprawdź, czy ruchome elementy prawidłowo działają, nie blokują się i nie uległy uszkodzeniu. Wszystkie części muszą być prawidłowo zamontowane i wszystkie warunki spełnione, w celu zagwarantowania prawidłowego działania elektronarzędzia.
Uszkodzone urządzenia ochronne i części należy przekazać do naprawy lub wymiany autoryzowanemu punktowi serwisowemu, o ile nie podano inaczej w instrukcji użytkownika. Uszkodzone włączniki należy wymieniać w warsztacie klienta.
Nie używaj elektronarzędzi, w których nie można włączać i wyłączać włącznika.
- 21 **Uwaga.** Używanie innych narzędzi roboczych i innych akcesoriów może stwarzać niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń.
- 22 **Uszkodzone elektronarzędzie przekaż do naprawy wykwalifikowanemu elektrykowi.** Niniejsze elektronarzędzie odpowiada obowiązującym przepisom bezpieczeństwa. Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez elektryka z zastosowaniem oryginalnych części zamiennych; w przeciwnym wypadku użytkownik może być narażony na niebezpieczeństwo wypadku.

1.3 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Niniejsza urządzenie nie jest przewidziana do użytkowania przez dzieci lub osoby ograniczone fizycznie, emocjonalnie, lub psychicznie, a także przez osoby z niewystarczającym doświadczeniem i/lub niedostateczną wiedzą. Niniejsza urządzenie może być użytkowana przez dzieci powyżej lat 8, przez osoby ograniczone fizycznie, emocjonalnie, lub psychicznie, a także przez osoby z niewystarczającym

doświadczeniem i/lub niedostateczną wiedzą tylko w przypadku, gdy dzieci lub osoby te znajdują się pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo lub gdy zostały one poinstruowane, jak w bezpieczny sposób posługiwać się niniejszą urządzenie i jakie ewentualne niebezpieczeństwa związane są z jej użytkowaniem. W przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo niewłaściwego zastosowania, a także możliwość doznania urazów.

Podczas użytkowania, czyszczenia lub konserwacji, dzieci powinny znajdować się pod nadzorem. Tylko w ten sposób można zagwarantować, że nie będą się one bawiły urządzenie. Urządzenie wolno obsługiwać tylko wykwalifikowanym fachowcom!

Sposób postępowania w przypadku zakłóceń systemu chłodzenia i wypadków



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

Wyłączenie w razie niebezpieczeństwa

→ Urządzenie należy natychmiast odłączyć od prądu:

Wyciągnąć wtyczkę sieciową

Wyłączyć bezpiecznik

Ingerencja w obieg chłodzący

→ Wolno to wykonać tylko fachowcom 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

→ Oczu 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: wkropienie 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 mrozące 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 poszukiwanie przyczyny osobie fachowej.

Jeżeli system chłodniczy wyłącza się bez widocznego powodu

- niedopuszczalnie wysoka temperatura procesu lub prądy elektryczne 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. 16° 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 mrozące i głowice mrozące.
- 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.

1.4 Specjalne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i ostrzegawcze dla urządzeń z czynnikiem chłodniczym R290 (propan)



OSTRZEŻENIE!

- Czynnik chłodzący R290 zgodnie z normą DIN EN 378-1 należy do grupy bezpieczeństwa A3.
- Urządzenie jest trwale szczelne technicznie.
- Poziom napełnienia czynnika chłodzącego wynosi mniej niż 150g.
- Przed uruchomieniem urządzenie pozostawić otwarte 5min.
- Przez nieszczelności wysoko zapalny czynnik chłodzący może wytworzyć wybuchową mieszanę gazową. W wyniku tego może powstać ogień i wybuchy i może to spowodować pożar.

- Dlatego należy zachować odległość od źródeł zapłonu (skwar, iskry, otwarte płomienie).
- Odległość minimalna łatwo zapalnych przedmiotów od urządzenia powinna z każdej strony wynosić 2 metry.
- W celu odszraniania nie należy używać przedmiotów innych, niż tych dopuszczonych przez producenta.
- W celu czyszczenia w obrębie chłodnicy i maszyny nie stosować urządzeń nieposiadających znaku zabezpieczenia przeciwwybuchowego.
- Prace konserwacyjne należy wykonywać bez zasilania, tzn. kiedy w urządzeniu nie ma napięcia.
- Należy zwrócić uwagę na właściwą utylizację urządzenia.
- Ingerencje w obieg czynnika chłodzącego mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel (rzeczoznawca) oraz z dobrą wentylacją.
- Nie uszkadzaj obwodu chłodzącego!

2 Dane techniczne

Nr art.: ROFROST	Wydajność chłonicza Q_0 w W przy t_0	Pobór mocy P w W	Pobór prądu I_N w A	Podłączenie elektryczne	Środek chłodniczy / ilość
	-25 °C				
Turbo R290 1.1/4" 1500003000 1500003002	309	268	2,01	~ 230 V 50 Hz	R290/ 50g
Turbo R290 2" 1500003001 1500003003	309	268	2,01	~ 230 V 50 Hz	R290/ 55g

OdmrażanieOdmrażanie manualne

Wymiary (długość x szerokość x wysokość).....550 x 253 x 315mm

Ciężar23,55 kg (ROFROST Turbo R290 1.1/4")
24,7 kg (ROFROST Turbo R290 2")

Prąd znamionowy bezpiecznika
jaki należy zastosować 10 A

Stopień ochrony.....IP 20

Maks. ciśnieniePS 20/11bar

Poziom ciśnienia akustycznego (L_{pA} , K_{pA}).....≤ 50 dB(A) | 3 dB(A)

Klasa konstrukcji N Zakres temperatury otoczenia +16 ... +32°C

Zakres dostawy:

System zamrażania rur ROFROST Turbo R290 składa się głównie z następujących podzespołów bądź następującego osprzętu::

- 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 mrozącymi (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 suchych pomieszczeniach 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 (+ 16° 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.
- ➔ Ustaw system zamrażania tak, aby silnik wentylatora urządzenia nie wysadzał zamrożonych rur, 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 wyłącznika 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 przykładать 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: 42 mm / 1 1/4"

ROFROST TURBO II: 54 mm / 2".

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 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 pompe.



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 $< -5^{\circ}\text{C}$ 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 mrożące i węże odmrozić, zdemontować je z rur i wyczyścić.
- ➔ Głowice mrożące 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 naprężyć!

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 62291.

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 mrożącą a rurą bądź wkładką redukcyjną a rurą,
- głowice mrożące 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.

Nazwa akcesorium	Numer katalogowy ROTHENBERGER
Pasta przewodząca (150 ml)	62291
Wkładki redukcyjne, różne rozmiary	www.rothenberger.com

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 R290 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 unieszkodliwianiem 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 2012/19/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.