

ROAIRVAC R32 1.5



ROAIRVAC R32 6.0

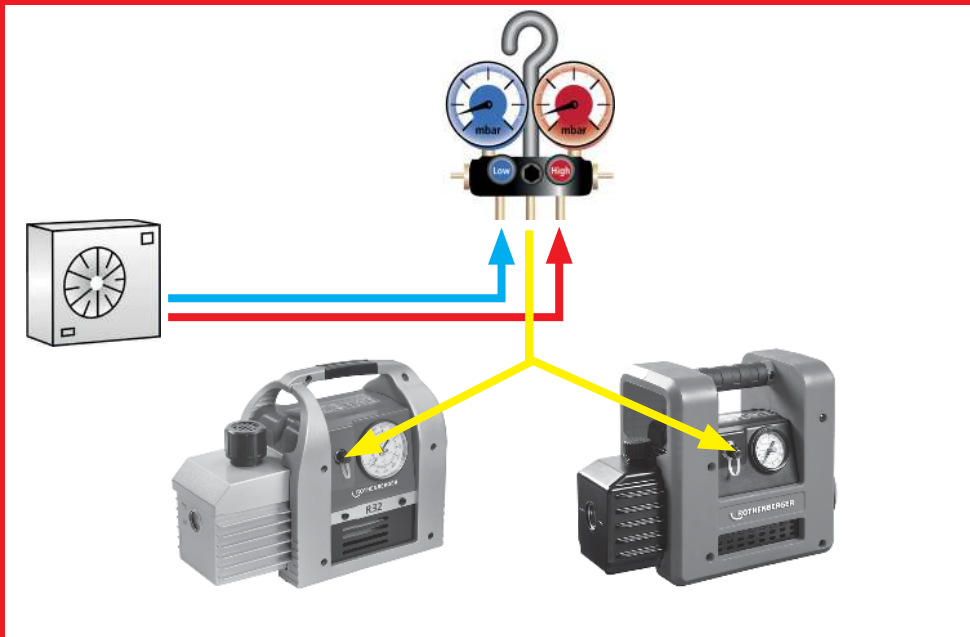


DE Bedienungsanleitung
EN Instructions for use
FR Instruction d'utilisation
ES Instrucciones de uso
IT Istruzioni d'uso
PT Instruções de serviço
DA Brugsanvisning
SV Bruksanvisning
NO Bruksanvisning

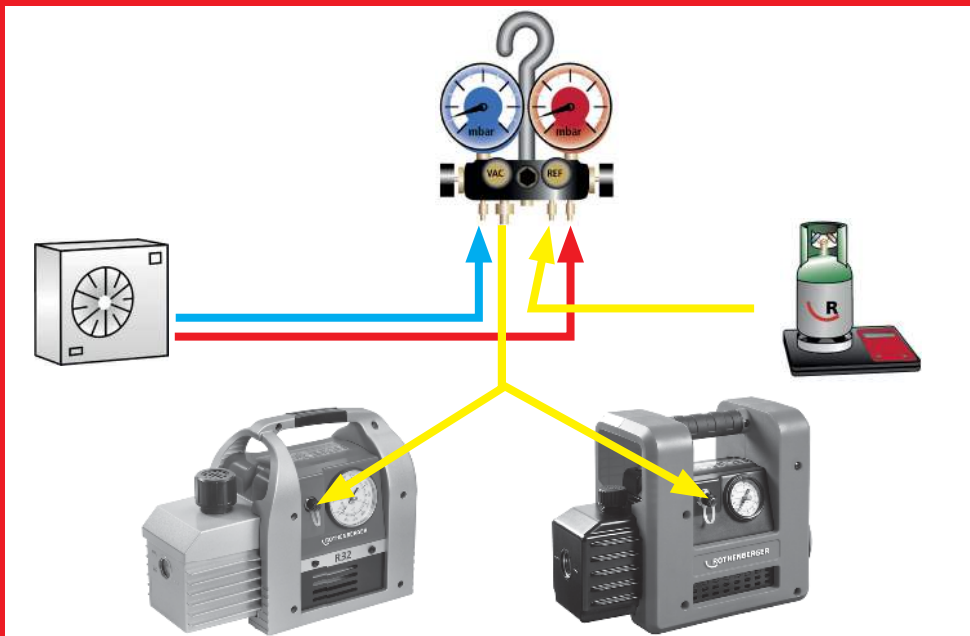
FI Käyttöohje
PL Instrukcja obsługi
CS Návod k používání
SL Navodilo za uporabo
HR Upute za uporabu
BG Инструкция за експлоатация
ET Kasutusjuhend läbi
LT Naudojimo instrukcija
LV Lietošanas pamācība



A Overview



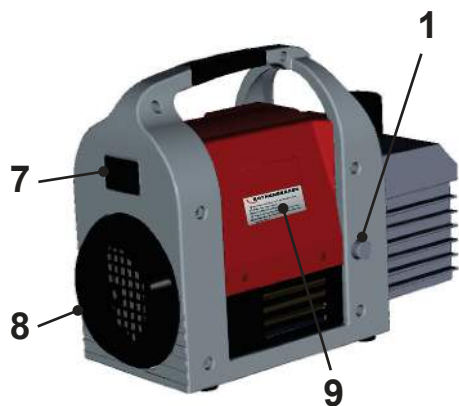
B Overview



ROAIRVAC R32 1.5 no.: 1000002399



ROAIRVAC R32 6.0 no.: 1000001231



Intro

EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

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.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EU

Declaramos, sob responsabilidade exclusiva, que o presente produto está conforme com as Normas e Directivas indicadas.

EU IZJAVA O SKLADNOSTI

S polno odgovornostjo izjavljamo, da je ta izdelek skladen z navedenimi standardi in direktivami.

EU-IZJAVA O USKLADNOSTI

Izjavljujemo s punom odgovornošću da je ovaj proizvod u skladu s navedenim standardima i smjernicama.

EU-KONFORMITETSEKTLÆRING

Vi erklærer som eneansvarlig, at dette produkt er i overensstemmelse med anførte standarder, retningslinjer og direktiver.

EU-FÖRSÄKRAN

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

EU-SAMSVARSEKTLÆRING

Vi erklærer på eget ansvar at dette produktet stemmer overens med de følgende normer eller normative dokumenter.

TODISTUS EU-STANDARDINMUKAISUUDESTA

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

DEKLARACJA ZGODNOŚCI EU

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

EU-PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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

EU ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

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

EL VASTAVUSDEKLARATSIOON

Me deklareerime ainuiskuliselt vastutades, et kõnealune toode ühildub esitatud normide ja direktiividega.

EU ATITIKTIES DEKLARACIJA

Priimiidami visą atsakomybę deklaruojame, kad šis gaminy's atitinka visus nurodytus standartus ir direktyvas.

ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

Mēs uz savu atbildību darām zināmu, ka šī prece atbilst norādītajiem standartiem un direktīvām



ROAIRVAC R32 1.5, ROAIRVAC R32 6.0:

2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU,
EN 60335-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,
EN 55014-1, EN 55014-2, EN 50581

Herstellerunterschrift

Manufacturer/ authorized representative signature

ppa. Thorsten Bühl
Head of Business Unit
ROTHENBERGER

i. V. Maximilian Gottschalk
Head of New Product
Development

Kelkheim, 24.07.2020

Technische Unterlagen bei/ Technical file at:
ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH
Spessartstraße 2-4
D-65779 Kelkheim/Germany

Intro

DEUTSCH – Originalbetriebsanleitung	Seite 2
Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen! Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!	
ENGLISH	page 11
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!	
FRANÇAIS	page 19
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!	
ESPAÑOL	página 28
¡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!	
ITALIANO	Pagina 37
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!	
PORTUGUES	pagina 45
Queiram ler e guardar o manual de instruções! Não deitar fora! Em caso de avarias por utilização incorrecta, extingue-se a garantia! Reservado o direito de alterações técnicas!	
DANSK	side 54
Læs betjeningsvejledningen, og gem den til senere brug! Smid den ikke ud! Skader, som måtte opstå som følge af betjeningsfejl, medfører, at garantien mister sin gyldighed! Ret til tekniske ændringer forbeholdes!	
SVENSKA	sida 62
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!	
NORSK	side 70
Les bruksanvisningen og oppbevar den vel! Ikke kast den! Oppstår skader på grunn av betjeningsfeil opphører garantiens gyldighet! Tekniske forandringer forbeholdes!	
SUOMI	sivulta 78
Lue ja säilytä tämä käyttöohje! Älä heitä pois! Takuu ei kata käyttövirheistä aiheutuvia vahinkoja! Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!	
POLSKI	strony 86
Instrukcję obsługi proszę przeczytać i przechować! Nie wyrzucać! Przy uszkodzeniach wynikających z błędów obsługi wygasa gwarancja! Zmiany techniczne zastrzeżone!	
ČESKY	Stránky 95
Navod k obsluze si prosím přečtěte a uschovejte jej! Nevyhazujte jej! V případě poškození způsobeném chybnou obsluhou zanika záruka! Technické změny jsou vyhrazeny!	
SLOVENSKO	Stran 103
Preberite navodila za uporabo in jih shranite! Ne odvrzite jih! Ob poškodbah zaradi napak v uporabi preneha veljati garancija! Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!	
HRVATSKI	Stranica 111
Molimo da pročitate i spremite upute za uporabu! Nemojte ih baciti! Kod kvarova zbog pogrešne uporabe odbacuje se jamstvo! Zadržavamo pravo tehničkih izmjena!	
БЪЛГАРСКИ	Страница 119
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!	
ESTU	Lehekülg 128
Palun lugege kasutusjuhend läbi ja hoidke alles! Ärge visake ära! Käsitsemisvigadest tingitud kahjustuste korral kaotab garantii kehtivuse! Oigus tehnilisteks muudatusteks reserveeritud!	
LIETUVOS	Pusla-pis 136
Perskaitykite naudojimo instrukciją ir pasilikite ją! Neišmeskite! Garan-tija nebus taikoma gedimams, atsiradusiems dėl netinkamo naudojimo! Pasilieka teisė daryti techninius pakeitimus!	
LATVIEŠU	Lappuse 144
Lūdzu, izlasiet un uzglabājiēt lietošanas instrukciju! Nemest prom! Ja ir bojājumi ekspluatācijas klūdas dēļ, garantija zaudē spēku! Paturēt tehniskas izmaiņas!	

1	Hinweise zur Sicherheit.....	3
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge.....	3
1.2	Spezielle Sicherheitshinweise.....	5
2	Lieferumfang	5
3	Technische Daten	6
4	Funktion des Gerätes	6
4.1	Beschreibung (A-B)	6
4.2	Übersicht (C)	6
4.3	Montage	6
4.4	Betrieb der Pumpe.....	7
5	Gewöhnliche Wartungsarbeiten.....	8
6	Außergewöhnliche Wartungsarbeiten	8
7	Fehlerbehebung	9
8	Kundendienst.....	10
9	Entsorgung.....	10

Kennzeichnungen in diesem Dokument:



Gefahr!

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.



Achtung!

Dieses Zeichen warnt vor Sach- oder Umweltschäden.



Aufforderung zu Handlungen

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge



WARNUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist.

Ver säumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbe- triebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

1) Arbeitsplatzsicherheit

- a) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuch- tete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- b) **Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge er- zeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- c) **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektro- werkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlie- ren.

2) Elektrische Sicherheit

- a) **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und pas- sende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- c) **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrogerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- d) **Zweckentfremden Sie die Anschlussleitung nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie die An- schlussleitung fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Teilen.** Be- schädigte oder verwinkelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- e) **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlänge- rungskabel, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabel verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.
- f) **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutz- schalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

3) Sicherheit von Personen

- a) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unaufmerksamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- b) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutz- helm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Ri- siko von Verletzungen.
- c) **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder**

den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen. Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Elektrowerkzeug eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.

- d) **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Teil des Elektrowerkzeugs befindet, kann zu Verletzungen führen.
- e) **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- f) **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- g) **Wenn Staubabsaug- und -Auffangeinrichtungen montiert werden können, sind diese anzuschließen und richtig zu verwenden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.
- h) **Wiegen Sie sich nicht in falscher Sicherheit und setzen Sie sich nicht über die Sicherheitsregeln für Elektrowerkzeuge hinweg, auch wenn Sie nach vielfachem Gebrauch mit dem Elektrowerkzeug vertraut sind.** Achtloses Handeln kann binnen Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.
- 4) **Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges**
 - a) **Überlasten Sie das Elektrowerkzeug nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
 - b) **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
 - c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie einen abnehmbaren Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.
 - d) **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie keine Personen das Elektrowerkzeug benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
 - e) **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge und Einsatzwerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Elektrowerkzeuges reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
 - f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
 - g) **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Einsatzwerkzeug, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
 - h) **Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett.** Rutschige Griffe und Griffflächen erlauben keine sichere Bedienung und Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unvorhergesehenen Situationen.
- 5) **Service**
 - a) **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrogerätes erhalten bleibt.

Dieses Gerät ist nicht vorgesehen für die Benutzung durch Kinder und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen. Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person beaufsichtigt werden oder von dieser im sicheren Umgang mit dem Gerät eingewiesen worden sind und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlbedienung und Verletzungen.

Beaufsichtigen Sie Kinder bei Benutzung, Reinigung und Wartung. Damit wird sichergestellt, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen!

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal betrieben werden!

Dieses Gerät darf nur von qualifiziertem Personal betrieben werden, das mit den Grundlagen der Kältetechnik, den Kälteanlagen und den Kältemitteln vertraut ist und die Gefahren kennt, die von unter Druck stehenden Geräten ausgehen.

Die vorliegende Bedienungsanleitung sorgfältig lesen; die strenge Beachtung der darin beschriebenen Vorgänge ist Voraussetzung für die Sicherheit des Betreibers, den einwandfreien Zustand des Geräts und der Beibehaltung der genannten Leistungen.

Geeignete Schutzkleidung wie Schutzhandschuhe und Schutzbrillen tragen. Der Kontakt mit Kältemittel kann zu Erblindung oder sonstigen Gesundheitsschäden führen.

Nur in ausreichender Entfernung von Flammen und heißen Flächen arbeiten, da sich das Kältemittelgas bei hohen Temperaturen zersetzt; dabei werden giftige und aggressive Substanzen freigesetzt, die gesundheitsschädlich und umweltverschmutzend sind.

Kontakt mit der Haut vermeiden, da die niedrige Verdampfungstemperatur (ca. -30°C) Erfrierungen verursachen kann.

Einatmen von Kältemitteldämpfen vermeiden.

Grundsätzlich sicherstellen, dass die Pumpe an ein Stromnetz mit geeigneten Absicherungen und funktionstüchtiger Erdung angeschlossen ist.

Obwohl die Pumpe nie erhöhte Temperaturen erreicht, muss sichergestellt sein, dass die Pumpe während des Betriebs so gelagert ist, dass sie keine Verletzungen, wie z.B. kleinere Verbrennungen verursachen kann.

Die Pumpe darf nur in gut belüfteter Umgebung mit ausreichenden Luftwechseln betrieben werden.

Die Pumpe abschalten und vom Stromnetz trennen, wenn sie nicht gebraucht wird.

2 Lieferumfang

- 1 x Vakuumpumpe
- 1 x Netzkabel
- 1 x Behälter mit Mineralschmieröl
- 1 x Anschluss 1/4" SAE – Buchse – 5/16" SAE – Stecker
- 1 x Anschluss 1/4" SAE – Buchse – 3/8" SAE – Stecker

3 Technische Daten

	<u>ROAIRVAC R32 1.5</u>	<u>ROAIRVAC R32 6.0</u>
Spannung	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Durchflussgeschwindigkeit..... 50 Hz	1,2 cfm/ 34 l/min	5,0 cfm/ 142 l/min
60 Hz	1,5 cfm/ 42 l/min	6,0 cfm/ 170 l/min
Endvakuum.....	15 micron	15 micron
Leistung.....	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Kältemittelklassen.....	A1, A2L, A2	A1, A2L, A2
Ansaugkanal.....	¼" SAE	¼" SAE
Öl Fassungsvermögen.....	250 ml	580 ml
Abmessungen (LxBxH, mm)	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Gewicht	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Schutzart	IP 44	IP 44
Schalldruckpegel dB (A) L_{pA} K_{pA}	≤ 60 3	≤ 68 3
Schallleistungspegel dB (A) L_{WA} K_{WA}	≤ 71 3	≤ 79 3
Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB (A) überschreiten. Gehörschutz tragen!		
Messwerte ermittelt entsprechend EN 60335-1.		

4 Funktion des Gerätes**4.1 Beschreibung****(A-B)**

Die Vakuumpumpe wird zur Luftevakuierung aus geschlossenen Behältern verwendet. Dieses Gerät ist insbesondere für Klima- und Kühlanlagen (HVAC&R) konzipiert worden.

Es handelt sich um ein zweistufiges Gerät, das den optimalen Vakuumzustand in Anlagen dieser Art herstellt. Außerdem verfügt es über ein elektrisches Magnetventil, um eine Vermischung der Schmieröle der Pumpe mit den Schmiermitteln der Anlage zu vermeiden.

4.2 Übersicht**(C)**

- | | | | |
|----------|---|----------|------------------|
| 1 | Gas-Ballast-Ventil | 6 | ¼" SAE Anschluss |
| 2 | Öleinfüllschraube mit Filter | 7 | ON/OFF-Schalter |
| 3 | Schauglas für den Ölstand | 8 | Lüfter |
| 4 | Stopfen zur Ölentleerung | 9 | Typenschild |
| 5 | Vakuummeter mit eingebautem Magnet-rückschlagventil | | |

4.3 Montage

Die Pumpe wird ohne Schmiermittelfüllung ausgeliefert; vor Inbetriebnahme ist daher genau die vom Hersteller empfohlene Schmierölmenge einzufüllen.

Ölfüllung

Vor dem Einfüllen des Schmieröls oder der Kontrolle des Ölstands muss die Pumpe grundsätzlich ausgeschaltet werden.

Die Pumpe wird zusammen mit einer Schmierölflasche, jedoch ohne Schmieröl im Pumpeninneren geliefert. Vor der Inbetriebnahme ist daher das Schmieröl in das Pumpengehäuse zu füllen, bis der am Schauglas angezeigte Füllstand erreicht wird. Weiterhin hat das Schmieröl einem ROTHENBERGER Schmieröl zu entsprechen, da die Verwendung anderer Schmiermittel die Leistungen der Pumpe beeinträchtigen und unbehebbar Schäden an ihren mechanischen Teilen hervorrufen kann. Die Garantie deckt keine Ausfälle, die durch den Einsatz anderer Schmieröle entstanden sind.

Öl wie folgt einfüllen:

- ➔ Öleinfüllschraube oben an der Pumpe abschrauben
- ➔ Langsam Öl in die Pumpe füllen bis zur Mitte des Schauglases

→ Öleinfüllschraube wieder aufschrauben

Um eine Überfüllung und einen fehlerhaften Betrieb der Pumpe zu vermeiden, wird empfohlen, das Öl zum Abmessen zuerst in ein Messgefäß zu füllen. Ist zu viel Öl eingefüllt worden, muss die Pumpe geleert und erneut gefüllt werden.



ACHTUNG: Das eingesetzte Schmieröl darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden; es handelt sich um Sondermüll und muss als solcher nach den gültigen Vorschriften und örtlichen Regelungen entsorgt werden.

Anschluss der Saugleitung

Um die für die Evakuierung benötigte Zeit zu verringern, muss der Saugschlauch so weit wie möglich verkürzt, der Innendurchmesser vergrößert und möglichst geradlinig verlegt werden.

Die Vakuumpumpen ROTHENBERGER verfügen über ein elektrisches Magnetrückschlagventil, das im Fall eines plötzlichen Stromausfalls den Rückfluss des Schmieröls von der Pumpe in den evakuierten Kältekreislauf verhindert.

Elektrischer Anschluss

Sicherstellen, dass die Eigenschaften des Stromnetzes mit den auf dem Leistungsschild der Pumpe genannten Werten kompatibel sind.

Die elektrische Wicklung des Pumpenmotors ist mit einem thermischen Überlastungsschutz mit automatischem Reset ausgestattet, der die Stromzufuhr bei Erreichen einer Temperatur von +130°C/ +266°F unterbricht.

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Grundsätzlich sicherstellen, dass die Pumpe an ein Stromnetz mit funktionstüchtiger Erdung angeschlossen wird. Obwohl die Temperatur nie erhöhte Werte erreicht, sollte sichergestellt werden, dass die Pumpe während des Betriebs so aufgestellt wird, dass sie keine Verletzungen wie z.B. kleinere Verbrennungen verursachen kann.

Wird die Pumpe in andere Strukturen oder Anlagen eingebaut, ist es Pflicht des Monteurs sicherzustellen, dass die Befestigung der Pumpe sicher ist und keine Gefahren für den Benutzer verursachen kann.

Die Kühlung des Pumpenmotors ist als Zwangs-Luftkühlung ausführt.

Die Pumpe muss in einem ausreichend belüfteten Raum betrieben werden, Wände oder Hindernisse müssen mindestens 4 - 5 cm (2") von der Schutzhaube des Lüfters entfernt sein.

4.4 Betrieb der Pumpe

Zur Gewährleistung der Zuverlässigkeit und einer optimalen Qualität wird jede Pumpe einer eingehenden Prüfung unterzogen und auf angemessene Weise eingefahren.

Konstante Leistungen der Pumpe und deren lange Lebensdauer werden durch die strikte Befolgung der folgenden Vorschriften sichergestellt.

Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme muss:

- Die Pumpe mit Schmieröl gefüllt werden (siehe Punkt "Ölfüllung").
- Bei den folgenden Inbetriebsetzungen ist es ausreichend, den Ölstand zu kontrollieren. Im Fall von Funktionsstörungen die Pumpe ausschalten und den Kundendienst rufen.
- Vorher überprüfen, dass im zu evakuierenden System kein Druck herrscht. Sollte Druck vorliegen, könnte das Vakuummeter beschädigt werden. Das Vakuummeter ist eine zur Messung negativer Druckwerte vorgesehene Vorrichtung: positive Drücke beschädigen die Vorrichtung und führen zur Ungültigkeit der Garantie.
- Pumpe zur Evakuierung ans System über die erforderliche Ausstattung (hochwertige Schläuche, Qualitätsdruckmessbaugruppe, usw.) anschließen. Eine ordnungsgemäße Verschaltung gewährt auch einen einwandfreien Pumpenbetrieb!

Ansonsten, können unangemessene Ausstattungen oder falsche Verschaltungen zu einem fehlerhaften Pumpenbetrieb führen.

Abschalten der Pumpe

Das Vermischen von nicht miteinander kompatiblen Schmierölen (Pumpenschmieröl und Schmieröl des Verdichters der Kühlanlage) beeinträchtigt den ordentlichen Betrieb des Verdichters. Daher sollte das eingebaute Magnetrückschlagventil nicht außer Betrieb gesetzt werden. Bei häufigen Anlaufen/Stopp-Zyklen wird empfohlen, die Pumpe nicht stillzulegen.

5 Gewöhnliche Wartungsarbeiten

Eine methodische und korrekte Wartung der Hochvakuumpumpe gewährleistet eine lange Lebensdauer und die Erhaltung der genannten Leistungen.

Schmieren

Das mitgelieferte Schmieröl ist speziell für die Schmierung von Vakuumpumpen hergestellt; es ist durch eine minimale Änderung seiner Viskosität in einem weitgehenden Temperaturbereich gekennzeichnet.

Die mit der Pumpe mitgelieferte Schmierölsorte dient zur Evakuierung der Kältekreisläufe. Es darf nur mit synthetischen ROTHENBERGER Schmierölen gearbeitet werden.

Die benötigte Schmierölmenge ist von der im Abschnitt „Technische Daten“ angegebene Größe des Pumpenbehälters abhängig und hat die Menge, die bis zum Erreichen der Maßangabe am Schauglas erforderlich ist, zu entsprechen.

Der Schmierölwechsel ist ungefähr jede 20 Stunden ordnungsgemäßen Pumpenbetriebs durchzuführen.

Eventuelle Einmischungen verschiedener Schmieröle, Fremdpartikel, Feuchtigkeit, Kältemittel, usw. führen zur Verunreinigung des Schmiermittels. Es ist unbedingt erforderlich Schmieröle in einwandfreiem Zustand zu verwenden, um einen reibungslosen Pumpenbetrieb sicherzustellen.

Ölwechsel

Das Schmieröl der Pumpe regelmäßig bzw. dann, wenn das Öl durch Verunreinigungen getrübt ist, wechseln. Verunreinigtes Öl verhindert das Erreichen eines annehmbaren Vakuums und führt zu irreparablen Schäden an den mechanischen Teilen der Pumpe.

Vor dem Ablassen und Nachfüllen von Öl ist die Pumpe abzuschalten.

Beim Ölwechsel folgendermaßen vorgehen:

- ➔ Ölablassschraube unten an der Pumpe abschrauben
- ➔ Öl vollständig ablassen
- ➔ Ölablassschraube wieder aufschrauben
- ➔ Öl einfüllen (siehe Punkt "Ölfüllung")



ACHTUNG: Das eingesetzte Schmieröl darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden; es handelt sich um Sondermüll und muss als solcher nach den gültigen Vorschriften und örtlichen Regelungen entsorgt werden.

6 Außergewöhnliche Wartungsarbeiten

Außergewöhnliche Wartungsarbeiten sind dann durchzuführen, wenn schwerwiegende Funktionsstörungen wie Überhitzung der Pumpe, unzureichendes Vakuum, andauernde Lärmentwicklung, Blockierung der Pumpe oder sonstige Anzeichen eines nicht ordnungsgemäßen Betriebs auftreten.

In diesen Fällen müssen die Pumpe zerlegt, die Teile sorgfältig gereinigt und wenn nötig beschädigte Teile repariert oder ausgetauscht werden.

Arbeiten an der Pumpe müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Nur so kann das zu bestellende Ersatzteil sowie dessen ordnungsgemäßer Einbau genau bestimmt werden. Anderweitiges Vorgehen führt zur Ungültigkeit der Garantie.

Nehmen Sie bitte in jedem Fall Kontakt mit unserem Kundendienst auf.

Problem	Lösung
Die Pumpe funktioniert nicht	Überprüfen Sie, ob die Pumpe eingeschaltet ist. Überprüfen Sie, dass der Stecker und das Kabel sich in einwandfreiem Zustand befinden. Überprüfen Sie, ob die Angaben des Stromversorgungsnetzes mit den Angaben auf dem Pumpenschild übereinstimmen. Überprüfen Sie, dass der Schmierölinhalt der Pumpe das am Schauglas angegebene Maß erreicht. Setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
Überhitzung der Pumpe	Überprüfen Sie, dass die Pumpe über genügend Schmieröl verfügt. Überprüfen Sie, dass die Pumpe nicht irgendwie bedeckt ist und ausreichende Lüftung vorliegt. Überprüfen Sie die Stromversorgungsquelle. Setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
Unzulässiger Unterdruck, die angegebenen Werte werden nicht erreicht	Überprüfen Sie, dass die Pumpe lang genug in Betrieb war. Das Endvakuum wird nicht sofort erreicht, man muss die Dauer dafür, abhängig vom herauszufördernden Volumen abschätzen. Überprüfen Sie, dass keine Leckagen an den Anschlüssen oder am zu evakuierenden System vorliegen. Pumpe ausschalten und überprüfen, dass der Vakuumpegel nicht abfällt. Überprüfen Sie, dass alle Anschlüsse sowie das eingesetzte Gerät geeignet sind. Überprüfen Sie, ob der Anschluss richtig ausgeführt ist. Setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
Beharrender oder zu hoher Lärm	Überprüfen Sie, dass die Pumpe im Lüfterbereich keine Schläge erlitten hat, welche die Bewegungen des Lüfters behindern könnten. Überprüfen Sie, dass die Schrauben sich nicht verstellt haben. Setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
Pumpenblockierung	Setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
Übermäßiger Schmierölverbrauch	Überzeugen Sie sich, dass das eingesetzte Schmieröl von der Marke ROTHENBERGER ist. Überprüfen Sie, dass der untere Ablassstopfen (Mutter) des Schmieröls gut verschlossen ist und keine Schmierölverluste vorliegen. Überzeugen Sie sich, dass das zu evakuierende System sowie die Anschlüsse frei von Lecks sind. Ein offenes System würde einen erhöhten Schmierölverbrauch für die Pumpe zur Folge haben. Setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
Das Vakuummeter läuft nicht und der Motor ist in Betrieb	Überzeugen Sie sich, ob die Pumpe ansaugfähig ist. Wenn nicht, bedeutet dies, dass das Vakuummeter beschädigt ist und den Vakuumpegel nicht anzeigt. Ansonsten könnte das Problem auf einem Ausfall des Magnetrückschlagventils beruhen. Setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.

8 Kundendienst

Die ROTHENBERGER Kundendienst-Standorte stehen zur Verfügung, um Ihnen zu helfen (siehe Liste im Katalog oder online), und Ersatzteile und Kundendienst werden durch dieselben Standorte angeboten. Bestellen Sie Ihre Zubehör- und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler oder online über RO SERVICE+: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491
✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

9 Entsorgung

Teile des Gerätes sind Wertstoffe und können der Wiederverwertung zugeführt werden. Hierfür stehen zugelassene und zertifizierte Verwerterbetriebe zur Verfügung. Zur umweltverträglichen Entsorgung der nicht verwertbaren Teile (z.B. Elektronikschrott) befragen Sie bitte Ihre zuständige Abfallbehörde.

Nur für EU-Länder:



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

1	Safety Notes	12
1.1	General Power Tool Safety Warnings	12
1.2	Special safety instructions	13
2	Material included.....	14
3	Technical Data	14
4	Function of the Unit	15
4.1	Description (A-B)	15
4.2	Overview (C)	15
4.3	Set-up of pump before first operation	15
4.4	Operation	16
5	Routine maintenance.....	16
6	Extraordinary maintenance / repair	17
7	Troubleshooting.....	17
8	Customer service.....	18
9	Disposal.....	18

Markings in this document:



Markings in this document!

This sign warns against the danger of personal injuries.



Caution!

This sign warns against the danger of property damage and damage to the environment.



Call for action

1.1 General Power Tool Safety Warnings



WARNING! Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.

Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your electrically-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1) Work area safety

- a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered and dark areas invite accidents.
- b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2) Electrical safety

- a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges and moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e) **When operating a power tool outdoors only, use an extension cords suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3) Personal safety

- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A momentary lack of attention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

- g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
- h) **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.
- 4) **Power tool use and care**
 - a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
 - b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
 - c) **Disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
 - d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
 - e) **Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
 - f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
 - g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
 - h) **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.
- 5) **Service**
 - a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

1.2 Special safety instructions

This device is not intended for use by children and persons with physical, sensory or mental limitations or a lack of experience or knowledge. This device can be used by children aged 8 and above and by persons who have physical, sensory or mental limitations or a lack of experience or knowledge if a person responsible for their safety supervises them or has instructed them in the safe operation of the device and they understand the associated dangers. Otherwise, there is a danger of operating errors and injuries.

Supervise children during use, cleaning and maintenance. This will ensure that children do not play with the device.

The equipment must only be operated by qualified specialized staff!

Unit is intended for operator professionally well trained, he must know refrigeration fundamentals, cooling systems, refrigerants and possible damages that equipments under pressure could cause.

Read carefully instructions in the literature, strict observance of procedures is main condition for operator safety, constant declared performances and unit undamaging.

Wear safety glasses and gloves when handling refrigerant; avoid contact with refrigerant, blindness and injuries may result to operator.

Keep away from flames and hot surfaces; high temperature decomposes refrigerant releasing toxic contaminants very dangerous for environment and operator.

Avoid skin contact; refrigerant has a very low boiling temperature (approx. -18°C / -3°F) and freezing may occurs.

Avoid inhaling vaporized refrigerant gas; it has a narcotic effect.

Vacuum pump must always be suitably earthed.

Even if the pump temperature is not expected to rise a high level during use, it is advisable to locate the unit so that users cannot make contact with the casing, as burns may result.

Vacuum pump is air cooled with integral fan; use only where air can freely circulate.

During operations, do not vent refrigerant in environment.

2 Material included

- 1 x Vacuum pump
- 1 x Cable
- 1 x Mineral oil bottle
- 1 x Connector 1/4" SAE – F – 5/16" SAE – M
- 1 x Connector 1/4" SAE – F – 3/8" SAE – M
- 1 x Instructions for use

3 Technical Data

	<u>ROAIRVAC R32 1.5</u>	<u>ROAIRVAC R32 6.0</u>
Voltage	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Flow rate.....	50 Hz 1,2 cfm/ 34 l/min.....	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz 1,5 cfm/ 42 l/min.....	6,0 cfm/ 170 l/min
Final vacuum	15 micron	15 micron
Power	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Refrigerant classes	A1, A2L, A2.....	A1, A2L, A2
Inlet	¼" SAE	¼" SAE
Oil capacity	250 ml.....	580 ml
Dimensions (L x W x H, mm)	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Weight	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Protection type.....	IP 44	IP 44
Noise pressure level dB (A) L_{pA} K_{pA}	≤ 60 3	≤ 68 3
Sound power level dB (A) L_{WA} K_{WA}	≤ 71 3	≤ 79 3
The noise level during operation can exceed 85 dB (A). Wear ear protection!		
Measured values determined in accordance with EN 60335-1.		

4.1 Description (A-B)

Vacuum pump for air evacuation of closed systems (air conditioners, tanks, etc). This equipment is specially designed for HVAC&R systems.

The two Stages of these pumps make it feasible to achieve the final vacuum level requested for these type of systems. Besides, the solenoid non-return valve avoids any oil mixture due to the backflow after a power interruption or any other process interruption.

4.2 Overview (C)

1	Gas ballast valve	6	1/4"SAE connection
2	Charging plug with filter	7	ON/OFF
3	Oil level sight glass	8	Cooling fan
4	Oil drainage plug	9	Characteristics label
5	Vacuum gauge and solenoid valve integrated		

4.3 Set-up of pump before first operation

Pump is supplied without oil charge; before initial operation, it is mandatory to fill the pump with the recommended oil charge.

Filling of oil

Pump must be turned off for filling the oil and level control.

Pump is supplied with a mineral oil bottle but without oil charge inside the vacuum pump; before initial operation, it is mandatory to fill the pump with the oil up to the indicated oil level in the oil level sight glass. Only use ROTHENBERGER oil; different lubricants reduce performance and may cause irreversible damage to the pump. Warranty is void if other oil has been used.

For fill-up proceed as follows:

- ➔ Unscrew charging plug (placed on upper part of pump)
- ➔ Slowly add the oil until middle of sight glass has been reached (indicated by MAX MIN line)
- ➔ Screw-on the plug again

To avoid excessive filling, it is suggested to only add the oil with a graduated recipient; in that way it is easy to check the added volume. In case of excessive filling, it is necessary to completely empty the pump and repeat the oil filling procedure.



WARNING: Do not pollute the environment by spilling oil; the lubricant oil is a special waste and must be disposed of according to relevant local law / guidelines in force.

Connection for evacuation

Shorter hose length or wider ID, as well as straight path, reduce the evacuation time as the pump will reach the desired vacuum more quickly. To prevent backflow of lubricant from the pump into the evacuated system in case of unexpected power failure, a solenoid non-return valve is provided at the suction connection.

Power Supply

Always check the power supply; it has to comply with the data on the rating label on the pump. The pumps' motor is equipped with a thermal overload protection with automatic reset and cuts off power supply at +130°C / +266°F.

General precautions

The pumps' motor must always be suitably grounded. The pump temperature is not expected to rise to a very high level during operation; however it is advisable to locate the unit in such a way that no contact can be made, as it may cause burns. When using the pump with other equipment, it must be ensured that the pump is fixed properly and safe to use for the operator. The vacuum pump is air cooled by a built-in fan; only use it where the air can freely circulate and keep it away from walls or obstacles no less than 2" (5 cm). Do not cover the pump during operation.

4.4 Operation

To guarantee reliability and high level of quality, each pump is subjected to a rigorous testing and suitable preliminary running in before it leaves the factory. Constant performance and long operating life are assured by strictly observing the following procedures:

Pump start

Before the first initial run, it is mandatory to:

- ➔ Fill the pump with the provided oil (see section "filling of oil").
- ➔ Before subsequent start-ups, always check the oil level before starting the pump. If necessary, top-up or replace the oil.
- ➔ Before connecting the pump to the system to be evacuated, check that there is no pressure inside. In case of connecting the pump with a pressurized system, the vacuum gauge may break. The vacuum gauge measures negatives pressures and get collapsed with positive pressures. Warranty is void if the pump is connected to a positive pressure.
- ➔ Connect the pump to the system to be evacuated by the necessary equipment (quality hoses, quality manifolds, etc). The evacuation quality will be directly related to the way of connection and to the equipment quality.

In case of malfunctioning, stop the pump and call the Service- After-Sales.

Pump stop

As the mixture of incompatible lubricants (pump oil and compressor oil) can lead to pump failure, installing a solenoid non-return valve at the suction connection is required (provided). In case of frequent on-off cycling, do not stop the pump but shut-off at the charging hose or manifold instead.

5 Routine maintenance

Periodic and correct maintenance of the vacuum pump will ensure a long operation life and constant performance.

Lubrication

The oil provided with the pump has been specially formulated & manufactured to lubricate vacuum pumps; it is special as it features minimum viscosity fluctuation when in use under a wide temperature range.

The type of lubricant supplied with the pump allows the evacuation of systems operating refrigerants. Only working with ROTHENBERGER POE synthetic oil.

The required amount of lubricating oil depends on the size of the pump container specified in the section "Technical data" and must correspond to the quantity required until the dimensions of the sight glass are reached.

Replace the oil charge no later than 20 hours of operation.

Oil could be polluted by other oil, humidity, refrigerants, etc. It is mandatory to use oil in perfect conditions to assure a perfect performance of the pump.

Oil-change

Over-used lubrication oil damages the pumps' mechanism; make sure to replace oil as soon as it starts to turn cloudy. For conducting the oil-change, the pump must be switched off. For changing the oil proceed as follows:

- ➔ Unscrew the oil drainage plug located on the lower part of the pump
- ➔ Check that oil comes out completely from the pump
- ➔ Tightly screw the oil drainage plug back on
- ➔ Re-fill the pump with oil (see "Filling of oil")



WARNING: Do not pollute the environment by spilling oil; the lubricant oil is a special waste and must be disposed of according to relevant local law / guidelines in force.

6 Extraordinary maintenance / repair

Conduct extraordinary maintenance or repair whenever serious faults occur such as overheating, poor ultimate vacuum, persistent loudness / noise, blocked pump or any other irregular functioning.

In that case, the pump needs to be disassembled, parts need to be cleaned, repaired or replaced. Only qualified service staff shall carry out such maintenance or repair work; otherwise the warranty will be void.

For any information please contact our Service-After-Sales.

7 Troubleshooting

Problem	Solution
The pump doesn't work	Check that the pump is connected to the power supply. Check that the plug and cable are not damaged. Check that the power supply is suitable for the pump requirements (see the label of the pump). Check that the pump is filled up with oil- Contact our Service-After-Sales.
Overheating	Check that the pump is filled up with oil. Check that the pump is not covered and that air could flow easily. Check that the power supply is suitable for the pump requirements (see the label of the pump). Contact our Service-After-Sales.
Poor ultimate vacuum	Check that the pump has been working for the enough time. The final vacuum level is directly related with the time of performance. The time must be according to the volume to be evacuated. Check that there is no leak in the connection or in the system to be evacuated. Switch off the pump and check that the vacuum level remains. Check that all the connections and the equipment used are the appropriate ones. Contact our Service-After-Sales.
Persistent loudness / noise	Check that there are no damages on the fan cover. Any impact on this area could affect the fan movement. Check that the pump is perfectly screwed. Contact our Service-After-Sales.
Blocked pump	Contact our Service-After-Sales.
Oil overconsumption	Check that the oil is ROTHENBERGER oil. Check that the drainage plug is perfectly closed and that there is no oil spill. Check that there is no leak in the connection or in the system to be evacuated. Open systems increase the oil consumption. Contact our Service-After-Sales.
The vacuum gauge doesn't move but the engine is running.	Check that the pump sucks in air. If the pump sucks in air, it is possible that the vacuum gauge is damaged. If the pump does not suck in air, it is possible that the non-return solenoid valve is blocked. Contact our Service-After-Sales.

8 Customer service

The ROTHENBERGER service locations are available to help you (see listing in catalog or online) and replacement parts and service are also available through these same service locations. Order your accessories and spare parts from your specialist retailer or using RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

9 Disposal

Components of the unit are recyclable material and should be put to recycling. For this purpose registered and certified recycling companies are available. For an environmental friendly disposal of the non-recyclable parts (e.g. electronic waste) please contact your local waste disposal authority.

For EU countries only:



Do not dispose electric tools with domestic waste. In accordance with the European Directive 2012/19/EU the disposal of electrical and electronic equipment and its implementation as national law, electric tools that are no longer serviceable must be collected separately and utilised for environmentally compatible recycling.

1	Consignes de sécurité	20
1.1	Avertissements de sécurité généraux pour l'outil	20
1.2	Instructions de sécurité.....	22
2	Matériel inclus	22
3	Données techniques	23
4	Fonctionnement de l'appareil	23
4.1	Description (A-B)	23
4.2	Vue d'ensemble (C).....	23
4.3	Installation	23
4.4	Utilisation de la pompe	24
5	Maintenance ordinaire	25
6	Maintenance spéciale	25
7	Dépannage	26
8	Service à la clientèle	26
9	Elimination des déchets	27

Pictogrammes contenus dans ce document:



Danger!

Ce pictogramme signale un risque de blessure pour les personnes.



Attention!

Ce pictogramme signale un risque de dommage matériel ou de préjudice pour l'environnement.



Nécessité d'exécuter une action

1.1 Avertissements de sécurité généraux pour l'outil



AVERTISSEMENT! Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet outil électrique.

Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

1) Sécurité de la zone de travail

- a) **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.
- b) **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- c) **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

2) Sécurité électrique

- a) **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.
- b) **Évitez le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, fours et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.
- c) **N'exposez pas l'outil électroportatif à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.
- d) **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes vives ou des parties en mouvement.** Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- e) **Lorsqu'on utilise un outil électrique à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.
- f) **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

3) Sécurité des personnes

- a) **Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon sens en utilisant l'outil électroportatif. N'utilisez pas l'appareil lorsque vous êtes fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil peut entraîner de graves blessures sur les personnes.
- b) **Portez des équipements de protection. Portez toujours des lunettes de protection.** Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque anti-poussières, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer, réduit le risque de blessures.
- c) **Éviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le**

porter. Porter les outils électriques en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils électriques dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.

- d) **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil électrique en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil électrique peut donner lieu à des blessures.
- e) **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations inattendues.
- f) **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux et les vêtements à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.
- g) **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.
- h) **Rester vigilant et ne pas négliger les principes de sécurité de l'outil sous prétexte que vous avez l'habitude de l'utiliser.** Une fraction de seconde d'inattention peut provoquer une blessure grave.

4) Utilisation et entretien de l'outil électrique

- a) **Ne pas forcer l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique adapté à votre application.** L'outil électrique adapté réalise mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.
- b) **Ne pas utiliser l'outil électrique si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et inversement.** Tout outil électrique qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.
- c) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation et/ou enlever le bloc de batteries, s'il est amovible, avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil électrique.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil électrique.
- d) **Conserver les outils électriques à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil électrique ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.
- e) **Observer la maintenance des outils électriques et des accessoires. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil électrique. En cas de dommages, faire réparer l'outil électrique avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils électriques mal entretenus.
- f) **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- g) **Utiliser l'outil électrique, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations différentes de celles prévues peut donner lieu à des situations dangereuses.
- h) **Il faut que les poignées et les surfaces de préhension restent sèches, propres et dépourvues d'huiles et de graisses.** Des poignées et des surfaces de préhension glissantes rendent impossibles la manipulation et le contrôle en toute sécurité de l'outil dans les situations inattendues.

5) Service

- a) **Faire entretenir l'outil électrique par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** Cela assure le maintien de la sécurité de l'outil électrique.

L'appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des enfants ni par des personnes souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou mental ou manquant d'expérience ou de connaissances.

L'appareil peut être utilisé par les enfants (âgés d'au moins 8 ans) et par les personnes souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou mental ou manquant d'expérience ou de connaissances, lorsque ceux-ci sont sous la surveillance d'une personne responsable de leur sécurité ou après avoir reçu des instructions sur la façon d'utiliser l'appareil en toute sécurité et après avoir bien compris les dangers inhérents à son utilisation. Sinon, il existe un risque de blessures et d'utilisation inappropriée.

Ne laissez pas les enfants sans surveillance lors de l'utilisation, du nettoyage et de l'entretien. Faites en sorte que les enfants ne jouent pas avec l'appareil.

Seul un personnel qualifié est autorisé à utiliser cet appareil!

Cet appareil est destiné exclusivement à des opérateurs professionnellement préparés qui connaissent les fondements de la réfrigération, les systèmes frigorifiques, les gaz réfrigérants et les éventuels dommages que peuvent provoquer les appareils en pression.

Lire avec attention ce manuel, la scrupuleuse observation des procédures décrites est la condition essentielle pour la sécurité de l'opérateur, l'intégrité de l'appareil et la permanence des prestations déclarées.

Il est conseillé de porter des protections adéquates telles que lunettes et gants; le contact avec le réfrigérant peut provoquer une cécité et d'autres dommages physiques à l'opérateur.

Travailler à distance des flammes et des surfaces chaudes ; à des températures élevées, le gaz réfrigérant se décompose, libérant des substances toxiques et agressives, nuisibles pour l'opérateur et pour l'environnement.

Éviter le contact avec la peau; la basse température d'ébullition du réfrigérant (environ -30°C) peut provoquer congélation.

Éviter l'inhalation des vapeurs du gaz réfrigérant. Effet narcotique.

Toujours vérifier que la pompe soit reliée à un réseau électrique d'alimentation pourvu d'une ligne de mise à terre efficace.

Même si la température de la pompe n'atteint jamais des valeurs élevées, s'assurer que, pendant le fonctionnement, la pompe soit dans une position telle qu'elle ne puisse provoquer de dommages comme de petites brûlures à quelqu'un.

Le milieu dans le quelle on opère ne doit pas être de petite dimension et doit être convenablement ventilé.

Déconnecter la pompe du réseau électrique d'alimentation si on ne prévoit pas l'utilisation immédiate.

2 Matériel inclus

- 1 x Pompe à vide
- 1 x Câble d'alimentation
- 1 x Récipient d'huile lubrifiante minérale
- 1 x Connexion 1/4" SAE – Femelle – 5/16" SAE – Mâle

1 x Connexion 1/4" SAE – Femelle – 3/8" SAE – Mâle

1 x Manuel d'instructions dans différentes langues

3 Données techniques

	<u>ROAIRVAC R32 1.5</u>	<u>ROAIRVAC R32 6.0</u>
Tension.....	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Flux de vitesse.....	50 Hz 1,2 cfm/ 34 l/min.....	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz 1,5 cfm/ 42 l/min.....	6,0 cfm/ 170 l/min
Vide Final	15 micron	15 micron
Alimentation.....	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Classes de fluides frigorigènes	A1, A2L, A2	A1, A2L, A2
Connexion	1/4" SAE	1/4" SAE
Capacité d'huile	250 ml	580 ml
Dimensions (LxIxH, mm)	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Poids	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Type de protection	IP 44	IP 44
Niveau de pression acoustique dB (A) $L_{pA} \mid K_{pA} \dots \leq 60 \mid 3$		$\leq 68 \mid 3$
Niveau d'intensité acoustique dB (A) $L_{WA} \mid K_{WA} \dots \leq 71 \mid 3$		$\leq 79 \mid 3$
Pendant le travail le niveau de bruit peut dépasser 85 dB (A). Porter un casque de protection acoustique! Les valeurs mesurées sont déterminées conformément à la norme EN 60335-1.		

4 Fonctionnement de l'appareil

4.1 Description (A-B)

Pompe à vide qui s'utilise pour évacuer l'air des réservoirs fermés. Cet équipement en particulier est spécialement conçu pour des systèmes d'air conditionné, climatisation et réfrigération (HVAC&R).

C'est un équipement à double étape qui atteint un niveau de vide idéal pour ce type d'installation. De plus, elle dispose d'une électrovanne solénoïde pour éviter le mélange des huiles lubrifiantes de la pompe avec celles de l'installation.

4.2 Vue d'ensemble (C)

1	Vanne de lest de gaz	6	1/4"SAE connection
2	Bouchon de l'huile lubrifiante avec filtre	7	Interrupteur ON/OFF
3	Indicateur de niveau d'huile	8	Ventilateur
4	Bouchon pour vidange d'huile	9	Plaque signalitique
5	Vacuomètre et vanne solénoïde anti-retour intégrée		

4.3 Installation

La pompe est fournie sans charge de lubrifiant; avant de la mettre en marche il est nécessaire d'effectuer la charge d'huile lubrifiante dans la quantité exacte suggérée.

Charge de l'huile

Toutes les opérations concernant la charge de l'huile et le contrôle du niveau doivent être exécutées lorsque la pompe est arrêtée.

La pompe est fournie avec une bouteille d'huile lubrifiante, mais sans huile lubrifiante à l'intérieur de la pompe ; il est donc nécessaire d'introduire dans le carter de la pompe de l'huile lubrifiante jusqu'à atteindre le niveau indiqué dans l'indicateur de niveau. De plus, l'huile lubrifiante devra être de la marque ROTHENBERGER, car l'emploi de lubrifiants autres que l'huile lubrifiante ROTHENBERGER peut en diminuer les prestations et causer des dommages irréversibles à ses parties mécaniques. La garantie ne couvre pas les défaillances en cas d'utilisation d'une autre huile lubrifiante.

Pour éviter un remplissage excessif, et que la pompe ne fonctionne pas correctement.

➔ Dévisser le bouchon de l'huile lubrifiante placé sur la partie supérieure de la pompe

- ➔ Verser lentement l'huile lubrifiante jusqu' à ce que le niveau atteigne la ligne du voyant
- ➔ Revisser le bouchon de l'huile lubrifiante

Pour éviter un remplissage excessif, et que la pompe ne fonctionne pas correctement., il est conseillé de verser d'abord l'huile dans un récipient gradué de manière à pouvoir en vérifier la quantité versée. En cas de remplissage excessif, il est nécessaire de vider la pompe et de répéter les opérations de charge.



ATTENTION: L'huile lubrifiante utilisée ne doit pas être déversée dans l'environnement; c'est un déchet spécial et il doit être éliminé conformément aux normes et directives locales en vigueur.

Connexion de l'aspiration

Pour réduire le temps nécessaire à la vidange, il est indispensable de réduire le plus possible la longueur du flexible d'aspiration, augmenter le diamètre interne et maintenir autant que possible son tracé rectiligne.

Les pompes à vide ROTHENBERGER sont dotées d'électrovanne solénoïde anti-retour pour éviter le reflux de l'huile lubrifiante de la pompe au circuit évacué en cas d'interruption soudaine de l'alimentation électrique.

Connexion électrique

Contrôler que les caractéristiques du réseau électrique d'alimentation soient compatibles avec celles reportées sur la plaquette de la pompe.

L'enroulement électrique du moteur de la pompe est muni d'un protecteur thermique à réarmement automatique qui interrompt l'alimentation électrique lorsque la température atteint +130°C / +266°F.

Précautions générales

Toujours vérifier que la pompe soit reliée à un réseau électrique d'alimentation doté d'une ligne efficace de mise à la terre.

Même si la température n'atteint jamais des valeurs élevées, s'assurer que, pendant le fonctionnement, la pompe soit dans un position qui ne provoque aucun dommage, telles que de petites brûlures à des personnes.

Si la pompe est installée dans une autre structure ou installation, l'installateur devra prendre soin de vérifier que le fixage soit sûr et qu'il ne soit pas dangereux pour l'opérateur.

Le refroidissement du moteur de la pompe est à circulation forcée d'air; la pompe doit fonctionner dans un endroit suffisamment aéré et des parois ou obstacles éventuels doivent être éloignés d'au moins 4 - 5 cm (2") de la calotte du ventilateur.

4.4 Utilisation de la pompe

Pour garantir une fiabilité et un niveau de qualité élevé, chaque pompe est soumise à un essai scrupuleux et subit un rodage adéquat préliminaire.

La constance des prestations de la pompe et sa longévité d'action sont garanties par le scrupuleux respect des procédés suivants.

Démarrage

Au premier démarrage il est indispensable de:

- ➔ Charger la pompe d'huile lubrifiante (voir paragraphe "Charge de l'huile").
- ➔ Pour les démarrages suivants, il suffira de contrôler le niveau de l'huile.
- ➔ Vérifier que le système à évacuer n'a pas de pression préalablement. S'il a de la pression, le vacuomètre se cassera. Le vacuomètre est un élément de mesure de pressions négatives, ce pourquoi une pression positive l'endommagera et vous ne serez pas couvert par la garantie.
- ➔ Connecter la pompe au système pour effectuer l'évacuation à travers l'équipement nécessaire (flexibles de qualité, groupes manométriques de qualité, etc.). La correcte connexion permettra le parfait fonctionnement de la pompe. Par contre, un équipement inadéquat et des connexions incorrectes peuvent faire que la pompe ne fonctionne pas correctement.

En cas d'irrégularité, arrêter la pompe et s'adresser au service d'assistance.

Arrêt de la pompe

Le mélange d'huiles incompatibles (huile de la pompe et huile du compresseur frigorifique) serait nocif au bon fonctionnement du compresseur, ce pourquoi il est indispensable de disposer d'une valve électromagnétique dans le raccord d'aspiration.

En cas de cycles démarrage-arrêt fréquents, il est conseillé de ne pas fermer la pompe, mais de fermer le robinet se trouvant à l'extrémité du tube d'aspiration.

5 Maintenance ordinaire

Le mélange d'huiles lubrifiantes incompatibles (huile lubrifiante de la pompe et huile lubrifiante du compresseur frigorifique) serait nocif au bon fonctionnement du compresseur, ce pourquoi il est indispensable de disposer d'une vanne solénoïde anti-retour.

Lubrification

L'huile lubrifiante fournie a été spécialement réalisée pour la lubrification des pompes à vide; elle se caractérise par une variation minimale de sa viscosité dans une plage de températures très ample.

Le type de lubrifiant livré avec la pompe sert à vidanger les systèmes de réfrigération. N'utilisez que des huiles de lubrification synthétiques ROTHENBERGER.

La quantité de lubrifiant nécessaire dépend de la taille du réservoir de la pompe mentionnée dans la section "Caractéristiques techniques". Elle doit être suffisante pour atteindre le repère du regard.

La première charge d'huile lubrifiante doit être changée après env. 20 heures de fonctionnement.

Le lubrifiant peut être pollué par le mélange de différentes huiles lubrifiantes, impuretés, humidité, réfrigérants, etc. Il est indispensable d'utiliser de l'huile lubrifiante en parfaites conditions pour garantir le bon fonctionnement de la pompe.

Changement de l'huile lubrifiante

Changer l'huile lubrifiante de la pompe périodiquement ou alors dès que le contenu de polluants la rend trouble; l'huile contaminée non seulement empêche à la pompe d'atteindre des valeurs de vide acceptables, mais cause également des dommages définitifs sur ses parties mécaniques. Toutes les opérations de vidange et de recharges successives doivent être faites lorsque la pompe est arrêtée.

Pour effectuer le changement de l'huile, suivre le procédé suivant:

- ➔ Dévisser le bouchon de drainage se trouvant dans la partie inférieure de la pompe
- ➔ Laisser l'huile lubrifiante s'écouler complètement
- ➔ Visser fermement le bouchon de drainage
- ➔ Effectuer la charge d'huile lubrifiante (voir paragraphe "Charge de l'huile")



ATTENTION: L'huile lubrifiante utilisée ne doit pas être déversée dans l'environnement; c'est un déchet spécial et il doit être éliminé conformément aux normes et directives locales en vigueur.

6 Maintenance spéciale

Des interventions de maintenance spéciale doivent être effectuées chaque fois que de graves anomalies se manifestent, telles qu'un surchauffage de la pompe, un inacceptable degré de vide, un bruit persistant, un blocage de la pompe et tout autre phénomène étranger au fonctionnement ordinaire.

Dans ces situations il est nécessaire de démonter la pompe, laver soigneusement ses parties et éventuellement réparer ou changer les parties endommagées.

L'intervention sur la pompe doit être effectuée par un personnel qualifié; ainsi seulement, il sera possible d'identifier exactement la pièce de rechange à demander et sa position correcte. Dans le cas contraire, vous ne serez pas couvert par la garantie.

Problème	Solution
La pompe ne fonctionne pas	Vérifier que la pompe est branchée. Vérifier que la prise et le câble sont en parfait état. Vérifier que les caractéristiques du réseau électrique d'alimentation sont compatibles avec celles indiquées sur l'étiquette de la pompe. Vérifier que l'huile lubrifiante de la pompe atteint la mesure indiquée dans l'indicateur de niveau. Se mettre en contact avec le Service d'Assistance Technique.
Réchauffement excessif de la pompe	Vérifier que la pompe a suffisamment d'huile lubrifiante. Vérifier que la pompe n'est pas couverte et qu'elle est ventilée. Vérifier la source d'alimentation. Se mettre en contact avec le Service d'Assistance Technique.
Vide inacceptable, n'atteignant pas les valeurs indiquées	Vérifier que la pompe a travaillé durant le temps nécessaire. Le niveau de vide final ne s'atteint pas instantanément, ce pourquoi il faudra estimer le temps en fonction du volume à évacuer. Vérifier qu'il n'y a pas de fuite dans les connexions ou dans le système à évacuer. Éteindre la pompe et vérifier que le niveau de vide ne descend pas. Vérifier que toutes les connexions et l'équipement utilisé sont adéquats. Vérifier que la connexion est correctement réalisée. Se mettre en contact avec le Service d'Assistance Technique.
Bruit persistant ou fort	Vérifier que la pompe n'a reçu aucun impact dans la zone du ventilateur qui en gêne le mouvement. Vérifier que les vis ne sont pas déréglées. Se mettre en contact avec le Service d'Assistance Technique.
Blocage de la pompe	Se mettre en contact avec le Service d'Assistance Technique.
Consommation d'huile lubrifiante excessive	S'assurer que l'huile lubrifiante est de la marque ROTHENBERGER. Vérifier que le bouchon (écrou) inférieur d'évacuation de l'huile lubrifiante est bien fermé et ne perd pas d'huile lubrifiante. S'assurer que le système à évacuer et les connexions n'ont pas de fuites. Un système ouvert augmenterait la consommation d'huile lubrifiante de la pompe. Se mettre en contact avec le Service d'Assistance Technique.
Le vacuomètre ne bouge pas et le moteur est en fonctionnement	S'assurer de la capacité d'aspiration de la pompe. Si elle existe, c'est que le vacuomètre est endommagé et n'indique pas le niveau de vide. Sinon, le problème peut se devoir à une défaillance de l'électrovanne solénoïde anti-retour. Se mettre en contact avec le Service d'Assistance Technique.

8 Service à la clientèle

Les centres de service clientèle ROTHENBERGER sont disponibles pour vous aider (voir la liste dans le catalogue ou en ligne) et pour le remplacement des pièces, ainsi que pour la révision. Commandez vos accessoires et pièces de rechange auprès de votre revendeur spécialisé ou RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

Certaines pièces de l'appareil sont recyclables et peuvent donc faire l'objet d'un traitement de recyclage. Des entreprises de recyclage agréées et certifiées sont disponibles à cet effet. Renseignez-vous auprès de votre administration de déchets compétente pour l'élimination non polluante des pièces non recyclables (par ex. déchets électroniques).

Pour les pays européens uniquement:



Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères! Conformément à la directive européenne 2012/19/EU relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques usagés doivent faire l'objet d'une collecte sélective ainsi que d'un recyclage respectueux de l'environnement.

1	Indicaciones de seguridad	29
1.1	Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas.....	29
1.2	Instrucciones relativas a la seguridad	31
2	Material Incluido.....	31
3	Datos técnicos	32
4	Función del aparato.....	32
4.1	Descripción (A-B)	32
4.2	Vista general (C).....	32
4.3	Instalación	32
4.4	Uso de la bomba	33
5	Mantenimiento ordinario	34
6	Mantenimiento extraordinario.....	34
7	Resolución de problemas.....	35
8	Atención al cliente	35
9	Eliminación.....	36

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

1.1 Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas



ADVERTENCIA! Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica.

En caso de no atenderse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término herramienta eléctrica empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).

1) Seguridad del puesto de trabajo

- a) **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden o una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.
- b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

2) Seguridad eléctrica

- a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
- d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.
- e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- f) **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

3) Seguridad de personas

- a) **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- b) **Utilice un equipo de protección y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.

- c) **Evite una puesta en marcha fortuita. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla, y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
 - d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.
 - e) **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
 - f) **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
 - g) **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.
 - h) **No permita que la familiaridad ganada por el uso frecuente de la herramienta eléctrica lo deje creerse seguro e ignorar las normas de seguridad.** Una acción negligente puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.
- 4) Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas**
- a) **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
 - b) **No utilice herramientas eléctricas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
 - c) **Saque el enchufe de la red y/o retire el acumulador desmontable de la herramienta eléctrica, antes de realizar un ajuste, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
 - d) **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
 - e) **Cuide la herramienta eléctrica y los accesorios con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.
 - f) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
 - g) **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.
 - h) **Mantenga las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas
- 5) Servicio**
- a) **Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

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.

El aparato sólo debe ser accionado por personal especializado!

Este aparato está destinado exclusivamente para operarios profesionalmente preparados que han de conocer los fundamentos de la refrigeración, los sistemas frigoríficos, los gases refrigerantes y los posible daños que pueden provocar los aparatos bajo presión.

Leer atentamente el presente manual, el seguimiento riguroso de los pasos aquí indicados es condición indispensable para la seguridad del usuario y la integridad de la maquinaria, así como para el mantenimiento de las prestaciones declaradas.

Se aconseja utilizar las correspondientes protecciones, como gafas y guantes; el contacto con el refrigerante puede provocar ceguera y otros daños físicos al usuario.

Trabaje a distancia de llamas y superficies calientes; a altas temperaturas, el gas refrigerante se decompone, liberando sustancias tóxicas y agresivas, dañinas para el usuario y para el ambiente.

Evite el contacto con la piel; la baja temperatura de ebullición del refrigerante (unos -18°C / -3°F), puede provocar congelaciones.

Evite la inhalación de los vapores del gas refrigerantes. Efecto narcótico.

Compruebe siempre que la bomba se halla conectada a una red eléctrica de alimentación con la línea de tierra.

Aunque la temperatura de la bomba no alcanza nunca valores elevados, asegúrese de que, durante el funcionamiento, la bomba se halla en una posición que no cause daños como pequeños quemaduras a personas.

La bomba sólo puede ser operado en un área bien ventilada con cambios de aire adecuados.

Desconectar la bomba de la alimentación eléctrica de la red si no se tiene previsto un uso inmediato de la misma.

2 Material Incluido

- 1 x Bomba de vacío
- 1 x Cable de alimentación
- 1 x Bote de aceite lubricante mineral
- 1 x Conexión 1/4" SAE – Hembra – 5/16" SAE – Macho
- 1 x Conexión 1/4" SAE – Hembra – 3/8" SAE – Macho
- 1 x Manual de instrucciones en distintos idiomas

3 Datos técnicos

	<u>ROAIRVAC R32 1.5</u>	<u>ROAIRVAC R32 6.0</u>
Voltaje	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Flujo la velocidad.....	50 Hz 1,2 cfm/ 34 l/min.....	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz 1,5 cfm/ 42 l/min.....	6,0 cfm/ 170 l/min
Vacío Final	15 micron	15 micron
Consumo de potencia.....	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Clases de refrigerantes.....	A1, A2L, A2.....	A1, A2L, A2
Conducto de admisión	¼" SAE	¼" SAE
La capacidad de aceite	250 ml.....	580 ml
Dimensiones (Long.xAnch.xAlt., mm)	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Peso	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Tipo de protección	IP 44	IP 44
Nivel de presión sonora dB (A) L_{pA} K_{pA}	≤ 60 3	≤ 68 3
Nivel de potencia acústica dB (A) L_{WA} K_{WA}	≤ 71 3	≤ 79 3
El nivel sonoro durante el trabajo puede sobrepasar 85 dB (A). ¡Utilizar protector auditivo!		
Valores de medición determinados según la norma EN 60335-1.		

4 Función del aparato

4.1 Descripción (A-B)

Bomba de vacío que se utiliza para evacuar aire de depósitos cerrados. Este equipo en particular, está diseñado especialmente para sistemas de aire acondicionado, climatización y refrigeración (HVAC&R).

Es un equipo de doble etapa que alcanza un nivel de vacío idóneo para este tipo de instalaciones. Además, cuenta con una electroválvula solenoide antirretorno para evitar la mezcla de aceites lubricantes de la bomba con los de la instalación.

4.2 Vista general (C)

1	Válvula de lastre de gas	6	Conexión 1/4" SAE
2	Tapón del aceite lubricante con filtro	7	Interruptor ON/OFF
3	Visor de nivel de aceite	8	Ventilador
4	Tapón para vaciado de aceite	9	Chapa de características
5	Vacuómetro y válvula solenoide anti-retorno integrada		

4.3 Instalación

La bomba se suministra sin carga de aceite lubricante; antes de ponerla en funcionamiento hay que efectuar la carga de aceite en la cantidad exacta sugerida.

Carga de aceite lubricante

Todas las operaciones de carga de aceite lubricante y de control del nivel se realizan con la bomba parada.

La bomba se suministra con una botella de aceite lubricante pero sin aceite lubricante en el interior de la bomba; por lo tanto, antes de ponerla en funcionamiento, hay que introducir en el cárter de la bomba, aceite lubricante hasta alcanzar el nivel indicado en el visor de nivel. Además el aceite lubricante deberá ser aceite lubricante ROTHENBERGER, ya que el uso de lubricantes distintos al aceite lubricante ROTHENBERGER puede disminuir las prestaciones y causar daños irreversibles a las piezas mecánicas. La garantía no cubre fallos en el caso de utilizar otro aceite lubricante.

Para efectuar la carga de aceite lubricante siga el procedimiento que describimos a continuación:

➔ Desenrosque el tapón del aceite lubricante situado en la parte superior de la bomba

- Vierta lentamente el aceite lubricante hasta que el nivel alcance la mitad del visor
- Enrosque el tapón del aceite lubricante

Para evitar un llenado excesivo, y que la bomba no funcione correctamente, sugerimos en primer lugar que vierta el aceite en un recipiente graduado para poder comprobar con exactitud la cantidad; en caso de haber llenado en exceso, hay que vaciar la bomba y repetir las operaciones de carga.



ATENCIÓN: El aceite lubricante utilizado no ha de ser vertido en el ambiente; es un deshecho especial y como tal ha de ser eliminado siguiendo las normas y directivas locales en vigor.

Conexiones de la aspiración

Para reducir el tiempo de vaciado, hay que reducir en la medida de lo posible la longitud de la manguera de aspiración, aumentar su diámetro interno y mantener su recorrido lo más rectilíneo posible.

Las bombas de vacío ROTHENBERGER cuentan con electroválvula solenoide anti-retorno para evitar el reflujo de aceite lubricante desde la bomba al circuito evacuado en caso de que se produjera una repentina interrupción de la alimentación eléctrica.

Conexión eléctrica

Compruebe que las características de la red eléctrica de alimentación son compatibles con las indicadas en la etiqueta de la bomba.

La bobina eléctrica del motor de la bomba cuenta con protector térmico de rearme automático que interrumpe la alimentación eléctrica al alcanzar una temperatura de +130°C / 266°F.

Precauciones generales

Compruebe siempre que la bomba se halla conectada a una red eléctrica de alimentación que cuente con una eficaz línea de masa a tierra.

Aunque la temperatura no alcance nunca valores elevados, asegúrese de que, durante el funcionamiento, la bomba se encuentra en una posición que no cause daños, como leves quemaduras a personas.

En caso de que la bomba se instale sobre otras estructuras o instalaciones, el instalador ha de encargarse de comprobar que la sujeción resulte segura y que no sea fuente de peligros para el usuario.

El enfriamiento del motor de la bomba se realiza por circulación forzada de aire; la bomba ha de funcionar en un ambiente suficientemente aireado y cualquier pared u obstáculo ha de quedar al menos a 4 - 5 cm (2") de la tapa del ventilador.

4.4 Uso de la bomba

Para garantizar eficacia y un elevado nivel cualitativo, cada bomba es sometida a escrupulosas pruebas y es sometida al adecuado rodaje preliminar.

La constancia en las prestaciones de la bomba y su larga vida de trabajo quedan garantizadas si se siguen escrupulosamente los siguientes procedimientos.

Puesta en marcha

En la primera puesta en marcha es indispensable:

- Cargar la bomba de aceite lubricante (ver "Carga de aceite lubricante").
- Para las puestas en marcha siguientes, será suficiente controlar el nivel de aceite lubricante.
- Comprobar que el sistema a evacuar no tiene presión previamente. En el caso de tener presión, el vacuómetro se romperá. El vacuómetro es un elemento de medida de presiones negativas por lo que una presión positiva lo dañará y no lo cubrirá la garantía.
- Conectar la bomba al sistema para evacuar mediante el equipo necesario (mangueras de calidad, grupos manométricos de calidad, etc.). El correcto conexionado harán posible el perfecto funcionamiento de la bomba. Por el contrario, equipo no adecuado y conexiones incorrectas pueden hacer que la bomba no funcione de manera correcta.

En caso de irregularidades, pare la bomba y diríjase a su Servicio de Asistencia Técnica.

Paro de la bomba

La mezcla entre aceites lubricantes no compatibles (aceite lubricante de la bomba y aceite lubricante del compresor frigorífico) perjudicaría el buen funcionamiento del compresor, por lo que es indispensable disponer de válvula solenoide anti-retorno.

En caso de frecuentes ciclos del tipo marcha-paro, aconsejamos no detener la bomba.

5 Mantenimiento ordinario

El metódico y correcto mantenimiento de la bomba de alto vacío garantiza para ella una larga vida de trabajo y que las prestaciones declaradas se mantendrán constantes.

Lubricación

El aceite lubricante suministrado ha sido particularmente realizado para la lubricación de las bombas de alto vacío; se caracteriza por una variación mínima de su viscosidad en un campo de temperatura muy amplio.

La clase de aceite lubricante incluido con la bomba sirve para la evacuación de los circuitos de refrigeración. Solo debe trabajarse con aceites lubricantes ROTHENBERGER sintéticos.

La cantidad necesaria de aceite lubricante depende del tamaño de la bomba indicado en el apartado "Datos técnicos" y debe corresponder a la cantidad necesaria hasta alcanzar el valor de la mirilla de control.

La primera carga de aceite lubricante ha de sustituirse tras unas 20 horas de funcionamiento.

El lubricante se puede contaminar por la mezcla de distintos aceites lubricantes, impurezas, humedad, refrigerantes, etc. Es imprescindible la utilización del aceite lubricante en perfectas condiciones para garantizar el correcto funcionamiento de la bomba.

Sustitución del aceite lubricante

Sustituir el aceite lubricante de la bomba periódicamente o en cuanto el contenido de contaminantes lo vuelva turbio; el aceite contaminado, además de impedir que la bomba alcance valores aceptables de vacío, daña de modo irreversible las piezas mecánicas.

Todas las operaciones de vacío y su consiguiente recarga se realizan con la bomba parada.

Para realizar la sustitución del aceite lubricante siga el siguiente procedimiento:

- ➔ Desenrosque el tapón de desagüe situado en la parte inferior de la bomba
- ➔ Deje que salga completamente el aceite
- ➔ Enrosque bien el tapón de desagüe
- ➔ Efectúe la carga de aceite lubricante (ver "Carga de aceite lubricante")



AVISO: El aceite lubricante utilizado no ha de ser vertido en el ambiente; es un deshecho especial y como tal ha de ser eliminado siguiendo las normas y directivas locales en vigor.

6 Mantenimiento extraordinario

Habrà de realizarse intervenciones de mantenimiento extraordinario siempre que se produzcan graves anomalías, como: recalentamientos de la bomba, un inaceptable grado de vacío, ruido persistente, bloqueo de la bomba y cualquier otro fenómeno ajeno al funcionamiento regular de la bomba.

En dichas situaciones hay que desmontar la bomba, lavar con cuidado sus piezas y si fuera el caso reparar o sustituir las dañadas.

La intervención sobre la bomba ha de ser realizada por personal cualificado, sólo de este modo será posible identificar exactamente la pieza que ha de pedirse como recambio y su correcta colocación. De otra forma, se perderá la garantía.

En todo caso póngase en contacto con nuestro Servicio de Asistencia.

Problema	Solución
La bomba no funciona	Compruebe que la bomba está enchufada. Compruebe que el enchufe y el cable están en perfecto estado. Compruebe que las características de la red eléctrica de alimentación son compatibles con las indicadas en la etiqueta de la bomba. Compruebe que la bomba tiene aceite lubricante hasta la medida indicada en el visor de nivel. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.
Recalentamiento excesivo de la bomba	Compruebe que la bomba tiene aceite lubricante suficiente. Compruebe que la bomba no está tapada y está ventilada. Compruebe la fuente de alimentación. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.
Vacío inaceptable, no alcanza los valores indicados	Compruebe que la bomba ha estado trabajando durante el tiempo necesario. El nivel de vacío final no se alcanza instantáneamente, habrá que estimar el tiempo en función del volumen a evacuar. Compruebe que no existe fuga en las conexiones o en el sistema a evacuar. Apagar la bomba y comprobar que el nivel de vacío no baja. Compruebe que todas las conexiones y el equipo utilizado son adecuados. Compruebe que la conexión está realizada correctamente. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.
Ruido persistente o elevado	Compruebe que la bomba no ha recibido ningún impacto en la zona del ventilador que dificulte el movimiento. Compruebe que los tornillos no están desajustados. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.
Bloqueo de la bomba	Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.
Consumo de aceite lubricante excesivo	Asegúrese de que el aceite lubricante sea de la marca ROTHENBERGER. Compruebe que el tapón (tuerca) inferior de evacuación del aceite lubricante esté bien cerrado y no pierda aceite lubricante. Asegúrese de que el sistema a evacuar y las conexiones no tengan fugas. Un sistema abierto aumentaría el consumo de aceite lubricante de la bomba. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.
El vacuómetro no se mueve y el motor está en funcionamiento	Asegúrese de que la bomba tenga capacidad de aspiración. Si la tiene, es que el vacuómetro está dañado y no indica el nivel de vacío. De lo contrario el problema puede ser debido a un fallo de la electroválvula solenoide anti-retorno. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.

8 Atención al cliente

Los puntos de servicio de ROTHENBERGER (consulte la lista en el catálogo o en internet) están a su disposición para ayudarle y ofrecerle piezas de repuesto y servicio técnico. Para realizar el pedido de accesorios y piezas de repuesto, acuda a su distribuidor especializado o utilice RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491
 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

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/EU 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.

1	Misure di sicurezza	38
1.1	Avvertenze generali.....	38
1.2	Misure speciali di sicurezza	40
2	Materiale in dotazione.....	40
3	Dati tecnici	41
4	Funzionamento dell'attrezzo	41
4.1	Descrizione (A-B)	41
4.2	Panoramica (C)	41
4.3	Installazione	41
4.4	Uso della pompa.....	42
5	Manutenzione ordinaria.....	43
6	Manutenzione straordinaria	43
7	Risoluzione dei problemi.....	43
8	Servizio clienti.....	44
9	Smaltimento	44

Significato dei simboli presenti nelle istruzioni d'uso:



Pericolo!

Questo simbolo mette in guardia dai danni fisici alle persone.



Attenzione!

Questo simbolo mette in guardia dai danni materiali alle cose o all'ambiente.



Seguire le istruzioni

1.1 Avvertenze generali



AVVERTENZA! Leggere tutte le avvertenze di pericolo, le istruzioni operative, le figure e le specifiche qui accluse.

Il mancato rispetto di tutte le istruzioni sottoelencate potrà comportare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.

Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura.

Il termine «elettroutensile» utilizzato nelle avvertenze di pericolo si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento) ed ad utensili elettrici alimentati a batteria (senza linea di allacciamento).

1) Sicurezza della postazione di lavoro

- a) **Tenere la postazione di lavoro sempre pulita e ben illuminata.** Il disordine oppure zone della postazione di lavoro non illuminate possono essere causa di incidenti.
- b) **Non impiegare l'utensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si trovino liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli utensili elettrici producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- c) **Tenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'elettroutensile.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettroutensile.

2) Sicurezza

- a) **La spina di allacciamento alla rete dell'elettroutensile deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad elettroutensili dotati di collegamento a terra.** Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.
- b) **Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, riscaldamenti, cucine elettriche e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.
- c) **Custodire l'elettroutensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** L'eventuale infiltrazione di acqua in un utensile elettrico va ad aumentare il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- d) **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti ed, in particolare, non usarlo per trasportare o per appendere l'elettroutensile oppure per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e neppure a parti della macchina che siano in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- e) **Qualora si voglia usare l'utensile all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga omologati per l'impiego all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- f) **Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettroutensile in ambiente umido, utilizzare un interruttore di sicurezza.** L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

3) Sicurezza delle persone

- a) **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e a maneggiare con giudizio l'utensile elettrico durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare l'utensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'utensile potrà causare lesioni gravi.
- b) **Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale, nonché guanti protettivi.** Se si avrà cura d'indossare equipaggiamento protettivo individuale come la maschera anti-polvere, calzature antinfortunistiche, casco protettivo o protezione dell'udito, a seconda dell'impiego previsto per l'utensile elettrico, si potrà ridurre il rischio di ferite.
- c) **Evitare l'accensione involontaria dell'elettroutensile. Prima di collegarlo alla rete di alimentazione elettrica e/o alla batteria ricaricabile, prima di prenderlo oppure prima di iniziare a trasportarlo, assicurarsi che l'elettroutensile sia spento.** Tenendo il dito

sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettrotroutensile oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti.

- d) **Prima di accendere l'elettrotroutensile togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.
- e) **Evitare una posizione anomala del corpo. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l'elettrotroutensile in caso di situazioni inaspettate.
- f) **Indossare vestiti adeguati. Evitare di indossare vestiti lenti o gioielli. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti lontani da pezzi in movimento.** Vestiti lenti, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in pezzi in movimento.
- g) **In caso fosse previsto il montaggio di dispositivi di aspirazione della polvere e di raccolta, assicurarsi che gli stessi siano collegati e che vengano utilizzati correttamente.** L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.
- h) **Una volta presa confidenza con gli utensili, evitare di trascurare le norme di sicurezza.** Una mancanza di attenzione può causare gravi lesioni in una frazione di secondo.
- 4) Trattamento accurato ed uso corretto degli elettrotroutensili**
 - a) **Non sottoporre la macchina a sovraccarico. Per il proprio lavoro, utilizzare esclusivamente l'elettrotroutensile esplicitamente previsto per il caso.** Con un elettrotroutensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
 - b) **Non utilizzare utensili elettrici con interruttori difettosi.** Un utensile elettrico che non si può più accendere o spegnere è pericoloso e dovrà essere riparato.
 - c) **Prima di procedere ad operazioni di regolazione sulla macchina, prima di sostituire parti accessorie oppure prima di posare la macchina al termine di un lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa della corrente e/o estrarre la batteria ricaricabile, se rimovibile.** Tale precauzione eviterà che l'elettrotroutensile possa essere messo in funzione involontariamente.
 - d) **Quando gli elettrotroutensili non vengono utilizzati, conservarli al di fuori del raggio di accesso di bambini. Non fare usare l'elettrotroutensile a persone che non siano abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettrotroutensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
 - e) **Eseguire la manutenzione degli elettrotroutensili e degli accessori. Accertarsi che le parti mobili della macchina funzionino perfettamente, che non s'inceppino e che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto da limitare la funzione dell'elettrotroutensile stesso. Prima di iniziare l'impiego, far riparare le parti danneggiate.** Numerosi incidenti vengono causati da elettrotroutensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
 - f) **Mantenere affilati e puliti gli utensili da taglio.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
 - g) **Utilizzare l'elettrotroutensile, gli accessori opzionali, gli utensili per applicazioni specifiche ecc., sempre attenendosi alle presenti istruzioni. Così facendo, tenere sempre presente le condizioni di lavoro e le operazioni da eseguire.** L'impiego di elettrotroutensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
 - h) **Mantenere impugnature e superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** Impugnature e superfici di presa scivolose non consentono di manipolare e controllare l'utensile in caso di situazioni inaspettate.
- 5) Assistenza**
 - a) **Fare riparare l'elettrotroutensile solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettrotroutensile.

Il presente apparecchio non è previsto per l'utilizzo da parte di bambini, persone con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali o persone con scarsa conoscenza ed esperienza. Il presente apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni di età, da persone con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali e da persone con scarsa conoscenza ed esperienza, purché siano sorvegliati da una persona responsabile della loro sicurezza o siano stati istruiti in merito all'impiego sicuro del apparecchio e ai relativi pericoli. In caso contrario sussiste il rischio di utilizzo errato e di lesioni.

Sorvegliare i bambini durante l'utilizzo e le operazioni di pulizia e manutenzione. In questo modo si può evitare che i bambini giochino con il apparecchio.

L'apparecchio deve essere azionato esclusivamente da personale specializzato qualificato!

Questa apparecchiatura è destinata esclusivamente ad operatori professionalmente preparati che devono conoscere i fondamenti della refrigerazione, i sistemi frigoriferi, i gas refrigeranti e gli eventuali danni che possono provocare le apparecchiature in pressione.

Leggere attentamente il presente manuale, la scrupolosa osservanza delle procedure illustrate è condizione essenziale per la sicurezza dell'operatore, l'integrità delle apparecchiature e la costanza delle prestazioni dichiarate.

È consigliabile indossare adeguate protezioni quali occhiali e guanti, il contatto con il refrigerante può provocare cecità e altri danni fisici all'operatore.

Lavorare a distanza da fiamme libere e superfici calde; alle alte temperature, il gas refrigerante si decompone provocando il rilascio di sostanze tossiche e aggressive, dannose per l'operatore e per l'ambiente.

Evitare il contatto con la pelle; la bassa temperatura di ebollizione del refrigerante (circa -30°C), può provocare congelamenti.

Evitare l'inalazione dei vapori del gas refrigerante. Effetto narcotizzante.

Verificare sempre che la pompa sia collegata a una rete elettrica di alimentazione adeguatamente protetta e dotata di efficiente linea di messa a terra.

Anche se la temperatura della pompa non raggiunge mai valori elevati, accertarsi che, durante il funzionamento, la pompa sia in una posizione tale da non causare danni quali piccole ustioni a persone.

Fare funzionare la pompa solo in ambienti adeguatamente ventilati e con un buon ricambio d'aria.

Scollegare la pompa dalla alimentazione elettrica di rete se non se ne prevede l'utilizzo immediato.

2 Materiale in dotazione

- 1 x Pompa per vuoto
- 1 x Cavo di alimentazione
- 1 x Lattina di olio lubrificante minerale
- 1 x Connessione 1/4" SAE – Femmina – 5/16" SAE – Maschio
- 1 x Connessione 1/4" SAE – Femmina – 3/8" SAE – Maschio

3 Dati tecnici

	<u>ROAIRVAC R32 1.5</u>	<u>ROAIRVAC R32 6.0</u>
Tensione.....	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Flusso velocità.....	50 Hz 1,2 cfm/ 34 l/min.....	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz 1,5 cfm/ 42 l/min.....	6,0 cfm/ 170 l/min
Vuoto Finale	15 micron	15 micron
Potenza nominale assorbita.....	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Classi refrigeranti.....	A1, A2L, A2.....	A1, A2L, A2
Condotto di aspirazione	¼" SAE	¼" SAE
Capacità olio	250 ml.....	580 ml
Dimensioni (LxLxA, mm)	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Peso	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Tipo di protezione	IP 44	IP 44
Livello di pressione acustica dB (A) L_{pA} K_{pA}	≤ 60 3	≤ 68 3
Livello di potenza sonora dB (A) L_{WA} K_{WA}	≤ 71 3	≤ 79 3
Il livello di rumorosità durante il funzionamento può superare 85 dB (A). Indossare protezione per l'udito! Misurazioni effettuate in conformità della EN 60335-1.		

4 Funzionamento dell'attrezzo**4.1 Descrizione (A-B)**

Pompa per vuoto che si utilizza per l'evacuazione dell'aria dei serbatoi chiusi. Questa apparecchiatura in particolare, è stata studiata in modo particolare per i sistemi di aria condizionata, climatizzazione e refrigerazione (HVAC&R).

È un'apparecchiatura a doppia tappa che raggiunge un livello di vuoto idoneo per questo tipo di impianti. Inoltre, è munita di una elettrovalvola solenoide per evitare la miscela di oli lubrificanti della pompa con quelli dell'impianto.

4.2 Panoramica (C)

1	Valvola zavorratrice	6	1/4" SAE connection
2	Tappo dell'olio lubrificante con filtro	7	Interruttore ON/OFF
3	Visore del livello dell'olio	8	Ventilatore
4	Tappo per lo svuotamento dell'olio	9	Targhetta delle caratteristiche
5	Vacuometro e valvola solenoide di non ritorno integrata		

4.3 Installazione

La pompa viene fornita priva di carica di olio lubrificante; prima di metterla in funzione è necessario effettuare la carica di olio lubrificante nella esatta quantità suggerita.

Carica di olio lubrificante

Tutte le operazioni di carica dell'olio lubrificante e di controllo del livello vanno eseguite quando la pompa è ferma. La pompa viene fornita con una lattina di olio lubrificante; però senza olio lubrificante all'interno della pompa; pertanto, prima di metterla in funzione, è necessario immettere nel carter della pompa olio lubrificante fino a raggiungere il livello riportato nella spia livello. Inoltre l'olio lubrificante dovrà essere olio lubrificante ROTHENBERGER, poiché l'uso di lubrificante diverso dall'olio lubrificante ROTHENBERGER può penalizzarne le prestazioni e causare danni irreversibili alle sue parti meccaniche. La garanzia non copre i guasti in caso di uso di olio lubrificante diverso. Per effettuare la carica di olio seguire la seguente procedura:

- ➔ Svitare il tappo dell'olio lubrificante posto nella parte superiore della pompa
- ➔ Versare lentamente l'olio lubrificante fino a quando il livello raggiunge la mezzera della spia
- ➔ Avvitare il tappo dell'olio lubrificante

Per evitare l'eccessivo riempimento, e che la pompa non funzioni in modo corretto: per evitare l'eccessivo riempimento, si suggerisce di versare prima l'olio in un contenitore graduato così da poterne verificare la quantità spillata; in caso di eccessivo riempimento, è necessario svuotare la pompa e ripetere le operazioni di carica.



ATTENZIONE: Il lubrificante usato non deve essere disperso in ambiente; è un rifiuto speciale e come tale deve essere smaltito secondo le norme in vigore.

Collegamento dell'aspirazione

Per ridurre il tempo necessario alla vuotatura, è indispensabile ridurre il più possibile la lunghezza del tubo flessibile di aspirazione, aumentarne il diametro interno e mantenere il suo percorso il più rettilineo possibile. Le pompe per vuoto ROTHENBERGER sono munite di una elettrovalvola solenoide di non ritorno per evitare il riflusso di olio lubrificante dalla pompa al circuito evacuato in caso di improvvisa interruzione dell'alimentazione elettrica.

Collegamento elettrico

Controllare che le caratteristiche della rete elettrica di alimentazione siano compatibili con quelle riportate sulla targhetta della pompa.

L'avvolgimento elettrico del motore della pompa è munito di protettore termico a riarmo automatico che interrompe l'alimentazione elettrica al raggiungimento della temperatura di +130°C / 266°F.

Precauzioni generali

Verificare sempre che la pompa sia collegata a una rete elettrica di alimentazione dotata di efficiente linea di messa a terra.

Anche se la temperatura non raggiunge mai valori elevati, accertarsi che, durante il funzionamento, la pompa sia in una posizione tale da non causare danni quali piccole ustioni a persone.

Qualora la pompa venga installata in altre strutture o impianti, è cura dell'installatore verificare che il fissaggio risulti sicuro e non sia fonte di pericoli per l'operatore.

Il raffreddamento del motore della pompa è a circolazione forzata di aria; la pompa deve funzionare in ambiente sufficientemente aereato ed eventuali pareti o ostacoli devono essere distanti almeno 4 cm dalla calotta della ventola.

4.4 Uso della pompa

Per garantire affidabilità e un elevato livello qualitativo, ogni pompa viene sottoposta a uno scrupoloso collaudo e subisce un adeguato rodaggio preliminare.

La costanza delle prestazioni della pompa e la sua lunga vita operativa sono garantite dallo scrupoloso rispetto delle seguenti procedure.

Avviamento

En la primera puesta en marcha es indispensable:

- ➔ Caricare la pompa di olio lubrificante (vedi "Carica di olio").
- ➔ Verificare che il sistema da evacuare sia privo di pressione. Nel caso di presenza di pressione, il vacuometro si romperà.
- ➔ Il vacuometro è un elemento di misura delle pressioni negative perciò una pressione positiva lo danneggerà e non sarà coperto dalla garanzia.
- ➔ Collegare la pompa al sistema per evacuare mediante l'apparecchiatura necessaria (tubi flessibili di qualità, gruppi manometrici di qualità, ecc.). La corretta connessione rende possibile il perfetto funzionamento della pompa. Al contrario, un'apparecchiatura non adeguata e connessioni non corrette possono provocare un malfunzionamento della pompa.

Per gli avviamenti successivi, sarà sufficiente controllare il livello dell'olio.

In caso di irregolarità, arrestare la pompa e rivolgersi al servizio assistenza.

Arresto della pompa

La miscela tra oli lubrificanti non compatibili (olio lubrificante della pompa e olio lubrificante del compressore frigorifero) sarebbe nociva al buon funzionamento del compressore, per cui è indispensabile disporre di una valvola solenoide di non ritorno.

In caso di frequenti cicli avvio-arresto, si consiglia di non fermare la pompa.

5 Manutenzione ordinaria

La metodica e corretta manutenzione della pompa per alto vuoto ne garantisce la lunga vita operativa e la costanza delle prestazioni dichiarate.

Lubrificazione

L'olio lubrificante fornito è stato particolarmente realizzato per la lubrificazione delle pompe per vuoto; è caratterizzato da una minima variazione della sua viscosità in un campo di temperatura molto ampio.

Il tipo di olio di lubrificazione in dotazione con la pompa serve per evacuare i circuiti del freddo. È possibile lavorare solamente con oli di lubrificazione sintetici ROTHENBERGER.

La quantità necessaria di olio di lubrificazione dipende dalla dimensione del contenitore della pompa indicata nella sezione "Dati tecnici" e deve corrispondere alla quantità necessaria per il raggiungimento della misura indicata sul vetro di ispezione.

La prima carica di olio lubrificante deve essere sostituita dopo circa 20 ore di funzionamento.

Il lubrificante può essere contaminato dalla miscela di oli lubrificanti diversi, impurità, umidità, refrigeranti, ecc. È imprescindibile l'uso di olio lubrificante in perfette condizioni per garantire il corretto funzionamento della pompa.

Sostituzione dell'olio lubrificanti

Sostituire l'olio lubrificante della pompa periodicamente oppure non appena il contenuto di inquinanti lo rende torbido; l'olio contaminato, oltre a impedire alla pompa di raggiungere accettabili valori di vuoto, ne danneggia definitivamente le sue parti meccaniche.

Tutte le operazioni di vuotatura e successiva ricarica vanno eseguite quando la pompa è ferma.

Per effettuare la sostituzione dell'olio lubrificanti seguire la seguente procedura:

- ➔ Svitare il tappo di drenaggio posto nella parte inferiore della pompa
- ➔ Lasciare fuoriuscire completamente l'olio lubrificanti
- ➔ Avvitare bene il tappo di drenaggio
- ➔ Effettuare la carica di olio lubrificanti (vedi "Carica di olio lubrificante")



ATTENZIONE: L'olio lubrificante usato non deve essere disperso in ambiente; è un rifiuto speciale e come tale deve essere smaltito secondo le norme e direttive locali in vigore.

6 Manutenzione straordinaria

Interventi di manutenzione straordinaria devono essere effettuati ogni qualvolta si manifestano gravi anomalie quali surriscaldamento della pompa, inaccettabile grado di vuoto, rumorosità persistente, blocco della pompa e ogni altro fenomeno estraneo al regolare funzionamento.

In queste situazioni è necessario smontare la pompa, lavare accuratamente le sue parti e eventualmente riparare o sostituire quelle danneggiate.

L'intervento sulla pompa deve essere eseguito da personale qualificato; solo così sarà possibile identificare esattamente la parte da richiedere come ricambio e la sua corretta collocazione. In caso contrario, la garanzia non sarà più valida.

In ogni caso contattare il nostro Servizio Assistenza.

7 Risoluzione dei problemi

Problema	Soluzione
La pompa non funziona	Verificare che la pompa sia collegata. Verificare che la presa e il cavo siano in perfette condizioni. Verificare che le caratteristiche della rete elettrica di alimentazione concordino con quelle riportate sulla targhetta della pompa. Verificare che nella pompa ci sia l'olio lubrificante fino alla misura indicata nella spia del livello. Porsi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica.

Surriscaldamento eccessivo della pompa	Verificare che nella pompa ci sia sufficiente olio lubrificante. Verificare che la pompa non sia coperta e dotata di buona ventilazione. Verificare la fonte di alimentazione. Porsi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica.
Vuoto non conforme, non raggiunge i valori indicati	Verificare che la pompa ha lavorato durante il tempo necessario. Il livello del vuoto finale non si raggiunge istantaneamente, dovrà essere stimato il tempo in funzione del volume da evacuare. Verificare l'assenza di fughe nelle connessioni o nel sistema da evacuare. Spegnere la pompa e verificare che il livello del vuoto non scende. Verificare che tutte le connessioni e l'apparecchiatura utilizzata siano adeguate. Verificare la corretta realizzazione della connessione. Porsi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica.
Rumore persistente o elevato	Verificare che la pompa non abbia subito alcun urto nella zona del ventilatore da rendere difficile il movimento. Verificare il perfetto serraggio delle viti. Porsi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica.
Blocco della pompa	Porsi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica.
Eccessivo consumo di olio lubrificante	Assicurarsi che l'olio lubrificante sia della marca ROTHENBERGER. Verificare che il tappo (dado) inferiore di evacuazione dell'olio lubrificante sia ben chiuso e non fuoriesca olio lubrificante. Assicurarsi l'assenza di fughe dal sistema da evacuare e dalle connessioni. Un sistema aperto aumenterebbe il consumo d'olio lubrificante della pompa. Porsi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica.
Il vacuometro non si muove e il motore è in funzionamento	Assicurarsi che la pompa sia dotata della portata di aspirazione. Se sì, sicuramente è danneggiato il vacuometro e non indica il livello del vuoto. In caso contrario il problema può essere dovuto ad un guasto dell'elettrovalvola solenoide antiritorno. Porsi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica.

8 Servizio clienti

ROTHENBERGER è a completa disposizione per supporto e assistenza tecnica attraverso il vostro rivenditore di fiducia o tramite il portale online RO SERVICE+: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

9 Smaltimento

Alcune componenti sono riciclabili e sono da smaltire separatamente. Vi sono imprese addette e certificate a tali lavori. Per uno smaltimento corretto dei componenti non riciclabili (ad es. rifiuti elettronici) rivolgersi alle imprese competenti.

Solo per Paesi UE:



Non smaltire gli utensili elettrici insieme ai rifiuti domestici! Ai sensi della Direttiva Europea 2012/19/EU relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla sua applicazione nel diritto vigente in ambito nazionale, le apparecchiature elettriche non più utilizzabili devono essere smaltite separatamente e riciclate secondo criteri di eco compatibilità.

1	Indicações sobre a segurança	46
1.1	Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas	46
1.2	Instruções de segurança	48
2	Material Incluído.....	48
3	Dados técnicos	49
4	Função do aparelho.....	49
4.1	Descrição (A-B)	49
4.2	Vista geral (C)	49
4.3	Instalação.....	49
4.4	Uso da bomba	50
5	Manutenção ordinária ordinario.....	51
6	Manutenção extraordinária	51
7	Resolução de problemas.....	52
8	Serviço de apoio ao cliente	52
9	Eliminação.....	53

Identificações neste documento:



Perigo!

Este símbolo avisa de danos pessoais.



Atenção!

Este símbolo avisa de danos materiais ou ambientais.



Incentivo para acções

1.1 Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas



ATENÇÃO! Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta eléctrica.

O desrespeito das instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo “Ferramenta eléctrica” utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

1) Segurança da área de trabalho

- a) **Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.
- b) **Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem provocar a ignição de pó e vapores.
- c) **Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante a utilização.** No caso de distração é possível que perca o controlo sobre o aparelho.

2) Segurança eléctrica

- a) **A ficha da ferramentas eléctricas devem caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de modo algum. Não utilize quaisquer fiches de adaptação junto com ferramentas eléctricas ligadas à terra.** Fichas sem modificações e tomadas adequadas reduzem o risco de choques eléctricos.
- b) **Evite que o corpo entre em contacto com superfícies ligadas à terra, como por exemplo tubos, radiadores, fogões e geladeiras.** Há um risco elevado de choques eléctricos, caso o corpo for ligado à terra.
- c) **A ferramenta eléctrica não deve ser exposta à chuva nem humidade.** A penetração de água na ferramenta eléctrica aumenta o risco de choques eléctricos.
- d) **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Jamais utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.
- e) **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.
- f) **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.

3) Segurança de pessoas

- a) **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não use a ferramenta eléctrica se estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de falta de atenção durante a operação da ferramenta eléctrica pode causar graves lesões.
- b) **Usar um equipamento pessoal de protecção. Sempre utilizar um óculos de protecção.** Equipamento de segurança, como por exemplo, máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança anti-derrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduzem o risco de lesões.
- c) **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.

- d) **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.
 - e) **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
 - f) **Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo, roupa e luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas largas, jóias ou cabelos longos podem ser agarradas por partes em movimento.
 - g) **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados corretamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.
 - h) **Não deixe que a familiaridade resultante de uma utilização frequente de ferramentas permita que você se torne complacente e ignore os princípios de segurança da ferramenta.** Uma ação descuidada pode causar ferimentos graves numa fração de segundo.
- 4) Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas**
- a) **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Use para o seu trabalho a ferramenta eléctrica correcta.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.
 - b) **Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor não puder ser ligado nem desligado.** Qualquer ferramenta eléctrica que não possa ser controlada através do interruptor de ligar-desligar, é perigosa e deve ser reparada.
 - c) **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador, se amovível, antes de executar ajustes no aparelho, de substituir acessórios ou de guardar o aparelho.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.
 - d) **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções, utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inesperientes.
 - e) **Tratar a ferramenta eléctrica e os acessórios com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.
 - f) **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.** Ferramentas de cortes devidamente tratadas, com cantos afiados travam com menos frequência e podem ser controladas com maior facilidade.
 - g) **Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.
 - h) **Mantenha os punhos e as superfícies de agarrar secas, limpas e livres de óleo e massa consistente.** Punhos e superfícies de agarrar escorregadias não permitem o manuseio e controle seguros da ferramenta em situações inesperadas.
- 5) Serviço**
- a) **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

Este aparelho não pode ser utilizado por crianças e pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com insuficiente experiência e conhecimentos. Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos, assim como pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com insuficiente experiência e conhecimentos, desde que as mesmas sejam supervisionadas ou recebam instruções acerca da utilização segura do aparelho e dos perigos provenientes do mesmo. Caso contrário há perigo de operação errada e ferimentos.

Vigie as crianças durante a utilização, a limpeza e a manutenção. Desta forma garante que nenhuma criança brinca com o aparelho.

O aparelho só pode ser operado por pessoal especializado!

Este aparelho está destinado exclusivamente para operários profissionalmente preparados que devem conhecer os fundamentos da refrigeração, os sistemas frigoríficos, os gases refrigerantes e os possíveis danos que podem provocar os aparelhos sob pressão.

Leia atentamente este manual, o seguimento rigoroso dos passos aqui indicados é uma condição indispensável para a segurança do usuário e a integridade da maquinaria, e também para a manutenção dos serviços declarados.

É aconselhável utilizar as correspondentes protecções, como óculos e luvas; o contacto com o refrigerante pode provocar cegueira e outros danos físicos ao usuário.

Ao trabalhar, mantenha a distância de chamas e superfícies quentes; com altas temperaturas, o gás refrigerante descompõe-se, soltando substâncias tóxicas e agressivas, daninas para o usuário e para o meio-ambiente.

Evite o contacto com a pele; a baixa temperatura de ebulição do refrigerante (uns – 30°C / - 3°F), pode provocar congelações.

Evite a inalação dos vapores do gás refrigerante. Efeito narcótico.

Comprove sempre que a bomba se encontre conectada a uma rede eléctrica de alimentação com fio de terra.

Mesmo que a temperatura da bomba nunca alcança valores elevados, certifique-se de que durante o funcionamento, a bomba se encontre numa posição que não cause danos como pequenas queimaduras a pessoas.

O esfriamento do motor da bomba produz-se mediante circulação forçada do ar; portanto, a bomba deve funcionar num ambiente suficientemente arejado.

Desconectar a bomba da alimentação eléctrica da rede se não vai ser efectuado um uso imediato da mesma.

2 Material Incluído

- 1 x Bomba de vacío
- 1 x Cable de alimentación
- 1 x Bote de aceite lubricante mineral
- 1 x Conexión 1/4" SAE – Hembra – 5/16" SAE – Macho
- 1 x Conexión 1/4" SAE – Hembra – 3/8" SAE – Macho
- 1 x Manual de instrucciones en distintos idiomas

3 Dados técnicos

	<u>ROAIRVAC R32 1.5</u>	<u>ROAIRVAC R32 6.0</u>
Tensão de rede	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Fluxo velocidade.....	50 Hz 1,2 cfm/ 34 l/min.....	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz 1,5 cfm/ 42 l/min.....	6,0 cfm/ 170 l/min
Vácuo Final.....	15 micron	15 micron
Potência absorvida nominal.....	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Aulas de refrigerante	A1, A2L, A2.....	A1, A2L, A2
Conduta de admissão	¼" SAE	¼" SAE
Capacidade de óleo.....	250 ml.....	580 ml
Dimensões (CxLxA, mm)	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Peso	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Tipo de proteção.....	IP 44	IP 44
Nível de pressão acústica dB (A) L_{pA} K_{pA}	≤ 60 3	≤ 68 3
Nível de potência acústica dB (A) L_{WA} K_{WA}	≤ 71 3	≤ 79 3
O nível de ruído durante o trabalho pode ultrapassar os 85 dB (A). Utilizar protecção de ouvido!		
Valores de medição averiguados segundo a EN 60335-1.		

4 Função do aparelho

4.1 Descrição (A-B)

Bomba de vácuo que é utilizada para evacuar o ar de depósitos fechados. Este equipamento em concreto, está desenhado especialmente para sistemas de ar condicionado, climatização e refrigeração (HVAC&R).

É um equipamento de dupla etapa que alcança um nível de vácuo idóneo para este tipo de instalações. Além disso, está provida de uma electroválvula.

4.2 Vista geral (C)

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------|
| 1 | Válvula de lastro de gás | 6 | 1/4" SAE conexões |
| 2 | Tampa do óleo com filtro | 7 | Interruptor ON/OFF |
| 3 | Visor de nível de óleo | 8 | Ventilador |
| 4 | Tampa para esvaziamento de óleo | 9 | Placa de características |
| 5 | Vacuómetro e válvula solenóide anti-retorno integrada | | |

4.3 Instalação

A bomba é fornecida sem carga de óleo lubrificante; antes de colocá-la em funcionamento tem que efectuar a carga de óleo lubrificante na quantidade exacta sugerida.

Carga de óleo lubrificante

Todas as operações de carga de óleo lubrificante e de controlo do nível realizam-se com a bomba parada.

A bomba é fornecida sem óleo lubrificante no interior da bomba; portanto, antes de colocá-la em funcionamento, tem que introduzir óleo lubrificante no cârter da bomba até alcançar o nível indicado no visor de nível.

Além disso o óleo lubrificante deverá ser sempre óleo lubrificante ROTHENBERGER, já que o uso de lubrificantes distintos ao óleo lubrificante ROTHENBERGER pode diminuir os serviços e causar danos irreversíveis às peças mecânicas.

Não entrará na garantia os falhos causados em caso de utilizar outro óleo lubrificante.

- Desenrosque a tampa do óleo situado na parte superior da bomba
- Verter lentamente o óleo até que o nível alcance a metade do visor
- Enrosque a tampa do óleo

Para evitar um enchimento excessivo, e que a bomba não funcione correctamente, sugerimos em primeiro lugar verter o óleo num recipiente graduado para poder comprovar com exatidão a quantidade; no caso de ter enchido em excesso, tem que esvaziar a bomba e repetir as operações de carga.



ATENÇÃO: O óleo lubrificante utilizado não deve ser vertido no ambiente; é um resíduo especial e como tal deve ser eliminado seguindo as normas e directrizes locais em vigor.

Conexões da aspiração

Para reduzir o tempo de esvaziamento, tem que reduzir na medida do possível o comprimento da mangueira de aspiração, aumentar seu diâmetro interno e manter seu percurso o mais rectilíneo possível. de aspiração, aumentar o diâmetro interno e manter o seu percurso o mais rectilíneo possível.

As bombas de vácuo ROTHENBERGER contam com uma electroválvula solenóide anti-retorno para evitar o refluxo do óleo lubrificante desde a bomba ao circuito evacuado no caso de ocorrer uma repentina interrupção da alimentação eléctrica.

Conexão eléctrica

Comprove que as características da rede eléctrica de alimentação são compatíveis com as indicadas na etiqueta da bomba. A bobina eléctrica do motor da bomba está provida de um protector térmico de rearme automático que interrompe a alimentação eléctrica ao alcançar uma temperatura de + 130°C / 266°F.

Precauções gerais

Comprove sempre que a bomba se encontre conectada a uma rede eléctrica de alimentação que tenha uma eficaz linha de massa a terra.

Mesmo que a temperatura nunca alcance valores elevados, certifique-se de que, durante o funcionamento, a bomba se encontre numa posição que não cause danos, como pequenas queimaduras a pessoas.

No caso de que a bomba seja instalada sobre outras estruturas ou instalações, o instalador deve comprovar que a sujeição seja firme e que não seja uma fonte de perigos para o usuário. O esfriamento do motor da bomba realiza-se por circulação forçada de ar; A bomba deve funcionar num ambiente suficientemente arejado e qualquer parede ou obstáculo deve ficar pelo menos a 4 cm da tampa do ventilador.

4.4 Uso da bomba

Para garantir eficácia e um elevado nível qualitativo, cada bomba é submetida a escrupulosas provas e é submetida a adequada rodagem preliminar.

A constância nos serviços da bomba e sua longa vida de trabalho são garantidas se são seguidos escrupulosamente os procedimentos a seguir.

Funcionamento

No primeiro funcionamento é indispensável:

- ➔ Carregar a bomba de óleo lubrificante (ver “Carga de azeite”).
- ➔ Para os seguintes funcionamentos, será suficiente controlar o nível do óleo.
- ➔ Comprovar que o sistema a evacuar não tem pressão previamente. No caso de ter pressão, o vacuómetro se romperá. O vacuómetro é um elemento de medida de pressões negativas assim que uma pressão positiva causará danos que não serão cobertos pela garantia.
- ➔ Conectar a bomba ao sistema para evacuar mediante o equipamento necessário (mangueiras de qualidade, grupos manométricos de qualidade, etc.). A correcta conexão fará possível o perfeito funcionamento da bomba. Pelo contrário, equipamento não adequado e conexões incorrectas podem fazer que a bomba não funcione de maneira correcta.

Em caso de irregularidades, parar a bomba e dirigir-se ao Serviço de Assistência Técnica.

Paro de la bomba

A mistura entre óleos lubrificantes não compatíveis (óleo lubrificante da bomba e óleo lubrificante do compressor frigorífico) prejudicaria o bom funcionamento do compressor pelo que é indispensável dispor de válvula solenóide anti-retorno.

Em caso de frequentes ciclos do tipo movimento paragem, aconselhamos não deter a bomba.

5 Manutenção ordinária ordinario

A metódica e correcta manutenção da bomba de alto vácuo garante para ela uma longa vida de trabalho e que os serviços declarados se mantenham constantes.

Lubrificação

O óleo lubrificante fornecido foi particularmente realizado para a lubrificação das bombas de vácuo; caracteriza-se por uma variação mínima de sua viscosidade num campo de temperatura muito amplo.

Os locais fornecidos com óleo lubrificante por meio da bomba servem para evacuação de circuitos de refrigeração. Apenas deve trabalhar com óleos lubrificantes sintéticos da ROTHENBERGER.

A quantidade de óleo lubrificante necessária depende da dimensão do reservatório da bomba indicada na secção “Dados técnicos” e deve corresponder à quantidade necessária para atingir as medidas no visor de nível.

A primeira carga de óleo lubrificante deve ser substituída após umas 20 horas de funcionamento.

O lubrificante pode ser contaminado pela mistura de diferentes óleos lubrificantes, impurezas, umidades, refrigerantes, etc. É imprescindível a utilização do óleo lubrificante em perfeitas condições para garantir o correcto funcionamento da bomba.

Substituição do óleo lubrificante

Substitui o óleo lubrificante da bomba periodicamente ou quando o conteúdo de contaminantes o torne turvo; o óleo contaminado, além de impedir que a bomba alcance valores aceitáveis de vácuo, danifica de modo irreversível as peças mecânicas.

Todas as operações de vácuo e sua conseguinte recarga realizam-se com a bomba parada.

Para realizar a substituição do óleo lubrificante siga o seguinte procedimento:

- ➔ Desenrosque a tampa do desaguadeiro situado na parte inferior da bomba
- ➔ Deixe que saia completamente o óleo lubrificante
- ➔ Enrosque bem a tampa de desaguadeiro
- ➔ Efectuar a carga de óleo lubrificante (ver “Carga de óleo lubrificante”)



ATENÇÃO: O óleo lubrificante utilizado não deve ser vertido no ambiente; é um resíduo especial e como tal deve ser eliminado seguindo as normas e directrizes locais em vigor.

6 Manutenção extraordinária

Serão realizadas intervenções de manutenção extraordinária sempre que sejam produzidas graves anomalias, como re-aquecimentos da bomba, um inaceitável grau de vácuo, ruído persistente, bloqueio da bomba e qualquer outro fenómeno alheio ao funcionamento regular da bomba.

Nestas situações tem que desmontar a bomba, lavar com cuidado suas peças, e se for o caso consertar ou substituir as danificadas.

A intervenção sobre a bomba deve ser realizada por pessoal qualificado, somente dessa maneira será possível identificar perfeitamente a peça que deverá ser pedida como recâmbio e a sua correcta colocação. De outra forma, a garantia perderá a validade.

Em todo caso entre em contacto com nosso Serviço de Assistência se for necessário.

Problema	Solução
A bomba não funciona	Comprovar que a bomba esteja desconectada. Comprovar que o plug e o fio estejam em perfeito estado. Comprovar que as características da rede eléctrica de alimentação sejam compatíveis com as indicadas na etiqueta da bomba. Comprovar que a bomba tenha óleo lubrificante até a medida indicada no visor de nível. Entrar em contacto com o Serviço de Assistência Técnica.
Reaquecimento excessivo da bomba	Comprovar que a bomba tenha óleo lubrificante suficiente. Comprovar que a bomba não esteja tampada e que esteja bem ventilada. Comprovar a fonte de alimentação. Entrar em contacto com o Serviço de Assistência Técnica.
Vazio inaceitável, não alcança os valores indicados	Comprovar se a bomba esteve trabalhando durante o tempo necessário. O nível de vazio final não se alcança instantaneamente, terá que estimar o tempo em função do volume a evacuar. Comprovar que não exista fuga nas conexões ou no sistema a ser evacuado. Desligar a bomba e comprovar que o nível de vazio não baixa. Comprovar que todas as conexões e o equipamento utilizado sejam os adequados. Comprovar se a conexão está realizada correctamente. Entrar em contacto com o Serviço de Assistência Técnica.
Ruido persistente ou elevado	Comprovar que a bomba não tenha tido nenhum impacto na zona do ventilador que dificulte o movimento. Comprovar que os parafusos não estejam desajustados. Entrar em contacto com o Serviço de Assistência Técnica.
Bloqueio da bomba	Entrar em contacto com o Serviço de Assistência Técnica.
Consumo excessivo de óleo lubrificante	Certifique-se de que o óleo lubrificante seja sempre da marca ROTHENBERGER. Comprovar que a tampa (porca) inferior de evacuação do óleo lubrificante esteja bem fechada e que não perca óleo lubrificante. Verifique que o sistema a evacuar e as conexões não tenham fugas. Um sistema aberto aumentaria o consumo de óleo lubrificante da bomba. Entrar em contacto com o Serviço de Assistência Técnica.
O vacuómetro não se move e o motor está em funcionamento	Certifique-se de que a bomba tenha capacidade de aspiração. Se tiver, é que o vacuómetro está danificado e não indica o nível de vazio. Caso contrário, o problema pode ser devido a um falho da electroválvula solenóide anti-retorno. Entrar em contacto com o Serviço de Assistência Técnica.

8 Serviço de apoio ao cliente

As instalações de assistência da ROTHENBERGER estão disponíveis para ajudá-lo (consulte a lista no catálogo ou online). Estas instalações de assistência colocam também ao seu dispor peças de substituição e assistência. Encomende os seus acessórios e peças sobresselentes a um revendedor especialista ou de RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

Algumas partes do equipamento são materiais valiosos e podem ser reciclados. Para este fim, há empresas de reciclagem autorizadas e certificadas à sua disposição. Para eliminar as partes não-recicláveis (p. ex. Sucata electrónica) de modo compatível com o ambiente, por favor, entre em contacto com a respectiva autoridade de reciclagem local.

Só para países UE:



Não deite ferramentas eléctricas para o lixo doméstico! De acordo com a Directiva Europeia 2012/19/EU relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a sua transposição para Direito nacional é obrigatório recolher separadamente ferramentas eléctricas fora de uso e conduzi-las à reciclagem.

1	Henvisninger til sikkerheden	55
1.1	Generelle advarselshenvisninger for el-værktøj	55
1.2	Sikkerhedsinstruktioner	56
2	Leveringsomfang	57
3	Tekniske data	57
4	Enhedens funktion.....	58
4.1	Beskrivelse (A-B).....	58
4.2	Oversigt (C).....	58
4.3	Montage	58
4.4	Pumpedrift.....	59
5	Almindelig vedligeholdelsesarbejde.....	59
6	Ekstraordinært vedligeholdelsesarbejde	60
7	Fejlsøgning.....	60
8	Kundeservice	61
9	Affaldsbehandling.....	61

Symboler i denne dokumentation:



Fare!

Dette tegn advarer mod personskader.



Pas på!

Dette tegn advarer mod ting- eller miljøskader.



Opfordrer til handling

1.1 Generelle advarselshenvisninger for el-værktøj



ADVARSEL! Læs alle sikkerhedsadvarsler, instruktioner, illustrationer og specifikationer, som følger med el-værktøjet.

I tilfælde af manglende overholdelse af anvisningerne nedenfor er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

Opbevar alle advarselshenvisninger og instrukser til senere brug.

Det i advarselshenvisningerne benyttede begreb „el-værktøj“ refererer til netdrevet el-værktøj (med netkabel) og akkudrevet el-værktøj (uden netkabel).

1) Sikkerhed på arbejdspladsen

- a) **Sørg for, at arbejdsområdet er rent og rigtigt belyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- b) **Brug ikke el-værktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- c) **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når maskinen er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

2) Elektrisk sikkerhed

- a) **El-værktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundet el-værktøj.** Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- b) **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- c) **Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i maskinen øger risikoen for elektrisk stød.
- d) **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til. Du må aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænge el-værktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten. Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- e) **Hvis el-værktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- f) **Hvis det ikke kan undgås at bruge el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HFI-relæ.** Brug af et HFI-relæ reducerer risikoen for at få elektrisk stød.

3) Personlig sikkerhed

- a) **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke noget el-værktøj, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.
- b) **Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
- c) **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømtilførslen og/eller akkuen, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det slutes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
- d) **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
- e) **Undgå en anormal legemsposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Dermed har du bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.

- f) **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løst-siddende tøj, smykker eller langt hår.
- g) **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af en støvopsugning kan reducere støvmængden og dermed den fare, der er forbundet støv.
- h) **Selvom du kender værktøjet godt og er vant til at bruge det, skal du alligevel være opmærksom og overholde sikkerhedsanvisningerne.** Et øjeblik uopmærksomhed kan medføre alvorlige personskader.
- 4) **Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj**
 - a) **Undgå overbelastning af maskinen. Brug altid et el-værktøj, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende el-værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.
 - b) **Brug ikke en maskine, hvis afbryder er defekt.** En maskine, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.
 - c) **Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern akkuen, hvis den er aftagelig, før maskinen indstilles, før skift af tilbehørsdele og før el-værktøjet lægges til opbevaring.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.
 - d) **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte maskinen.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.
 - e) **Vedligehold el-værktøj og tilbehørsdele. Kontroller, om bevægelige maskindele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at el-værktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden maskinen tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte el-værktøjer.
 - f) **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.
 - g) **Brug el-værktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. Disse instrukser. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Anvendelse af el-værktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.
 - h) **Hold håndtag og gribeflader tørre, rene og fri for olie og smørefedt.** Hvis håndtag og gribeflader er glatte, kan værktøjet ikke håndteres og styres sikkert, hvis der sker noget uventet.
- 5) **Service**
 - a) **Sørg for, at el-værktøj kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.

1.2 Sikkerhedsinstruktioner

Denne apparat er ikke beregnet til at blive betjent af børn eller personer med begrænsede fysiske, sensoriske eller mentale tilstand eller manglende erfaring og kendskab. Denne apparat må kun bruges af børn fra 8 år samt af personer med begrænsede fysiske, sensoriske eller mentale tilstand eller manglende erfaring og kendskab, hvis det sker under opsyn, eller de modtager anvisninger på sikker omgang med apparat og således forstår de farer, der er forbundet hermed. I modsats fald er der risiko for fejlbetjening og personskader.

Hold børn under opsyn ved brug, rengøring og vedligeholdelse. Derved sikres det, at børn ikke bruger apparat som legetøj.

Apparatet må kun drives af kvalificeret fagligt personale!

Denne enhed må kun betjenes af kvalificeret personale, som er fortrolig med de grundlæggende principper for køleteknik, køleanlæg og kølemidler og har kendskab til de farer, som kan opstå ved enheder, som står under tryk.

Læs den vedlagte betjeningsvejledning omhyggeligt; korrekt udførelse af de beskrevne processer i denne, er en forudsætning for sikkerheden, den upåklagelige tilstand af enheden og opretholdelse af ydelsen.

Bær egnet beskyttelsesbeklædning så som beskyttelseshandsker og -briller. Hvis du kommer i berøring med kølemidler, er der risiko for blindhed og andre sundhedsmæssige følger.

Hold tilstrækkelig afstand til flammer og varme flader, eftersom kølemiddeldgas kan spaltes ved høje temperaturer; i den forbindelse opstår der giftige og aggressive substanser, som er sundhedsfarlige og skader miljøet.

Undgå kontakt med huden, eftersom den lave fordampningstemperatur (ca. -30°C) kan forårsage forfrysninger.

Undgå at indånde kølemiddeldamp.

Vær altid opmærksom på, at pumpen er tilsluttet til strømforsyningen med egnede sikkerhedsforanstaltninger og en fungerende jordforbindelse.

Selvom der aldrig opstår høje temperaturer i pumpen, skal der tages højde for at pumpen bliver placeret således, at den ikke kan forårsage kvæstelser så som f.eks. mindre forbrændinger under driften.

Pumpen må kun anvendes i omgivelser med tilstrækkelig ventilation.

Når pumpen ikke bliver anvendt, skal den slukkes og adskilles fra strømforsyningen.

2 Leveringsomfang

- 1 x Vakuumpumpe
- 1 x Strømkabel
- 1 x Beholder med mineralisk smøreolie
- 1 x Tilslutning 1/4" SAE – bøsning – 5/16" SAE – stik
- 1 x Tilslutning 1/4" SAE – bøsning – 3/8" SAE – stik
- 1 x Vejledning i forskellige sprog

3 Tekniske data

	<u>ROAIRVAC R32 1.5</u>	<u>ROAIRVAC R32 6.0</u>
Spænding	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Flow hastighed	50 Hz 1,2 cfm/ 34 l/min.....	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz 1,5 cfm/ 42 l/min.....	6,0 cfm/ 170 l/min
Slutvakuum.....	15 micron	15 micron
Nominel optagen effekt.....	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Kølemiddel klasser	A1, A2L, A2.....	A1, A2L, A2
Indløbskanal	1/4" SAE	1/4" SAE
Olie kapacitet.....	250 ml.....	580 ml
Mål (LxBxH, mm).....	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Vægt.....	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Beskyttelsesgrad	IP 44	IP 44
Støjniveau dB (A) L _{PA} K _{PA}	≤ 60 3	≤ 68 3
Lydeffektniveau dB (A) L _{WA} K _{WA}	≤ 71 3	≤ 79 3
Støjniveauet kan under arbejdet overskride 85 dB (A). Bær høreværn!		
Måleværdier beregnet iht. EN 60335-1.		

4.1 Beskrivelse (A-B)

Vakuumpumpen bliver anvendt til luftevakuering af lukkede beholdere. Denne enhed er konstrueret specielt til klima- og køleanlæg (HVAC&R).

Det er en tottrins enhed, som opretter den optimale vakuumtilstand i denne type anlæg. Desuden er der integreret en elektrisk magnetventil, som gør det muligt at undgå at pumpens smøreolie blandes med smøremidlerne i anlægget.

4.2 Oversigt (C)

1	Gas ballast ventil	6	1/4" SAE tilslutning
2	Oliepåfyldningsskruen med filter	7	ON/OFF-kontakt
3	Skueglas til oliestand	8	Ventilator
4	Prop til aftapning af olie	9	Typeskilt
5	Vakuummeter med integreret magnetisk tilbageslagsventil		

4.3 Montage

Pumpen leveres uden smøreolie; inden idrifttagningen skal den smøreoliemængde, som anbefales af producenten, påfyldes.

Påfyldning af smøreolie

Inden påfyldningen af smøreolie og kontrol af oliestanden skal pumpen under alle omstændigheder være slukket.

Pumpen leveres med en smøreolieflaske, men uden smøreolie i pumpens indre. Inden idrifttagningen skal der derfor påfyldes smøreolie i pumpehuset, indtil den nødvendige påfyldningsstand er opnået i skueglasset. Derudover skal den anvendte smøreolie svare til ROTHENBERGER smøreolien, eftersom anvendelsen af en anden type smøremiddel kan begrænse pumpens ydelse og forårsage skader på mekaniske dele, som ikke kan repareres. Garantien dækker ikke ved skader, som er opstået pga. anvendelse af en anden type smøreolie.

Påfyld olie, som beskrevet i det efterfølgende:

- ➔ Skru oliepåfyldningsskruen af øverst på pumpen
- ➔ Påfyld olien langsomt i pumpen, indtil den befinder sig i midten af skueglasset
- ➔ Skru oliepåfyldningsskruen på igen

For at undgå at der bliver påfyldt for meget olie og fejlagtig pumpedrift, anbefales det at afmåle den korrekte oliemængde i en målebeholder. Hvis der bliver påfyldt for meget olie, skal pumpen tømmes og påfyldes igen.



PAS PÅ: Den anvendte smøreolie må ikke udledes i miljøet; det er farligt affald, og det skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende retningslinjer og regionale bestemmelser.

Tilslutning til sugeledningen

For at formindske det nødvendige tidsrum for evakueringen, skal sugeledningen afkortes så vidt det er muligt, den indvendige diameter forstørres og den skal føres så lige som muligt.

I vakuumpumpen fra ROTHENBERGER findes der en magnetisk tilbageslagsventil, som forhindrer at smøreolie fra pumpen strømmer tilbage i det evakuerede kredsløb i tilfælde af strømsvigt.

Elektrisk tilslutning

Kontrollér at strømforsyningen stemmer overens med værdierne på pumpens typeskilt.

Pumpemotorens elektriske vikling er udstyret med en termisk overbelastningsbeskyttelse med automatisk reset, som afbryder strømforsyningen ved opnåelse af en temperatur på +130°C / +266°F.

Generelle forholdsregler

Vær altid opmærksom på at pumpen bliver tilsluttet til strømforsyningen med en fungerende jordforbindelse. Selvom der aldrig opnås høje temperaturværdier, skal der tages højde for at

pumpen bliver opstillet således, at den ikke kan forårsage kvæstelser så som f.eks. mindre forbrændinger under driften.

Hvis pumpen integreres i andre strukturer eller anlæg, er det montørens ansvar, at fastgørelsen af pumpen er sikker og brugeren ikke udsættes for fare.

Pumpen køles med forceret luftkøling.

Pumpen må kun anvendes i rum med tilstrækkelig ventilation, og der skal være en min. afstand på 4 - 5 cm (2") fra ventilatorens afskærmning til vægge eller andre hindringer.

4.4 Pumpedrift

For at garantere upåklagelig drift og en optimal kvalitet bliver hver enkelt pumpe kontrolleret grundigt og underkastet en passende tilkørselsprocedure.

Pumpens konstante ydelse og en lang levetid garanteres ved høje overholdelse af følgende forskrifter.

Idrifttagning

Inden den første idrifttagning skal:

- ➔ Pumpen påfyldes med smøreolie (se punkt "Påfyldning af olie").
- ➔ Ved efterfølgende idrifttagninger er det tilstrækkeligt at kontrollere oliestanden. I tilfælde af funktionsfejl skal pumpen slukkes og kundetjenesten kontaktes.
- ➔ Kontrollér forinden, at systemet, som skal evakueres, ikke står under tryk. Hvis der forekommer tryk, kan vakuummeteret blive beskadiget. Vakuummeteret er en anordning, som er beregnet til måling af negative trykværdier: Positivt tryk beskadiger anordningen og gør garantien ugyldig.
- ➔ Tilslut pumpen til evakuering til systemet med det nødvendige udstyr (slinger af god kvalitet, kvalitetstrykmåler, osv.). En korrekt tilslutning sikrer en upåklagelig pumpedrift!

Ikke passende udstyr eller forkert tilslutning ville derimod kunne medføre fejlagtig pumpedrift.

Frakobling af pumpen

Blanding af smøreolie, som ikke er kompatibel med hinanden (pumpesmøreolie og smøreolie fra køleanlæggets kompressor), begrænser kompressorens drift. Deraf er det nødvendigt med en magnetisk tilbageslagsventil.

Ved hyppige start/stop-cykler anbefales det ikke at slukke for pumpen.

5 Almindelig vedligeholdelsesarbejde

En metodisk og korrekt vedligeholdelse af høj-vakuumpumpen sikrer en lang levetid og opretholdelse af de nævnte kapaciteter.

Smøring

Den medleverede smøreolie er produceret specielt til smøring af vakuumpumper; det særlige ved denne smøreolie er den minimale ændring i viskositeten inden for et bredt temperaturområde.

Den type smøreolie, der leveres med pumpen, bruges til at tømme kølekredsløbet. Brug kun syntetiske ROTHENBERGER smøreolier.

Den krævede mængde smøreolie afhænger af størrelsen på den pumpebeholder, der er angivet i afsnittet "Tekniske data", og skal svare til den nødvendige mængde, som er nødvendig for at opnå markeringerne på skueglasset

Udskiftning af smøreolie skal finde sted i intervaller på 20 timers korrekt pumpedrift.

Forskellige smøreolier, fremmedlegemer, fugt, kølemiddel osv. i smøremidlet fører til kontaminering af dette. Det er strengt nødvendigt at smøreolien er ren for at sikre en upåklagelig pumpe-drift.

Udskiftning af olie

Smøreolien i pumpen skal udskiftes regelmæssigt, eller når der er tydelige tegn på urenheder i olien, som f.eks., når den ikke længere er klar. Uren olie gør det umuligt at opnå tilstrækkeligt vakuum, og medfører skader på mekaniske dele af pumpen, som ikke kan repareres.

Inden aftapningen og påfyldningen af olien skal pumpen slukkes.

Ved udskiftning af olie skal følgende udføres:

- Skru olieaftapningsskruen ud nederst på pumpen
- Aftap olien fuldstændigt
- Skru olieaftapningsskruen i igen
- Påfyld olie (se punkt "Påfyldning af smøreolie")



PAS PÅ: Den anvendte smøreolie må ikke udledes i miljøet; det er farligt affald, og det skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende retningslinjer og regionale bestemmelser.

6 Ekstraordinært vedligeholdelsesarbejde

Ekstraordinært vedligeholdelsesarbejde skal udføres, når der forekommer alvorlige funktionsfejl, så som overophedning af pumpen, ikke tilstrækkeligt vakuum, vedvarende støjudvikling, pumpeblokering eller andre tegn på ikke korrekt drift.

I disse tilfælde skal pumpen skilles ad, delene rengøres omhyggeligt, og om nødvendigt skal beskadigede dele repareres eller udskiftes.

Arbejde på pumpen skal udføres af kvalificeret personale. Det er den eneste mulighed for at afgøre hvilken reservedel, der skal bestilles, samt at montere den korrekt. Hvis dette ikke overholdes, gælder garantien ikke længere.

Kontakt venligst i alle tilfælde vores kundetjeneste.

7 Fejlsøgning

Problem	Løsning
Pumpen fungerer ikke	Kontrollér, om den er tændt. Kontrollér, om stikket og kablet er i en upåklagelig tilstand. Kontrollér, om angivelserne for strømforsyningsnettet stemmer overens med pumpetypeskiltet. Kontrollér, om smøreolieindholdet når op til markeringerne på skueglasset. Ret henvendelse til den tekniske kundetjeneste.
Overophedning af pumpen	Kontrollér, om der er nok smøreolie på pumpen. Kontrollér, at pumpen ikke er dækket til, og at der er tilstrækkelig ventilation. Kontrollér strømforsyningskilden. Ret henvendelse til den tekniske kundetjeneste.
Undertryk uden for tolerancen, de angivne værdier opnås ikke	Kontrollér, om pumpen var i drift i tilstrækkelig lang tid. Slutvakuumet bliver ikke opnået med det samme - vurderingen af tidsrummet er afhængigt af, hvor stort det volumen er, som skal ledes ud. Kontrollér, at der ikke forekommer lækager på tilslutningerne eller det system, som skal evakueres. Sluk for pumpen og kontrollér, at vakuumniveauet ikke falder. Kontrollér, om alle tilslutninger samt den anvendte enhed er egnet. Kontrollér, om tilslutningen er udført korrekt. Ret henvendelse til den tekniske kundetjeneste.
Vedvarende eller for høj støj	Kontrollér, at der ikke er buler i ventilationsområdet på pumpen, hvilket kan begrænse ventilatorens bevægelse. Kontrollér, at skrueerne ikke har bevæget sig. Ret henvendelse til den tekniske kundetjeneste.
Pumpeblokering	Ret henvendelse til den tekniske kundetjeneste.

Uforholdsmæssigt smøreolieforbrug	Vær sikker på, at den anvendte smøreolie er fra ROTHENBERGER. Kontrollér, om den nederste aftapningsprop (møtrik) for smøreolien er skruet ordentligt fast, og der ikke forekommer smøreolietab. Vær sikker på, at systemet, som skal evakueres, og tilslutningerne ikke lækker. Et åbent system ville være ensbetydende med et større smøreolieforbrug på pumpen. Ret henvendelse til den tekniske kundeservice.
Vakuummeteret er ikke i gang, men motoren er i gang	Kontrollér, om pumpen kan suge. Hvis dette ikke er tilfældet, så er vakuummeteret beskadiget og vakuumniveauet bliver ikke vist. Ellers kan det være, at den magnetiske tilbageslagsventil svigter. Ret henvendelse til den tekniske kundeservice.

8 Kundeservice

ROTHENBERGER servicesteder er til rådighed til at hjælpe dig (se listen i kataloget eller online) og reservedele og service er også tilgængelig via de samme servicesteder. Du kan bestille tilbehør og reservedele fra din forhandler og via RO SERVICE+ online:

 + 49 (0) 61 95/ 800 8200  + 49 (0) 61 95/ 800 7491  service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

9 Affaldsbehandling

Dele af apparatet er af brugbart materiale og kann genbruges. Hertil står autoriserede og certificerede genbrugsvirksomheder til rådighed. Til miljøvenlig affaldsbehandling af ikke brugbart materiale (f.eks. elektronikaffald) vær venlig at spørge den myndighed, hvorunder det sorteres.

Kun til EU-lande:



Elektrisk værktøj må ikke smides ud med det almindelige affald! I henhold til det Europæiske Direktiv 2012/19/EU om affald af elektrisk- og elektronisk udstyr og gennemførelsen i national lovgivning skal ikke længere brugbart elektrisk værktøj indsamles separat og tilføres en recyclingsproces.

1	Anvisningar om säkerhet	63
1.1	Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg	63
1.2	Säkerhetsanvisningar	64
2	Leveransomfång	65
3	Teknisk data	65
4	Funktion hos enheten	65
4.1	Beskrivning (A-B)	65
4.2	Översikt (C)	66
4.3	Montering	66
4.4	Drift av pumpen	67
5	Vanliga underhållsarbeten	67
6	Ytterligare underhållsarbeten	68
7	Felsökning	68
8	Kundservice	69
9	Avfallshantering	69

Symboler i detta dokument:



Fara!

Denna symbol varnar för personskador.



OBS!

Denna symbol varnar för skador på material eller miljö.



Uppmaning till att agera

1.1 Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg



WARNING! Läs alla säkerhetsvarningar, instruktioner, illustrationer och specifikationer som ingår med detta elverktyg.

Fel som uppstår till följd av att instruktionerna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Nedan använt begrepp "Elverktyg" hänförs sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

1) Arbetsplatssäkerhet

- a) **Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.** Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.
- b) **Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kann antända dammet eller gaserna.
- c) **Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

2) Elektrisk säkerhet

- a) **Elverktygets stickpropp måste passa till vägguttaget. Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg.** Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elektriskt slag.
- b) **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t. ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elektriskt slag om din kropp är jordad.
- c) **Skydda elverktyget mot regn och våta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elektriskt slag.
- d) **Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget. Håll nätsladden på avstånd från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar.** Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt.
- e) **När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningssladdar som är avsedda för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elstöt.
- f) **Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika elverktygets användning i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

3) Personsäkerhet

- a) **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyget när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort uppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.
- b) **Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Den personliga skyddsutrustningen som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, hjälm eller hörselskydd – med beaktande av elverktygets modell och driftsätt – reducerar risken för kroppsskada.
- c) **Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att elverktyget är fränkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter/tar bort batteriet, tar upp eller bär elverktyget.** Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kan olycka uppstå.
- d) **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar på elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.
- e) **Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du står stadigt och håller balansen.** I detta fall kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.
- f) **Bär lämpliga kläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, smycken och långt hår kann dras in av roterande delar.

- g) **När elverktyg används med dammsugnings- och -uppsamlingsutrustning, se till att dessa är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammsugning minskar de risker damm orsakar.
- h) **Låt inte vana att ofta använda verktygen göra att du blir slarvig och ignorerar verktygets säkerhetsprinciper.** En vårdslös åtgärd kan leda till allvarlig personskada inom bråkdelen av en sekund.
- 4) **Korrekt användning och hantering av elverktyg**
 - a) **Överbelasta inte elverktyget. Använd för aktuellt arbete avsett elverktyg.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
 - b) **Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
 - c) **Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet, om det kan tas ut ur elverktyget, innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.
 - d) **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Låt elverktyget inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte läst denna anvisning.** Elverktygen är farliga om de används av oerfarna personer.
 - e) **Underhåll elverktyg och tillbehör omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats; orsaker som kan leda till att elverktygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan elverktyget tas i bruk.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.
 - f) **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
 - g) **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.
 - h) **Håll handtag och greppytor torra, rena och fria från olja och fett.** Hala handtag och greppytor ger ingen säker hantering och kontroll över verktyget i oväntade situationer.
- 5) **Service**
 - a) **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

1.2 Säkerhetsanvisningar

Denna apparat är inte avsedd för användning av barn eller personer med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller med bristande kunskap och erfarenhet. Denna apparat får användas av barn från 8 år och personer med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller med bristande kunskap och erfarenhet om de övervakas av en person som ansvarar för deras säkerhet, eller som instruerar dem i säker hantering av apparat och gör att de förstår riskerna. I annat fall föreligger fara för felanvändning och skador.

Håll barn under uppsikt vid användning, rengöring och underhåll. På så sätt säkerställs att barn inte leker med apparat.

Apparaten får bara användas av specialutbildad personal!

Denna produkt får endast användas av kvalificerad personal som är förtrogen med grunderna i kylteknik, kylsystem och köldmedier och som känner de faror som trycksatt utrustning innebär.

Läs igenom bruksanvisningen noga, det är mycket viktigt att de procedurer som beskrivs följs noggrant, då det är en grundförutsättning för säkerheten för operatören och maskinen samt för att bibehålla konstant prestanda.

Använd lämpliga skyddskläder såsom skyddshandskar och skyddsglasögon. Kontakt med köldmedium kan leda till blindhet och andra personsador.

Arbeta alltid på ett tillräckligt avstånd från lågor och heta ytor, eftersom kylmedelsgasen sönderdelas vid höga temperaturer och bildar giftiga och frätande ämnen som frigörs. Dessa ämnen är hälsofarliga och förorenande.

Undvik kontakt med huden eftersom den låga förångningstemperaturen (-30 °C) kan orsaka köldskador.

Undvik inandning av köldmediumångor.

Se alltid till att pumpen är ansluten till en strömkälla med lämpliga skyddsåtgärder och effektiv har jordning.

Även om pumpen aldrig når höga temperaturer, måste det säkerställas att pumpen är monterad så att inte skador, t.ex. mindre brännskador kan uppstå under drift.

Pumpen får endast användas i ett väl ventilerat utrymme med tillräcklig luftväxling.

Stäng av pumpen och koppla bort den från elnätet när den inte används.

2 Leveransomfång

- 1 x Vakuumpump
- 1 x Nätsladd
- 1 x Behållare med mineralolja
- 1 x Anslutning 1/4" SAE – uttag – 5/16" SAE – kontakt
- 1 x Anslutning 1/4" SAE – uttag – 3/8" SAE – kontakt
- 1 x Instruktioner på olika språk

3 Teknisk data

	ROAIRVAC R32 1.5	ROAIRVAC R32 6.0
Nätspänning	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Flöde hastighet	50 Hz 1,2 cfm/ 34 l/min.....	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz 1,5 cfm/ 42 l/min.....	6,0 cfm/ 170 l/min
Slutvakuum.....	15 micron	15 micron
Nominell ineffekt	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Refrigerant klasser.....	A1, A2L, A2.....	A1, A2L, A2
Inloppskanal	1/4" SAE	1/4" SAE
Oljevolym.....	250 ml.....	580 ml
Mått (lxbxh, mm)	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Vikt	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Skyddstyp.....	IP 44	IP 44
Ljudtrycksnivå dB (A) L_{pA} K_{pA}	≤ 60 3	≤ 68 3
Ljudeffektnivå dB (A) L_{WA} K_{WA}	≤ 71 3	≤ 79 3
Ljudtrycksnivån kan vara högre än 85 dB (A) när man arbetar med produkten. Använd hörselskydd! Uppmätta värden beräknade enligt EN 60335-1.		

4 Funktion hos enheten

4.1 Beskrivning

(A-B)

Vakuumpumpen används för att evakuera luft från förslutna behållare. Denna enhet har utformats speciellt för luftkonditionering och kylning (HVAC&R).

Det är en tvåstegsanordning som används för att tillhandahålla det optimala vakuumbillståndet i anläggningar av denna typ. Den har också en elektrisk magnetventil för att undvika blandning av smörjolja från pumpen med smörjmedel från anläggningen.

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 Gas Ballast Ventil | 6 1/4" SAE-anslutning |
| 2 Oljepåfyllningslocket min filtrera | 7 ON/OFF-brytare |
| 3 Siktglas för oljenivå | 8 Fläkt |
| 4 Plugg för oljetömning | 9 Typskylt |
| 5 Vakuummätare med inbyggd magnetbackventil | |

4.3 Montering

Pumpen levereras utan smörjmedel, därför måste smörjolja fyllas på före användning exakt enligt tillverkarens rekommenderade mängd.

Oljepåfyllning

Innan påfyllning av olja eller kontroll av oljenivån, måste pumpen alltid stängas av.

Pumpen levereras med en smörjoljeflaska, men utan smörjolja inuti pumpen. Före idrifttagning ska därför smörjoljan fyllas på i pumphuset tills den når den nivå som anges på siktglaset. Dessutom måste smörjoljan vara eller motsvara ROTHENBERGER smörjolja, eftersom användningen av andra smörjmedel påverkar prestandan hos pumpen och kan orsaka irreparabla skador på dess mekaniska delar. Garantin täcker inte fel som orsakats av användning av andra oljor.

Tillsätt olja enligt följande:

- ➔ Skruva loss oljepåfyllningslocket ovanpå pumpen
- ➔ Fyll långsamt på olja i pumpen upp till mitten av siktglaset
- ➔ Skruva på oljepåfyllningslocket igen

För att undvika överfyllning och felaktig drift av pumpen, rekommenderar vi att du först fyller på oljan i ett mätkärl. Om för mycket olja fylls på måste pumpen tömmas och fyllas på igen.



OBSERVERA: Den smörjolja som används får inte släppas ut i miljön. Den klassas som farligt avfall och måste som sådant kasseras enligt tillämpliga regler och lokala föreskrifter.

Anslutning av sugledning

För att minska den tid som krävs för evakuering, måste vakuumslangen kortas så mycket som möjligt, innerdiametern förstoras och flyttas så rakt som möjligt.

Vakuumpumpen ROTHENBERGER har en elektrisk magnetbackventil i händelse av att ett plötsligt strömavbrott förhindrar återflöde av olja från pumpen in i den evakuerade kylkretsen.

Elektrisk anslutning

Se till att egenskaperna hos kraftsystemet är förenligt med de värden som anges på typskylten på pumpen.

Den elektriska lindningen av pumppmotorn är utrustad med ett termiskt överbelastningsskydd med automatisk återställning, vilket bryter strömmen när den når en temperatur på + 130 °C / + 266 °F.

Allmänna försiktighetsåtgärder

Se alltid till att pumpen är ansluten till en strömkälla med effektiv jordning. Även om temperaturen aldrig når höga värden, måste det säkerställas att pumpen är monterad så att inte skador, t.ex. mindre brännskador kan uppstå under drift.

Om pumpen är installerad i andra strukturer eller system, är det montörens plikt att se till att monteringen av pumpen är säker och inte medför fara för användaren.

Kylningen av pumppmotorn körs som en forcerad luftkylning.

Pumpen måste användas i ett väl ventilerat rum, väggar eller hinder måste vara på ett avstånd av minst 4 - 5 cm (2") från fläktens skydd.

4.4 Drift av pumpen

För att säkerställa tillförlitligheten och optimal kvalitet genomgår varje pump en grundlig undersökning och dras tillbaka på lämpligt sätt.

En konstant pumpprestanda och lång pumplivslängd säkerställs genom att strikt följa följande regler.

Drifttagning

Före första start:

- ➔ Pumpen måste fyllas med olja (se punkt "Oljepåfyllning").
- ➔ Vid följande igångsättningar är det tillräckligt att kontrollera oljenivån. Vid funktionsstörningar, stäng av pumpen och ring kundtjänst.
- ➔ Kontrollera först att det inte finns något tryck i systemet som ska evakueras. Om det finns tryck kvar kan vakuummätaren skadas. Vakuummätaren är avsedd för mätning av negativa tryckvärden på angiven enhet: positivt tryck skadar enheten och gör garantin ogiltig.
- ➔ Anslut pump för evakuering till systemet med nödvändig utrustning (slangar av bra kvalitet, kvalitetsmanometer etc.). En riktig sammankoppling behövs för korrekt pumpdrift!

Annars kan otillräckliga eller felaktiga sammankopplingar av utrustningen leda till felaktig pumpdrift.

Avstängning av pumpen

Blandning av inkompatibla smörjmedel (pumps smörjolja och smörjolja till kompressorn för kylsystemet) påverkar korrekt drift av kompressorn. Därför måste en magnetbackventil alltid användas.

Med täta start / stoppcykler rekommenderar vi att du inte stänger av pumpen.

5 Vanliga underhållsarbeten

Ett metodiskt och korrekt underhåll av högvakuumpumpen garanterar en lång livslängd och fortsatt höga prestanda.

Smörjning

Den medföljande oljan är gjord speciellt för smörjning av vakuumpumpar; den kännetecknas av ett minimum av ändringar i sin viskositet i ett långtgående temperaturområde.

Den typ av smörjolja som medföljer pumpen används för att evakuera kylkretsar. Endast syntetiska smörjoljor från ROTHENBERGER får användas med den.

Mängden av smörjolja som krävs är beroende av storleken på pumptanken som anges i kapitlet "Tekniska data" och efter den mängd som behövs för att nå måttangivelsen i sikttglaset.

Smörjoljebyte bör ske efter var 20:e timmes pumpdrift.

Eventuell inblandning av olika smörjoljor, främmande partiklar, fukt, kylvätska etc. kan leda till förorening av smörjmedlet. Det är viktigt att använda smörjoljor i gott skick för att säkerställa en smidig pumpdrift.

Oljebyte

Byt pumpens smörjolja regelbundet eller när oljan har föroreningar i sig. Förorenad olja förhindrar att ett acceptabelt vakuum uppnås och kan orsaka irreparabla skador på de mekaniska delarna av pumpen.

Stäng av oljepumpen innan avtappning och påfyllning av olja.

Vid oljebyte, gör så här:

- ➔ Skruva loss oljeavtappningspluggen i botten av pumpen
- ➔ Tappa av oljan helt
- ➔ Skruva på oljeavtappningspluggen igen
- ➔ Fyll på olja (se punkt "Oljepåfyllning")



OBSERVERA: Den smörjolja som används får inte släppas ut i miljön. Den klassas som farligt avfall och måste som sådant kasseras enligt tillämpliga regler och lokala föreskrifter.

6 Ytterligare underhållsarbeten

Ytterligare underhåll kan sedan behöva utföras när allvarliga fel såsom överhettning av pumpen, otillräckligt vakuum, ihållande buller, pumpblockering eller andra tecken på felaktig drift kan förekomma.

I dessa fall måste pumpen demonteras, delarna rengöras och repareras om det behövs eller så får skadade delar bytas ut.

Arbete på pumpen måste utföras av kvalificerad personal. Det är det enda sättet att beställa rätt reservdelar samt se till att de installeras på ett korrekt sätt. Eventuell annan åtgärd gör garantin ogiltig.

Ta alltid kontakt med vår kundtjänst i förekommande fall.

7 Felsökning

Problem	Åtgärd
Pumpen fungerar inte	Kontrollera att pumpen är påslagen. Kontrollera att stickkontakten och kabeln är i perfekt skick. Kontrollera att informationen om elnätet stämmer med uppgifterna på pumpens typskylt. Kontrollera att innehållet i pumpoljan når den angivna nivån på siktglaset. Kontakta teknisk support/kundtjänst.
Överhettning av pumpen	Kontrollera att pumpen har tillräckligt med olja. Kontrollera att pumpen inte är täckt på något sätt och att tillräcklig ventilation finns. Kontrollera strömkällan. Kontakta teknisk support/kundtjänst.
Otillåtet undertryck, de angivna värdena har inte nåtts	Kontrollera att pumpen var tillräckligt länge i drift. Slutvakuumet nås inte direkt, det tar olika tid beroende på den volym som pumpas ut. Kontrollera att det inte finns några läckor i anslutningarna eller från det system som ska evakueras. Stäng av pumpen och kontrollera att vakuumnivån inte sjunker. Kontrollera att alla anslutningar liksom den utrustning som används är lämpliga. Kontrollera att anslutningen är korrekt utförd. Kontakta teknisk support/kundtjänst.
Ihållande eller för högt buller	Kontrollera att pumpen inte har drabbats av slag i fläktområdet, det kan hindra fläktens rörelser. Kontrollera att skruvarna inte har vridits. Kontakta teknisk support/kundtjänst.
Pumpblockering	Kontakta teknisk support/kundtjänst.
Överdriven oljeförbrukning	Kontrollera att den smörjolja som används är från märket ROTHENBERGER. Kontrollera att den nedre dräneringspluggen (mutter) för smörjoljan är väl förseglad och att inget oljespill finns. Kontrollera att det system som ska evakueras och anslutningarna är fria från läckor. Ett öppet system innebär en ökad smörjoljeförbrukning för pumpen. Kontakta teknisk support/kundtjänst.
Vakuummätaren är inte igång och motorn är i drift	Kontrollera att pumpen är självsugande. Om inte, innebär det att vakuummätaren är skadad och att vakuumnivån inte visas. Annars kan problemet bero på ett fel i magnetbackventilen. Kontakta teknisk support/kundtjänst.

8 Kundservice

ROTHENBERGER serviceplatser finns tillgängliga för att hjälpa dig (se listan i katalogen eller online) och reservdelar och service finns också tillgängligt via samma serviceplatser. Beställ dina tillbehör och reservdelar från din specialiståterförsäljare eller använd RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

9 Avfallshantering

Vissa delar i detta verktyg innehåller ämnen som kan återvinnas. Detta kan utföras av certifierade återvinningsföretag. Vid skrotning av icke återvinningsbara ämnen (t.ex. elektronikskrot) skall du ta kontakt med ansvarig kommunal instans.

Gäller endast EU-länder:



Kasta inte elektriska verktyg bland hushållsavfall! Enligt direktiv 2012/19/EU om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och nationell lagstiftning genom vilken direktivet införlivats ska elektriska verktyg som inte längre är användbara samlas in separat och tillföras miljövänlig återvinning.

1	Sikkerhetsmerknader	71
1.1	Generelle advarsler for elektroverktøy	71
1.2	Spesielle sikkerhetsanvisninger	72
2	Leveringsomfang	73
3	Tekniske data	73
4	Funksjon av enheten	74
4.1	Beskrivelse (A-B).....	74
4.2	Oversikt (C)	74
4.3	Montering	74
4.4	Drift av pumpen	75
5	Vanlig vedlikehold	75
6	Spesielt vedlikehold	76
7	Feilretting	76
8	Kundeservice	77
9	Avfallsdumping	77

Kjennetegn i dette dokumentet:



Fare!

Dette tegnet advarer mot personskader.



OBS!

Dette tegnet advarer mot materielle skader og miljøskader.



Oppfordring til handlinger

1.1 Generelle advarsler for elektroverktøy



ADVARSEL! Les alle sikkerhetsanvisningene, instruksjonene, illustrasjonene og spesifikasjonene som følger med dette elektroverktøyet.

Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Ta vare på alle advarsler og instruksjoner for fremtidig referanse.

Det nedenstående anvendte uttrykket «elektroverktøy» gjelder for strømdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

1) Sikkerhet på arbeidsplassen

- a) **Hold arbeidsområdet rent og ryddig og sørg for bra belysning.** Rotete arbeidsområder eller arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker.
- b) **Ikke arbeid med elektroverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damper.
- c) **Hold barn og andre personer unna når elektroverktøyet brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

2) Elektrisk sikkerhet

- a) **Støpselet til elektroverktøyet må passe inn i stikkkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordede elektroverktøy.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektriske støt.
- b) **Unngå kroppskontakt med jordede overflater slik som rør, ovner, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.
- c) **Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.
- d) **Ikke bruk ledningen til andre formål, f. eks. til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller trekke det ut av stikkkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller verktøydeler som beveger seg.** Med skadede eller sammenfiltrede ledninger øker risikoen for elektrisk støt.
- e) **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du kun bruke en skjoteledning som er egnet til utendørs bruk.** Når du bruker en skjoteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektrisk støt.
- f) **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektriske støt.

3) Personssikkerhet

- a) **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige skader.
- b) **Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller.** Bruk av personlig verneutstyr som støvmaske, sklisikre vernesko, hjelm eller hørselvern - avhengig av type og bruk av elektroverktøyet - reduserer risikoen for skader.
- c) **Unngå å starte verktøyet ved en feiltagelse. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømmen og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.
- d) **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydell, kan føre til personskader.
- e) **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.

- f) **Bruk alltid egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
- g) **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forvise deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av et støvavsug reduserer farer på grunn av støv.
- h) **Selv når du er blitt vant til verktøyet, må du ikke bli sløv og ignorere sikkerhetsreglene for verktøyet.** En uforsiktig handling kan forårsake alvorlig personskade i løpet av et brøkdels sekund.
- 4) Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy**
 - a) **Ikke overbelast verktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.
 - b) **Ikke bruk elektroverktøy med defekt på-/av-bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.
 - c) **Trekk støpselet ut av stikkkontakten og/eller fjern batteriet (hvis demonterbart) før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehør eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet starting av elektroverktøyet.
 - d) **Elektroverktøy som ikke er i bruk, må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
 - e) **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet og tilbehøret. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller skadet slik at dette innvirker på elektroverktøyets funksjon. Få disse skadde delene reparert før elektroverktøyet brukes.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.
 - f) **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.
 - g) **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt, kan føre til farlige situasjoner.
 - h) **Hold håndtak og gripeflater tørre, rene og uten olje eller fett.** Glatte håndtak og gripeflater hindrer sikker håndtering og styring av verktøyet i uventede situasjoner.
- 5) Service**
 - a) **Elektroverktøyet ditt skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes maskinens sikkerhet.

1.2 Spesielle sikkerhetsanvisninger

Denne enhet er ikke beregnet brukt av barn og personer med reduserte fysiske eller sansemessige evner eller med manglende erfaring og kunnskap. Denne enhet kan brukes av barn fra åtte år og oppover og personer med reduserte fysiske eller sansemessige evner eller manglende erfaring og kunnskap hvis bruken skjer under tilsyn av en person som er ansvarlig for sikkerheten, eller vedkommende har fått opplæring i sikker bruk av plagget av denne personen, og forstår farene som er forbundet med bruken. Ellers er det fare for feilbetjening og personskader. Hold tilsyn med barn ved bruk, rengjøring og vedlikehold. Dermed er du sikker på at barn ikke leker med enhet!

Apparatet får kun brukes av kvalifisert fagpersonell!

Dette apparatet skal kun brukes av kvalifisert personell, som kjenner grunnreglene for kjøleteknikk, kjøleanlegg og kjølemidler. De skal kjenne farene som er forbundet med trykksatt utstyr.

Denne bruksanvisningen skal leses nøye, streng overholdelse av de beskrevne prosedyrene er en forutsetning for sikkerhet for brukeren, feilfri tilstand av apparatet og opprettholdelse av den angitte effekten.

Bruk egnet verneutstyr så som vernehansker og vernebriller. Kontakt med kjølemiddel kan føre til blindhet eller andre helseskader.

Arbeid kun med tilstrekkelig avstand til flammer og varme overflater, da kjølemiddelgassen dekomponeres ved høye temperaturer. Det kan da dannes giftige og aggressive substanser som er helseskadelige og miljøskadelige.

Unngå kontakt med huden, da den lave fordampningstemperaturen (ca. -30°C) kan føre til frostskader.

Unngå å puste inn damp fra kjølemiddelet.

Forsikre deg om at pumpen er tilkoblet strømmettet med egnet sikring, og fungerende jordingskobling.

Selv om pumpen aldri når høy temperatur, må det sikres at pumpen under bruk er opplagret slik at det ikke kan oppstå personskader som mindre forbrenninger.

Pumpe skal kun brukes i godt ventilerte omgivelser med tilstrekkelig luftutsiftning.

Slå av pumpen og koble den fra strømmettet når den ikke brukes.

2 Leveringsomfang

- 1 x Vakuumpumpe
- 1 x Strømkabel
- 1 x Beholder med mineraloljebasert smøreolje
- 1 x Tilkobling 1/4" SAE – hylse – 5/16" SAE – plugg
- 1 x Tilkobling 1/4" SAE – hylse – 3/8" SAE – plugg
- 1 x Anvisning i ulike språk

3 Tekniske data

	<u>ROAIRVAC R32 1.5</u>	<u>ROAIRVAC R32 6.0</u>
Spenning	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Flow fart.....	50 Hz 1,2 cfm/ 34 l/min	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz 1,5 cfm/ 42 l/min	6,0 cfm/ 170 l/min
Sluttvakuum.....	15 micron	15 micron
Nominell opptakseffekt.....	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Kjølemediet klasser	A1, A2L, A2	A1, A2L, A2
Inntakskanalen	1/4" SAE	1/4" SAE
Oljekapasitet.....	250 ml	580 ml
Dimensjoner (LxBxH, mm)	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Vekt	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Beskyttelsestype.....	IP 44	IP 44
Lydtrykksnivå dB (A) L_{pA} K_{pA}	≤ 60 3	≤ 68 3
Lydeffektsnivå dB (A) L_{WA} K_{WA}	≤ 71 3	≤ 79 3
Støynivået kan overskride 85 dB (A) under arbeid. Bruk hørselsvern!		
De formidlede måleverdiene tilsvarer EN 60335-1.		

4.1 Beskrivelse (A-B)

Vakuumpumpe blir benyttet til luftevakuering fra lukkede beholdere. Dette apparatet er spesielt utformet for bruk med klima- og kjøleanlegg (HVAC&R).

Det dreiere seg om et to-trinns apparat, som oppretter vakuum i anlegg av den nevnte typen. I tillegg har det en elektrisk magnetventil, for å unngå blanding av pumpens smøreolje med smøremidlene i anlegget.

4.2 Oversikt (C)

1	Gass ballast ventil	6	1/4" SAE kobling
2	Oljepåfyllingspluggen med filter	7	ON/OFF-bryter
3	Se-glass for oljenivå	8	Vifte
4	Plugg for tømning av olje	9	Typeskilt
5	Vakuummåler med innebygget tilbakeslags-magnetventil		

4.3 Montering

Pumpen leveres uten smøremiddel, før den brukes må nøyaktig mengde smøreolje som angitt av produsenten fylles på.

Oljepåfylling

Før fylling av smøreolje eller kontroll av oljenivå må pumpen alltid slås av.

Pumpen leveres sammen med en smøreoljeflaske, men uten smøreolje inne i pumpen. Før den tas i bruk, skal det derfor fylles smøreolje på pumpehuset, til oljenivået når det angitte nivået på se-glasset. Dessuten skal smøreoljen tilsvare smøreolje fra ROTHENBERGER, da bruken av andre smøremidler kan redusere pumpens effekt og føre til uopprettelige skader på pumpens mekaniske deler. Garantien dekker ikke skader som skyldes bruk av andre smøreoljer.

Fyll på oljen på denne måten:

- Skru av oljepåfyllingspluggen oppe på pumpen
- Fyll olje langsamt på pumpen, til midten av se-glasset
- Skru på igjen oljepåfyllingspluggen

For å unngå overfylling og feilfri drift av pumpen, anbefales det at oljemengden først måles opp i et målebeger. Dersom det fylles på for mye olje, må pumpen tømmes og fylles på nytt.



OBS: Smøreoljen som benyttes skal ikke slippes ut til miljøet, den er spesialavfall og skal derfor behandles etter aktuelle gjeldende forskrifter og lokale regler.

Tilkobling av sugeledning

For å redusere nødvendig tid for evakueringen, skal sugeslangen holdes så kort som mulig, innvendig diameter så stor som mulig og den skal være så rett som mulig.

Vakuumpumpene fra ROTHENBERGER har en elektrisk tilbakeslags-magnetventil som ved plutselig strømbrytning vil forhindre at smøreolje fra pumpen strømmes tilbake i det evakuerte kjølekreisløpet.

Elektrisk tilkobling

Forsikre deg om at egenskapene til strømmettet, stemmer med angitte verdier på pumpens typeskilt.

De elektriske viklingene på pumpemotoren er utstyrt med en termisk overbelastningsbeskyttelse med automatisk reset, som avbryter strømtilførselen dersom temperaturen stiger til +130°C / +266°F.

Generelle forsiktighetsregler

Forsikre deg om at pumpen er tilkoblet strømmettet med fungerende jordingskobling. Selv om pumpen aldri når høy temperatur, må det sikres at pumpen under bruk er opplagret slik at det ikke kan oppstå personskafer som mindre forbrenninger.

Dersom pumpen monteres i andre strukturer eller anlegg, er montøren forpliktet til å sikre at pumpen er godt festet og ikke kan føre til farer for brukeren.

Kjøling av pumpemotoren er utformet som tvangs-luftkjøling.

Pumpen må brukes i et tilstrekkelig ventilert rom, vegger eller hindringer skal være minst 4 - 5 cm (2") fra beskyttelseshetten på viften.

4.4 Drift av pumpen

For å sikre pålitelig drift og optimal kvalitet, er alle pumpene underlagt en omfattende test og er innkjørte på passende måte.

Konstant effekt av pumpen og lang levetid sikres ved nøye å overholde følgende forskrifter.

TA I BRUK

Før første gangs bruk skal:

- ➔ Pumpen fylles med smøreolje (se punktet "Oljepåfylling").
- ➔ Ved de neste igangkjøringer er det tilstrekkelig å kontrollere oljenivået. Ved funksjonsfeil, slå av pumpen og kontakt kundeservice.
- ➔ Kontroller først at det ikke er trykk i systemet som skal evakueres. Dersom det er trykk, kan vakuummåleren være skadet. Vakuummåleren er et apparat for måling av negative trykkverdier: positive trykk skader apparatet og fører til at garantien bortfaller.
- ➔ Koble til pumpen for evakuering av systemet ved hjelp av nødvendig utrustning (høyverdige slanger, høykvalitet trykkmålermodul, osv.). Korrekt kobling sikrer også feilfri drift av pumpen!

Ellers kan dårlig tilpasset utstyr eller feil kobling føre til svikt i driften av pumpen.

Slå av pumpen

Blanding av ikke-kompatible smøreoljer (pumpens smøreolje og smøreolje for kjøleanlegget) reduserer korrekt funksjon av kompressoren. For å hindre dette må det alltid være montert en tilbakeslags-magnetventil.

Ved hyppige start/stopp sykluser anbefales det å ikke stoppe pumpen.

5 Vanlig vedlikehold

Metodisk og korrekt vedlikehold av høyvakuumpumpen sikrer lang levetid og opprettholdelse av den angitte effekten.

Smøring

Den medfølgende smøreoljen er produsert spesielt for smøring av vakuumpumper, utmerket på grunn av den minimale endringen i viskositet over et stort temperaturområde.

Smøreoljetypen som leveres med pumpen brukes for evakuering av kjølemiddelkretser. Det skal kun brukes syntetiske smøreoljer fra ROTHENBERGER.

Nødvendig mengde smøreolje for de ulike modellene er avhengig av størrelsen på pumpebeholderen, som angitt i avsnittet "Tekniske data", og skal tilsvare mengden som trengs til fylling til nivået angitt på se-glasset.

Smøreolje skal skiftes omtrent hver 20. time av normal drift av pumpen.

Eventuell blanding av ulike smøreoljer, fett, fremmedlegemer, fuktighet, kjølemiddel osv. fører til forurensning av smøremiddelet. Det skal alltid brukes nødvendig smøreolje i feilfri tilstand for å sikre friksjonsløs drift av pumpen.

Skifte olje

Smøreoljen i pumpen skal skiftes regelmessig eller dersom oljen er blitt forurenset. Forurenset olje forhindrer at det oppnås akseptabelt vakuum, og fører til uopprettelige skader på pumpens mekaniske deler.

Pumpen skal stopeps før olje tappes av eller etterfylles.

Gå frem som følger ved skifte av olje:

- ➔ Skru av oljetappeskruen under pumpen
- ➔ Tapp av all olje
- ➔ Skru på igjen oljetappeskruen

→ Fyll på olje (se punkt " Oljepåfylling")



OBS: Smøreoljen som benyttes skal ikke slippes ut til miljøet, den er spesialavfall og skal derfor behandles etter aktuelle gjeldende forskrifter og lokale regler.

6 Spesielt vedlikehold

Spesielt vedlikehold skal gjennomføres dersom der er alvorlige funksjonsfeil så som overoppvarming av pumpen, utilstrekkelig vakuum, økende støyutvikling, blokkering i pumpen eller andre tegn på at funksjonen ikke er korrekt.

I så fall skal pumpen demonteres, delene rengjøres nøye og eventuelle skadede deler skal repareres eller skiftes ut.

Arbeid på pumpen skal gjennomføres av kvalifisert personell. Kun på den måten kan det korrekt bestemmes hvilke reservedeler som skal bestilles, og korrekt montering av disse. Annen fremgangsmåte fører til at garantien bortfaller.

Ta alltid kontakt med vår kundeservice.

7 Feilretting

Problem	Løsning
Pumpen fungerer ikke	Forsikre deg om at pumpen er på. Kontroller at støpsel og kabel er feilfrie. Kontroller om egenskapene til strømforsyningen stemmer overens med data på pumpens typeskilt. Kontroller om volum av smøreolje i pumpen er opp til angitt nivå på se-glasset. Vennligst kontakt teknisk kundeservice.
Overoppvarming av pumpen	Kontroller at pumpen har tilstrekkelig smøreolje. Kontroller at pumpen ikke er tildekket på noen måte, og at det er tilstrekkelig ventilasjon. Kontroller strømforsyningen. Vennligst kontakt teknisk kundeservice.
Ulovlig undertrykk, de angitte verdiene oppnås ikke	Kontroller at pumpen har vært i drift lenge nok. Sluttvakuum oppnås ikke straks, det kreves en varighet som må anslås ut fra volumet som skal evakueres. Kontroller at det ikke er lekkasjer i koblingene eller i systemet som skal evakueres. Slå av pumpen og kontroller at vakuumnivået ikke faller. Kontroller at alle koblingene og det anvendte apparatet passer til bruken. Kontroller om tilkoblingen er foretatt korrekt. Vennligst kontakt teknisk kundeservice.
Varig eller for høy støy	Kontroller om pumpen har fått noen slag i vifteområdet, det kan påvirke bevegelsen til viften. Kontroller at skruene ikke har forskjøvet seg. Vennligst kontakt teknisk kundeservice.
Pumpenblokkering	Vennligst kontakt teknisk kundeservice.

For høyt smøreolje-forbruk	Forsikre deg om at smøreoljen som brukes er av merket ROTHENBERGER. Kontroller at tappepluggen for smøreolje under (mutter), og at det ikke er noen lekkasje av smøreolje. Forsikre deg om at systemet som skal tømmes og koblingene er uten lekkasjer. Et åpent system fører til økt smøreoljeforbruk for pumpen. Vennligst kontakt teknisk kundeservice.
Vakuummåleren går ikke og motoren er i drift	Forsikre deg om at pumpen kan suge. Dersom ikke, betyr det at vakuummåleren er skadet og ikke viser vakuumnivået. Ellers kan problemet tyde på en feil ved tilbakeslags-magnetventilen. Vennligst kontakt teknisk kundeservice.

8 Kundeservice

ROTHENBERGER servicesentere kan hjelpe deg (se liste i katalogen eller på nettet) og reservedeler/service kan du også få fra de samme stedene. Bestill tilbehør og reservedeler fra din spesialistforhandler eller bruk RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200
☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

9 Avfallsdumping

Deler av apparatet er verdifulle stoffer, og kan tilføres resirkuleringen. Du kan bruke tillatte og sertifiserte resirkuleringsbedrifter til dette. For miljøvennlig avfallsdumping av de delene som ikke kan resirkuleres (f.eks. elektronikk søppel) spør du vennligst etter hos ansvarlige for avfallsdumping.

Kun for EU-land:



Elektroverktøy må ikke deponeres sammen med husholdningssøppelet! Iht. Europeisk direktiv 2012/19/EU angående gamle elektro og elektronikkapparater, og deres omsetning til nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke brukes lenger samles og tilføres et miljøvennlig gjenbruksdeponi.

1	Turvallisuus.....	79
1.1	Sähkötökalujen yleiset turvallisuusohjeet	79
1.2	Turvallisuusohjeet	80
2	Toimitussisältö	81
3	Tekniset tiedot	81
4	Laitteen toiminta	82
4.1	Kuvaus (A-B)	82
4.2	Yhteenveto (C)	82
4.3	Kokoaminen	82
4.4	Pumpun käyttö	83
5	Tavanomaiset huoltotyöt.....	83
6	Tavanomaisesta poikkeavat huoltotyöt.....	84
7	Vianmääritys	84
8	Asiakaspalvelu	85
9	Kierrätys	85

Dokumentissa käytetyt merkinnät:



Vaara!

Merkki varoittaa loukkaantumisista.



Huom!

Merkki varoittaa esine- ja ympäristövahingoista.



Viittaa toimenpiteisiin

1.1 Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet



VAROITUS! Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut varoitukset, ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot.

Alla mainittujen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite ”sähkötyökalu” käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

1) Työpaikan turvallisuus

- a) **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys ja valaise-mattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- b) **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nes-tettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- c) **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää laitteen hal-linnan, jos suuntaat huomiosi muualle.

2) Sähköturvallisuus

- a) **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa mil-lään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptoreita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät säh-köiskun vaaraa.
- b) **Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaap-peja.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- c) **Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkö-työkalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- d) **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, ripustami-seen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuu-muudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sotkeutu-neet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- e) **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuva jatkan-johtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- f) **Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa ympäristössä ei ole vältettävissä, tulee käyttää vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

3) Henkilöturvallisuus

- a) **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tahi lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä, saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- b) **Käytä suojarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Suojarusteet, kuten pölynsuojanaamari, luistamattomat turvajalkineet, kypärä ja kuulosuojaimet pienentävät, tilanteen mukaan oikein käytettyinä, loukkaantumisriskiä.
- c) **Estä tahaton käynnistyminen. Varmista, että käynnistyskytkin on kytketty pois päältä ennen kuin yhdistät työkalun sähköverkkoon ja/tai akkuun, otat työkalun käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnet-tomuuksille.
- d) **Poista mahdollinen säätötyökalu tai kiinnitysavain ennen kuin käynnistät sähkötyöka-lun.** Kiinnitysavain tai säätötyökalu, joka on unohdettu paikalleen sähkötyökalun pyörivään osaan, saattaa aiheuttaa tapaturman.
- e) **Vältä epänormaalia kehon asentoa. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja ta-sapainosta.** Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.

- f) **Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- g) **Jos laitteissa on pölynpoistolaitantä, varmista, että se on kytketty oikein ja toimii kunnolla.** Pölynpoistojärjestelmän käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- h) **Työskentele keskittyneesti ja noudata aina turvallisuusmääräyksiä.** Hetkellinenkin huolimattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja.
- 4) Sähkötyökalujen huolellinen käyttö ja käsittely**
 - a) **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivan tehoisella sähkötyökalulla teet työt paremmin ja turvallisemmin.
 - b) **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei voi enää hallita käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja täytyy korjauttaa.
 - c) **Irrota pistotulppa pistorasiasta ja/tai irrota akku (jos irrotettava) sähkötyökalusta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai viet sähkötyökalun varastoon.** Nämä varotoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
 - d) **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, joilla ei ole tarvittavaa käyttökokemusta tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
 - e) **Pidä sähkötyökalut ja tarvikkeet hyvässä kunnossa. Tarkista liikkuvat osat virheellisen kohdistuksen tai jumittumisen varalta. Varmista, ettei sähkötyökalussa ole murtuneita osia tai muita toimintaa haittaavia vikoja. Jos havaitset vikoja, korjauta sähkötyökalu ennen käyttöä.** Monet tapaturmat johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.
 - f) **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.
 - g) **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, ruuvauskärkiä jne. näiden ohjeiden, käyttöolosuhteiden ja työtehtävän mukaisesti.** Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteita.
 - h) **Pidä kahvat ja kädensijat kuivina ja puhtaina (öljyttöminä ja rasvattomina).** Jos kahvat ja kädensijat ovat liukkaita, et pysty yllättävissä tilanteissa ohjaamaan ja hallitsemaan työkalua turvallisesti.
- 5) Huolto**
 - a) **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Näin varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

1.2 Turvallisuusohjeet

Tätä laitetta ei ole tarkoitettu lasten eikä fyysisiltä, aistillisilta tai henkisiltä kyvyiltään rajoitteellisten tai puutteellisen kokemuksen tai tietämyksen omaavien henkilöiden käyttöön. Lapset ja henkilöt, jotka rajoitteisten fyysisten, aistillisten tai henkisten kykyjensä, kokemattomuutensa tai tietämättömyytensä takia eivät turvallisesti voi käyttää laitetta, eivät saa käyttää sitä ilman vastuullisen henkilön valvontaa tai neuvontaa. Muutoin syntyy virheellisen käytön ja onnettomuuksien vaara.

Valvo lapsia laitteen käytön, puhdistuksen ja huollon yhteydessä. Näin saat varmistettua sen, etteivät lapset leiki laitteen kanssa.

Sähkötyökalua saa käyttää vain pätevät ammattihenkilöt!

Tätä laitetta saavat käyttää vain pätevöidyt henkilöt, jotka tuntevat kylmätekniikan perusasiat, tuntevat kylmälaitteet ja -aineet ja jotka tuntevat myös paineistetun laitteen käyttämiseen liittyvät vaarat.

Lue tämä käyttöohje huolellisesti; käyttäjän turvallisuus, laitteen moitteeton kunto ja annettujen tehojen saavuttaminen edellyttävät tässä selostettujen ohjeiden tarkkaa noudattamista.

Käytä työhön soveltuvaa suojavaatetusta, esim. suojakäsineitä ja suojalaseja. Kylmäaineen joutuminen silmään saattaa aiheuttaa sokeuden.

Työskentele tarpeeksi etäällä liekistä ja kuumista pinnoista. Kylmäainekaasu hajoaa kuumassa lämpötilassa ja samalla vapautuu myrkyllisiä ja ärsyttäviä aineita, jotka ovat terveydelle vaarallisia ja saastuttavat ympäristöä.

Vältä ihokontaktia. Matala höyrystymislämpötila (n. -30 °C) saattaa aiheuttaa paleltumia.

Vältä hengittämästä kylmäainehöyryjä.

Varmista, että pumppu on liitetty sähköverkkoon oikeantyyppisen sulakkeen kautta ja että maadoitus on toteutettu asianmukaisesti.

Vaikka pumppu ei koskaan kuumenekaan polttavan kuumaksi, on silti varmistettava, että pumppu on asennettu sellaiseen paikkaan, jossa se ei voi aiheuttaa palovammoja.

Pumppua saa käyttää vain hyvin tuulettuvassa tilassa, jossa ilma vaihtuu riittävästi.

Kun et käytä pumppua, kytkä se pois päältä ja erota sähköverkosta.

2 Toimitussisältö

- 1 x Alipainepumppu
- 1 x Liitäntäjohto
- 1 x Pullo mineraalipohjaista voiteluöljyä
- 1 x Liitäntä 1/4" SAE – muhvi – 5/16" SAE – pistoke
- 1 x Liitäntä 1/4" SAE – muhvi – 3/8" SAE – pistoke
- 1 x Käyttöohje, monikielinen

3 Tekniset tiedot

	<u>ROAIRVAC R32 1.5</u>	<u>ROAIRVAC R32 6.0</u>
Jännite.....	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Virtausnopeus.....	50 Hz 1,2 cfm/ 34 l/min.....	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz 1,5 cfm/ 42 l/min.....	6,0 cfm/ 170 l/min
Lopullinen alipaine	15 micron	15 micron
Ottoteho.....	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Kylmäaine luokat	A1, A2L, A2.....	A1, A2L, A2
Imukanavassa	1/4" SAE	1/4" SAE
Öljytilavuus	250 ml.....	580 ml
Mitta (P x L x K, mm)	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Paino	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Kotelointiluokka	IP 44	IP 44
Äänipainetaso dB (A) L _{pA} K _{pA}	≤ 60 3.....	≤ 68 3
Äänitehotaso dB (A) L _{WA} K _{WA}	≤ 71 3.....	≤ 79 3
Melutaso voi käytön aikana ylittää 85 dB (A). Käytä kuulonsuojaimia!		
Arvot mitattu EN 60335-1 mukaisesti.		

4.1 Kuvaus (A-B)

Alipainepumppua käytetään ilman poistamiseen umpinaisesta säiliöstä. Tämä laite on suunniteltu erityisesti ilmastointi- ja jäähdytyslaitteita (HVAC&R) varten.

Tämä kaksivaiheisesti toimiva laite muodostaa optimaalisen alipaineen em. tyyppisiin laitteisiin. Lisäksi laitteessa on magneettiventtiili, jonka avulla vältetään pumpun voiteluöljyn sekoittuminen kylmälaitteen voiteluaineisiin.

4.2 Yhteenveto (C)

1	Kaasu painolasti venttiili	6	1/4" SAE liitäntä
2	Öljyntäyttöruuvi suodattimella	7	ON/OFF-kytkin
3	Öljytason tarkastuslasia	8	Tuuletin
4	Öljynlaskuruuvi	9	Tyypikilpi
5	Alipainemittari, jossa magneettiventtiili sisäänrakennettuna		

4.3 Kokoaminen

Pumppu toimitetaan ilman voiteluöljyä. Täytä säiliö valmistajan suosittelemalla voiteluöljyllä ennen pumpun käyttöönottoa.

Öljyn täyttäminen

Pumpussa ei saa olla virta päälle kytkettynä, kun täytät säiliön voiteluöljyllä tai tarkistat öljytason. Pumpun mukana toimitetaan pullo voiteluöljyä. Pumpun sisällä öljyä ei ole. Sen vuoksi ennen käyttöönottoa täytä pumppupesä voiteluöljyllä tarkastuslasin osoittamaan täyttötasoon saakka. Lisäksi öljyn tulee vastata ROTHENBERGER-voiteluöljyä. Muiden voiteluaineiden käyttö vaikuttaa pumpun suoritusasteeseen ja saattaa aiheuttaa korjaamattomia vahinkoja pumpun mekaanisiin osiin. Takuu ei vastaa muiden voiteluöljyjen käyttämisestä aiheutuvista häiriöistä.

Täytä öljy seuraavasti:

- Avaa pumpun yläosassa oleva öljyntäyttöruuvi
- Täytä pumppua öljyllä hitaasti tarkastuslasin keskelle saakka
- Kierrä öljyntäyttöruuvi takaisin paikalleen

Ylitäytöstä seuraa käyttöhäiriöitä. Siksi suosittelemme ensin mittaamaan öljymäärän jossakin mitta-astiassa. Jos pumpussa on liikaa öljyä, tyhjennä pumppu ja täytä se uudelleen.



HUOMIO: Käytettyä öljyä ei saa päästää ympäristöön. Öljy on ongelmajätettä. Hävitä öljy paikallisten ympäristömääräysten mukaisesti.

Imuletkun liitäntä

Imuajan lyhentämiseksi lyhennä imuletku mahdollisimman lyhyeksi. Letkun läpimitan tulisi olla mahdollisimman suuri ja se tulisi asentaa mahdollisimman suoraan.

ROTHENBERGER-alipainepumppuissa on magneettiventtiili. Se estää sähkökatkoksen sattuessa pumpun voiteluöljyn takaisinvirtauksen tyhjennettävään kylmäainekierto.

Sähköliitäntä

Varmista, että sähköverkon ominaisuudet vastaavat pumpun tyyppikilvessä esitettyjä tietoja.

Pumpun moottorin käämissä on automaattisella palautuksella varustettu terminen ylikuormitus-suoja, joka katkaisee virransyötön +130 °C / +266 °F lämpötilassa.

Yleiset turvatoimet

Varmista, että pumppu on liitetty asianmukaisesti maadoitettuun sähköverkkoon. Vaikka lämpötila ei koskaan nousekaan polttavan kuumaksi, on silti varmistettava, että pumppu on asennettu sellaiseen paikkaan, jossa se ei voi aiheuttaa palovammoja.

Jos pumppu asennetaan kiinteästi muuhun rakenteeseen tai laitteeseen, asentajan on varmistettava, että pumppu tulee kiinnitettyä tukevasti ja turvallisesti ja että käyttäjille ei voi aiheutua pumpun käytöstä vaaraa.

Pumpun moottorissa on pakotettu ilmajäähdytys.

Pumppua tulee käyttää riittävän hyvin tuulettuvassa tilassa. Tuulettimen suojakuvun etäisyys seinään tai muuhun esteeseen tulee olla vähintään 4 - 5 cm (2").

4.4 Pumpun käyttö

Pumpun parhaan mahdollisen laadun ja luotettavan toiminnan varmistamiseksi jokainen pumppu testataan ja ajetaan sisään (totutuskäyttö).

Pumpun suoritusteho säilyy ja käyttöikä pysyy pitkänä, kun noudatet tarkasti seuraavia ohjeita.

Käyttöönotto

Ennen ensimmäistä käyttöönottokertaa:

- ➔ Pumpussa tulee olla voiteluöljy, ks. kohta Öljyn täyttäminen.
- ➔ Seuraavilla käyttöönottokerroilla riittää öljytason tarkistaminen. Häiriön sattuessa kytke pumppu pois päältä ja ota yhteys huoltoon.
- ➔ Tarkista, että tyhjennettävässä järjestelmässä ei ole painetta. Jos painetta on, saattaa alipainemittari rikkoutua. Alipainemittari on negatiivisten painearvojen mittaamiseen tarkoitettu laite: Positiiviset painearvot rikkovat laitteen ja aiheuttavat takuun raukeamisen.
- ➔ Liitä pumppu tyhjennettävään järjestelmään asianmukaisia varusteita käyttäen (korkealaa-tuiset letkut, laadukkaat painemittauslaitteet). Kunnolla toteutettu kytkentä varmistaa pumpun moitteettoman toiminnan!

Huonolaatuiset varusteet ja virheellinen liittäminen saattavat aiheuttaa häiriöitä pumpun toiminta-

Pumpun kytkeminen pois toiminnasta

Yhteensopimattomien voiteluöljyjen sekoittuminen (pumppu voiteluöljyn ja jäähdytyslaitteen kompressorin voiteluöljyn) aiheuttaa häiriöitä kompressorin toimintaan. Siksi magneettiventtiili tulee ehdottomasti olla asennettuna.

Jos käytön aikana tulee toistuvasti käynnistys-pysäytys-jaksoja, suosittelemme, että pumppua ei suljeta välillä.

5 Tavanomaiset huoltotyöt

Alipainepumpun järjestelmällisesti ja oikein suoritettu huolto varmistaa pumpulle pitkän käyttöiän ja ilmoitetun suorituskyvyn säilymisen.

Voitelu

Mukana toimitettava voiteluöljy on valmistettu erityisesti alipainepumppujen voitelua varten. Laajalla lämpötila-alueella öljyn viskositeetti saa muuttua vain erittäin vähän.

Pumpun mukana toimitettua voiteluöljyä käytetään kylmäpiirien evakuointiin. Käytä vain synteet-tisiä ROTHENBERGER-voiteluöljyjä.

Tarvittava voiteluöljyn määrä riippuu pumpun säiliön tilavuudesta, joka ilmoitetaan osassa "Tek-niset tiedot". Öljyn on ulotuttava näkölasin merkkiin asti.

Voiteluöljy on vaihdettava noin 20 käyttötunnin välein pumpun normaalikäytössä.

Voiteluaine likaantuu, jos siihen sekoittuu muita voiteluöljyjä, likahiukkasia, kosteutta tai jäähdy-tysainetta. Pumpun kunnollisen toiminnan varmistamiseksi voiteluaine on ehdottomasti pidettävä puhtaana.

Öljynvaihto

Vaihda pumpun voiteluöljy säännöllisesti ja silloin, jos jokin epäpuhtaus on liannut öljyn. Likaan-tunut öljy estää alipaineen saavuttamisen ja rikkoo pumpun mekaanisia osia korjauskelvottomik-si.

Kytke pumppu pois päältä ennen öljyn tyhjentämistä ja täyttämistä.

Vaihda öljy seuraavasti:

- ➔ Avaa pumpun alaosassa oleva öljynlaskuruuvi
- ➔ Laske kaikki öljy pois
- ➔ Sulje öljynlaskuruuvi
- ➔ Täytä säiliö öljyllä, ks. kohta Öljyn täyttäminen



HUOMIO: Käytettyä öljyä ei saa päästää ympäristöön. Öljy on ongelmajätettä. Hävitä öljy paikallisten ympäristömääräysten mukaisesti.

6 Tavanomaisesta poikkeavat huoltotyöt

Tavanomaisesta poikkeavia huoltotoita tarvitaan, jos pumpun toiminnassa ilmenee jokin vakava toimintahäiriö, esim. pumppu ylikuumenee, alipainetta ei muodostu tarpeeksi, pumppu pitää jatkuvasti kovaa ääntä tai pumppu jumittuu.

Sellaisissa tilanteissa pumppu on purettava, osat puhdistettava ja voittuneet osat korjattava tai vaihdettava.

Vain pätevöidyt henkilöt saavat tehdä pumpun korjaustöitä. Vain he osaavat tilata oikeat varaosat ja asentaa ne oikein paikalleen. Muu menettely aiheuttaa takuun raukeamisen.

Ota joka tapauksessa yhteys asiakaspalveluumme.

7 Vianmääritys

Ongelma	Ratkaisu
Pumppu ei toimi	Tarkista, onko pumpussa virta päällä. Tarkista, että liitäntäjohto ja verkkopistoke ovat ehjät. Tarkista, että pumpun tyyppikilven tiedot vastaavat sähköverkon tietoja. Tarkista, että pumpussa on voiteluöljyä tarkastuslasin mittaan saakka. Ota yhteys huoltoon.
Pumppu ylikuumenee	Tarkista, että pumpussa on tarpeeksi öljyä. Tarkista, että pumppu ei ole peitettyä ja että tuuletus on riittävä. Tarkista virransyöttö. Ota yhteys huoltoon.
Riittämätön alipaine, ilmoitettua arvoa ei saavutettu	Tarkista, että pumppua on käytetty tarpeeksi kauan. Lopullista alipainetta ei saavuteta heti, siksi vaadittavan alipaineen saavuttamiseen tarvittava aika on arvioitava tilavuuden perusteella. Tarkista, että liitännät ja tyhjennettävä järjestelmä ovat tiiviit. Kytke pumppu pois päältä ja tarkista, että alipaineen taso ei muutu. Tarkista, että kaikki liitännät sekä laite ovat tarkoituksenmukaisia. Tarkista, että liitännät on toteutettu oikein. Ota yhteys huoltoon.
Jatkuvaa tai kovaa ääntä	Tarkista, että pumpun tuulettimen siipiin ei ole tullut mitään tuulettimen pyörimistä häiritsevää vaurioita. Tarkista, että ruuvit eivät ole löystyneet. Ota yhteys huoltoon.
Pumppu on jumittunut	Ota yhteys huoltoon.
Voiteluöljyä kuluu kohtuuttoman paljon	Tarkista, että käytetään ROTHENBERGER-voiteluöljyä. Tarkista, että öljynlaskuruuvi (mutteri) on kunnolla kiinni eikä sieltä valu öljyä. Varmista, että tyhjennettävä järjestelmä ja liitännät ovat tiiviit. Vuotava järjestelmä nostaa pumpun voiteluöljyn kulutusta. Ota yhteys huoltoon.
Alipainemittari ei toimi, vaikka pumppu on käynnissä	Tarkista, imeekö pumppu. Jos pumppu ei ime, alipainemittari on rikki eikä näytä alipainetasoa. Muussa tapauksessa ongelma saattaa johtua siitä, että magneettiventtiili on pois toiminnasta. Ota yhteys huoltoon.

8 Asiakaspalvelu

ROTHENBERGER-asiakaspalvelu palvelee teitä eri toimipaikoissa (katso tiedot katalogista tai internetistä) ja samoja yhteystietoja käyttäen käytettävissänne on myös vara-osia- sekä huoltopalvelu. Voitte tilata lisävarusteita ja varaosia paikalliselta jälleenmyyjältä tai RO SERVICE+ on-line: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491
✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

9 Kierrätys

Koneessa on osia, jotka voidaan toimittaa uusiokäyttöön. Tätä varten on hyväksynnän ja sertifikaatin saaneita kierrätysyrityksiä. Uusiokäyttöön soveltumattomien osien (esim. elektroniikkaromu) ympäristöystävällisistä jätehuoltomahdollisuuksista saat tietoa paikallisilta jätehuoltoviranomaisilta.

Koskee vain EU-maita:



Älä heitä sähkötyökaluja sekajätteisiin! Eurooppalaisen sähkö- ja elektroniikkaromusta annetun direktiivin 2012/19/EU ja sen voimaansaattavien kansallisten säädösten mukaisesti tulee käytöstä poistetut sähkötyökalut kerätä erikseen uudelleenkäyttöä varten.

1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	87
1.1	Ogólne przepisy bezpieczeństwa.....	87
1.2	Informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	89
2	Zakres dostawy	90
3	Dane techniczne.....	90
4	Funkcje urządzenia	90
4.1	Opis (A-B)	90
4.2	Przegląd (C)	90
4.3	Montaż	90
4.4	Eksploatacja pompy	91
5	Typowe czynności konserwacyjne	92
6	Nietypowe czynności konserwacyjne.....	92
7	Rozwiązywanie problemów	93
8	Obsługa klienta	93
9	Utylizacja	94

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 Ogólne przepisy bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE! Należy przeczytać wszystkie ostrzeżenia i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkowania oraz przestudiować wszystkie rysunki i parametry techniczne, dostarczone wraz z niniejszym elektronarzędziem.

Nieprzestrzeganie poniższych wskazówek może stać się przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru lub/i poważnych obrażeń ciała.

Należy starannie przechowywać wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa celem dalszego zastosowania.

Użyte w poniższym tekście pojęcie „elektonarzędzie” odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

1) Bezpieczeństwo miejsca pracy

- a) **Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i dobrze oświetlone.** Nieporządek i nieoświetlone miejsce pracy mogą doprowadzić do wypadków.
- b) **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.
- c) **Podczas użytkowania urządzenia należy zwrócić uwagę na to, aby dzieci i inne osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Czynniki rozpraszające mogą spowodować utratę panowania nad elektronarzędziem.

2) Bezpieczeństwo elektryczne

- a) **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.
- b) **Należy unikać kontaktu z uziemnionymi powierzchniami jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** Istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem, gdy Państwa ciało jest uziemnione.
- c) **Urządzenie należy trzymać zabezpieczone przed deszczem i wilgocią.** Wniknięcie wody do elektronarzędzia podwyższa ryzyko porażenia prądem.
- d) **Nigdy nie należy używać przewodu do innych czynności. Nigdy nie należy nosić elektronarzędzia, trzymając je za przewód, ani używać przewodu do zawieszania urządzenia; nie wolno też wyciągać wtyczki z gniazda pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi i ruchomych części urządzenia. Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.**
- e) **W przypadku pracy elektronarzędziem na wolnym powietrzu, należy używać przedłużacza przedłużającego, dostosowanego również do zastosowań zewnętrznych.** Użycie przedłużacza dostosowanego do pracy na zewnątrz zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- f) **Jeżeli nie da się uniknąć zastosowania elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy użyć wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego.** Zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

3) Bezpieczeństwo osób

- a) **Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować ostrożność, każdą czynność wykonywać uważnie i z rozważą. Nie należy używać elektronarzędzia, będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.** Chwila nieuwagi podczas pracy może grozić bardzo poważnymi urazami ciała.
- b) **Należy stosować osobiste wyposażenie ochronne. Należy zawsze nosić okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego – maski przeciwpyłowej, obuwia z szorstką podeszwą, kasku ochronnego lub środków ochrony słuchu (w zależności od rodzaju i zastosowania elektronarzędzia) – zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.

- c) **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed włożeniem wtyczki do gniazdka i/lub podłączeniem do akumulatora, a także przed uniesieniem lub transportem elektronarzędzia, należy upewnić się, że wyłącznik elektronarzędzia jest w pozycji wyłączonej.** Przenoszenie elektronarzędzia z palcem opartym na włączniku/wyłączniku lub włożenie do gniazda sieciowego wtyczki włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.
- d) **Przed włączeniem elektronarzędzia, należy usunąć klucze i przyrządy nastawcze.** Narzędzie lub klucz, pozostawiony w ruchomych częściach urządzenia mogą spowodować obrażenia ciała.
- e) **Należy unikać nienaturalnych pozycji przy pracy. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi.** W ten sposób możliwa będzie lepsza kontrola elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.
- f) **Należy nosić odpowiednie ubranie. Nie należy nosić luźnego ubrania lub biżuterii. Włosy, ubranie i rękawice należy trzymać z daleka od ruchomych części.** Luźne ubranie, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez poruszające się części.
- g) **Jeżeli producent przewidział urządzenia odsysające i wychwytyjące pył, należy upewnić się, że są one podłączone i są prawidłowo stosowane.** Użycie urządzenia odsysającego pył może zmniejszyć zagrożenie zdrowia pyłami.
- h) **Nie wolno pozwolić, aby rutyna nabyta w wyniku wielokrotnego użycia elektronarzędzia, zastąpiła ściśle przestrzeganie zasad bezpieczeństwa.** Niedbale obsługiwane elektronarzędzie może w ułamku sekundy wyrządzić istotne szkody lub spowodować ciężkie obrażenia .
- 4) Prawidłowa obsługa i eksploatacja elektronarzędzi**
 - a) **Nie należy przeciążać elektronarzędzia. Należy dobrać odpowiednie elektronarzędzie do danej czynności.** Najlepszą jakość i osobiste bezpieczeństwo można osiągnąć stosując odpowiednio dobrane elektronarzędzie i pracując z prędkością do jakiej zostało zaprojektowane.
 - 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 rozpoczęciem jakichkolwiek prac nastawczych, przed wymianą osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia należy wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności ogranicza ryzyko niezamierzonego uruchomienia elektronarzędzia.
 - d) **Nie używane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać narzędzia osobom, które nie są z nim obeznane lub nie zapoznały się z niniejszą instrukcją.** Elektronarzędzia w rękach nieprzeszkolonego użytkownika są niebezpieczne.
 - e) **Elektronarzędzia i osprzęt należy utrzymywać w nienagannym stanie technicznym. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia prawidłowo funkcjonują i nie są zablokowane, czy nie doszło do uszkodzenia niektórych części oraz czy nie występują inne okoliczności, które mogą mieć wpływ na prawidłowe działanie elektronarzędzia. Uszkodzone części należy naprawić przed użyciem elektronarzędzia.** Wiele wypadków spowodowanych jest niewłaściwą konserwacją elektronarzędzi.
 - f) **Narzędzia tnące należy utrzymywać ostre i czyste.** Starannie pielęgnowane narzędzia tnące z ostrymi krawędziami tnącymi zablokowują się rzadziej i łatwiej się je prowadzi.
 - g) **Elektronarzędzia, osprzęt, końcówki itp. należy używać zgodnie z niniejszą instrukcją, uwzględniając warunki pracy i rodzaj zadania, które należy wykonać.** Wykorzystywanie elektronarzędzi do celów niezgodnych z ich przeznaczeniem jest niebezpieczne.
 - h) **Uchwyty i powierzchnie chwytowe powinny być zawsze suche, czyste, niezabrudzone olejem ani smarem.** Śliskie uchwyty i powierzchnie chwytowe nie pozwalają na bezpieczne trzymanie narzędzia i kontrolę nad nim w nieoczekiwanych sytuacjach.
- 5) Serwis**

- a) **Naprawę elektronarzędzia należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** W ten sposób zagwarantowana jest bezpieczna eksploatacja elektronarzędzia.

1.2 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!

Urządzenie może być eksploatowane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednią wiedzę w dziedzinie techniki chłodniczej, urządzeń chłodniczych oraz potrafiący rozpoznawać zagrożenia związane z instalacjach wypełnionych sprężonymi substancjami.

Dokładnie zapoznaj się z treścią poniższej instrukcji obsługi. Bezwarunkowe dostosowanie się do opisanych procedur jest warunkiem bezpieczeństwa użytkownika, utrzymania prawidłowego stanu urządzenia oraz parametrów technicznych.

Stosuj odpowiednie środki ochronne takie jak rękawice i okulary zabezpieczające. Kontakt z substancją chłodniczą może prowadzić do utraty wzroku lub innych szkód zdrowotnych.

Wszelkie czynności mogą być przeprowadzane wyłącznie po zapewnieniu odpowiedniej odległości od źródeł otwartych płomieni lub od gorących powierzchni. Środek chłodniczy ulega rozpadowi pod wpływem wysokich temperatur. W wyniku tego procesu dochodzi do powstawania trujących i agresywnych substancji, szkodliwych dla zdrowia i dla środowiska naturalnego.

Unikaj kontaktu środka chłodniczego ze skórą, ponieważ niska temperatura parowania (ok. -30°C) może powodować odmrożenia.

Unikaj wdychania oparów środka chłodniczego.

Sprawdź, czy pompa jest podłączona do źródła zasilania elektrycznego, wyposażonego w odpowiednie zabezpieczenie i sprawne uziemienie.

Choć pompa nie osiąga w trakcie pracy wysokich temperatur, zapewnij takie jej ustawienie, aby nie mogła ona spowodować żadnych obrażeń ciała (np. oparzeń).

Pompa może być eksploatowana wyłącznie w pomieszczeniach o odpowiedniej wentylacji.

Po zakończeniu eksploatacji wyłącz pompę i odłącz ją od zasilania elektrycznego.

2 Zakres dostawy

- 1 x Pompa próżniowa
- 1 x Przewód sieciowy
- 1 x Pojemnik z olejem mineralnym
- 1 x Przyłącze gniazdo 1/4" SAE – wtyczka – 5/16" SAE
- 1 x Przyłącze gniazdo 1/4" SAE – wtyczka – 3/8" SAE
- 1 x Instrukcja obsługi w różnych wersjach językowych

3 Dane techniczne

	<u>ROAIRVAC R32 1.5</u>	<u>ROAIRVAC R32 6.0</u>
Napięcie sieciowe	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Przepływ prędkość.....	50 Hz 1,2 cfm/ 34 l/min.....	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz 1,5 cfm/ 42 l/min.....	6,0 cfm/ 170 l/min
Koniec próżniowo	15 micron	15 micron
Znamionowy pobór mocy	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Zajęcia chłodnicze	A1, A2L, A2.....	A1, A2L, A2
Kanał wlotowy.....	1/4" SAE	1/4" SAE
Pojemność zbiornika oleju	250 ml.....	580 ml
Wymiary (długość x szerokość x wysokość, mm)	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Masa własna.....	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Stopień ochrony	IP 44	IP 44
Poziom ciśnienia akustycznego dB (A) L_{pA} K_{pA}	≤ 60 3.....	≤ 68 3
Poziom mocy akustycznej dB (A) L_{WA} K_{WA}	≤ 71 3.....	≤ 79 3
Poziom szumów podczas pracy może przekraczać 85 dB (A). Należy stosować środki ochrony narządów słuchu! Wartości mierzone zostały ustalone zgodnie z normą EN 60335-1.		

4 Funkcje urządzenia

4.1 Opis

(A-B)

Pompa próżniowa jest przeznaczona do usuwania powietrza z zamkniętych pojemników. Urządzenie jest przeznaczone generalnie do urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych (HVAC&R).

To dwustopniowe urządzenie umożliwia uzyskanie optymalnych parametrów podciśnienia w tego rodzaju instalacjach. Wyposażenie obejmuje także zawór elektromagnetyczny, pozwalający na uniknięcie zmieszania oleju smarującego pompę z substancją smarującą instalacji.

4.2 Przegląd

(C)

- | | | | |
|---|--|---|----------------------|
| 1 | Gazowy zawór balastowy | 6 | Przyłącze 1/4" SAE |
| 2 | Śruba wlewu oleju z filtrem | 7 | Włącznik |
| 3 | Wziernik kontroli poziomu oleju | 8 | Wentylator |
| 4 | Korek spustowy oleju | 9 | Tabliczka znamionowa |
| 5 | Wskaźnik podciśnienia ze zintegrowanym elektrozaworem jednokierunkowym | | |

4.3 Montaż

Pompa jest dostarczana bez napełnienia środkami smarnymi. Z tego powodu, przed jej uruchomieniem konieczne jest wlanie odpowiedniej ilości oleju zalecanego przez producenta.

Napełnianie olejem

Przed napełnieniem olejem lub kontrolą poziomu oleju konieczne jest wyłączenie pompy.

Do zestawu dołączona jest butelka do napełniania olejem. Sam olej nie należy do zakresu wyposażenia urządzenia. Przed pierwszym uruchomieniem konieczne jest wlanie oleju do wnętrza pompy, aż do uzyskania odpowiedniego poziomu, widocznego na wzierniku kontrolnym. Parametry stosowanego oleju muszą odpowiadać parametrom oleju ROTHENBERGER. Zastosowanie innego środka smarnego może mieć negatywny wpływ na parametry robocze pompy i prowadzić do nieodwracalnych uszkodzeń elementów mechanicznych. Zastosowanie nieprawidłowego oleju powoduje wygaśnięcie gwarancji.

Napełnij urządzenie olejem w następujący sposób:

- Wykręć znajdującą się w górnej części pompy śrubę wlewu oleju.
- Powoli wlej olej do połowy.
- Ponownie wkręć śrubę wlewu oleju

W celu uniknięcia prowadzącego do nieprawidłowości przepelnienia pompy zaleca się odmierzenie odpowiedniej ilości oleju w naczyniu pomiarowym. W przypadku wiania zbyt dużej ilości oleju konieczne jest jej opróżnienie i ponowne zalanie.



UWAGA: Zastosowany olej smarujący nie może zostać odprowadzony bezpośrednio do środowiska naturalnego. Olej taki stanowi odpad specjalny i musi zostać poddany utylizacji w sposób odpowiadający odpowiednim przepisom prawnym.

Przyłączanie przewodu podciśnieniowego

W celu zmniejszenia czasu wytwarzania próżni zaleca się stosowanie jak najkrótszego przewodu podciśnieniowego o jak największej średnicy oraz o prostoliniowym ułożeniu.

Pompy próżniowe ROTHENBERGER są wyposażone w elektromagnes jednokierunkowy, powodujący w przypadku zaniku zasilania elektrycznego, powrót oleju smarującego z pompy do opróżnianego obiegu chłodzącego.

Przyłącze elektryczne

Sprawdź, czy parametr przyłącza prądowego są zgodne z danymi zamieszczonymi na tabliczce znamionowej pompy.

Uzwojenie elektryczne silnika pompy jest wyposażone w zabezpieczenie termiczne z funkcją resetu. W przypadku przekroczenia temperatury +130°C / +266°F powoduje ono odłączenie zasilania.

Ogólne zasady dotyczące bezpieczeństwa pracy

Sprawdź, czy pompa jest podłączona do źródła zasilania elektrycznego wyposażonego w sprawne uziemienie. Choć pompa nie osiąga w trakcie pracy wysokich temperatur, zapewnij także jej ustawienie, aby nie mogła ona spowodować żadnych obrażeń ciała, np. oparzeń.

W przypadku zintegrowania pompy w innych urządzeniach, obowiązkiem montażysty jest sprawdzenie, czy mocowanie pompy jest wystarczająco wytrzymałe oraz czy pompa nie stanowi zagrożenia dla użytkownika.

Chłodzenie silnika pompy jest wymuszone.

Pompa może być eksploatowana w pomieszczeniach o odpowiedniej wentylacji. Ściany i inne przeszkody muszą być oddalone od osłony wentylatora na odległość co najmniej 4 - 5 cm (2").

4.4 Eksploatacja pompy

W celu zapewnienia niezawodności i optymalnego poziomu jakości, każda pompa jest poddawana szczegółowej kontroli oraz dotarciu.

Stale parametry pompy oraz jej wysoka żywotność wymagają zastosowania się do następujących zaleceń.

Uruchomienie

Przed uruchomieniem pompy:

- Napełnij ją olejem (patrz punkt "Napełnianie olejem").
- W przypadku ponownego uruchomienia wystarczające jest sprawdzenie poziomu oleju. W przypadku usterek natychmiast wyłącz pompę i skontaktuj się z serwisem.

- ➔ Upřednio sprawdź, czy w opróżnianym systemie nie doszło do wzrostu ciśnienia. W przypadku stwierdzenia nadciśnienia może dojść do uszkodzenia wskaźnika podciśnienia. Wskaźnik podciśnienia jest urządzeniem przeznaczonym do pomiaru ciśnienia negatywnego. Nadciśnienie powoduje uszkodzenie wskaźnika oraz utratę gwarancji.
- ➔ Podłącz pompę do instalacji za pośrednictwem odpowiednich elementów (wysokiej jakości węże, wysokiej klasy blok pomiar ciśnienia itp.). Prawidłowe podłączenie gwarantuje bezusterkową pracę!

Nieprawidłowe podłączenie lub wyposażenie może prowadzić do nieprawidłowej pracy pompy.

Wyłączanie pompy

Mieszanie niekompatybilnych typów olejów (olej smarujący pompę oraz olej smarujący sprężarkę instalacji chłodniczej) prowadzi do nieprawidłowej pracy sprężarki. Oznacza to konieczność zastosowania elektromagnesu zwrotnego.

W przypadku częstego włączania/wyłączania pompy zaleca się utrzymanie jej w eksploatacji.

5 Typowe czynności konserwacyjne

Metodyczne i prawidłowe przeprowadzanie konserwacji pompy próżniowej gwarantuje jej długą żywotność oraz utrzymanie prawidłowych parametrów eksploatacyjnych.

Smarowanie

Dostarczany olej jest specjalnie przystosowany do smarowania pomp próżniowych. Wyjątkową cechą oleju jest mała zmiana lepkości dla szerokiego zakresu temperatur.

Dostarczony wraz z pompą olej smarowniczy służy do opróżniania obiegów chłodniczych. Dopuszczalne jest wyłącznie stosowanie syntetycznych olejów ROTHENBERGER.

Ilości stosowanego oleju zależą od wielkości zbiornika pompy i zostały podane w rozdziale „Dane techniczne”. Ilości te odpowiadają wypełnieniu pompy aż do poziomu oznaczonego na wzniciu kontrolnym.

Wymiana oleju smarującego konieczna jest co około 20 godzin prawidłowej pracy pompy.

Dodatki innych olejów, przedostanie się obcych substancji, wody, środka chłodniczego itp. prowadzi do zanieczyszczenia środka smarnego. W celu uzyskania niskiego poziomu tarcia w pompie, konieczne jest utrzymanie wysokiej jakości środków smarnych.

Wymiana oleju

Olej smarujący należy wymieniać w regularnych odstępach czasu lub wtedy, gdy dojdzie do jego zmętnienia w wyniku przedostania się zanieczyszczeń. Zanieczyszczenia oleju powodują obniżenie się poziomu podciśnienia i prowadzą do nieodwracalnych uszkodzeń mechanicznych elementów urządzenia.

Przed spuszczeniem oraz napełnieniem oleju konieczne jest wyłączenie pompy.

W przypadku wymiany oleju wykonaj następujące czynności:

- ➔ Wykręć znajdującą się w dolnej części pompy śrubę spustową oleju.
- ➔ Całkowicie spuść olej.
- ➔ Ponownie wkręć śrubę spustową.
- ➔ Wlej olej (patrz rozdział "Napełnianie olejem")



UWAGA: Zastosowany olej smarujący nie może zostać odprowadzony bezpośrednio do środowiska naturalnego. Olej taki stanowi odpad specjalny i musi zostać poddany utylizacji w sposób odpowiadający odpowiednim przepisom prawnym.

6 Nietypowe czynności konserwacyjne

Wykonanie nietypowych czynności konserwacyjnych jest konieczne w przypadku wystąpienia poważnych usterek pompy, takich jak np. jej przegrzanie, zbyt niski poziom podciśnienia, towarzyszący pracy trwały hałas, zablokowanie pompy lub inne nieprawidłowości.

W takim przypadku konieczny jest demontaż pompy, staranne oczyszczenie wszystkich jej elementów oraz naprawa lub wymiana uszkodzonych podzespołów.

Tego rodzaju czynności mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Jest to konieczne w celu zagwarantowania wymiany oraz prawidłowego montażu odpowiedniej części zamiennnej. Niezastosowanie się do tego zalecenia powoduje utratę gwarancji.

W każdym z opisanych powyżej przypadku skontaktuj się z serwisem.

7 Rozwiązywanie problemów

Problem	Rozwiązanie
Pompa nie działa	Sprawdź, czy jest ona włączona. Sprawdź, czy wtyczka i przewód zasilający nie są uszkodzone. Sprawdź, czy parametry przyłącza prądowego zgadzają się z danymi zamieszczonymi na tabliczce znamionowej pompy. Sprawdź, czy na wzierniku kontrolnym widoczny jest prawidłowy poziom oleju. Skontaktuj się z serwisem.
Przegrzanie pompy	Sprawdź, czy poziom oleju w pompie jest wystarczający. Sprawdź, czy pompa nie jest przykryta oraz czy zapewniono odpowiednią wentylację. Sprawdź źródło zasilania. Skontaktuj się z serwisem.
Zbyt małe podciśnienie, parametry nominalne nie zostają osiągnięte	Sprawdź, czy czas pracy pompy był wystarczający. Ostateczny poziom podciśnienia wymaga odpowiedniego czasu pracy pompy i zależy od objętości wypełniającego gazu. Sprawdź szczelność wszystkich przyłączy pompy oraz opróżnianej instalacji. Wyłącz pompę i sprawdź, czy poziom podciśnienia zmniejsza się. Sprawdź, czy zastosowano prawidłowy rodzaj przyłączy oraz urządzenia. Sprawdź, czy przyłącza zostały prawidłowo połączone. Skontaktuj się z serwisem.
Uciążliwy lub wysoki poziom hałasu	Sprawdź, czy obszar wentylatora nie został uderzony w sposób utrudniający obracanie się wentylatora. Sprawdź, czy nie doszło do poluzowania się śrub. Skontaktuj się z serwisem.
Zablokowanie pompy	Skontaktuj się z serwisem.
Nadmierne zużycie oleju	Sprawdź, czy zastosowano olej produkcji ROTHENBERGER. Sprawdź, czy dolny korek spustowy (nakrętka) jest prawidłowo dokręcony i czy nie doszło do wycieku oleju. Sprawdź, czy opróżniana instalacja oraz jej przyłącza są szczelne. Nieszczelność instalacji spowoduje zwiększone zużycie oleju smarującego pompy. Skontaktuj się z serwisem.
Miernik nie wskazuje podciśnienia w trakcie pracy silnika	Sprawdź, czy pompa wytwarza podciśnienie. Jeżeli nie, to doszło do uszkodzenia czujnika podciśnienia i poziom podciśnienia nie będzie wskazywany. Tego rodzaju problem może być także spowodowany uszkodzeniem elektromagnesu zwrotnego. Skontaktuj się z serwisem.

8 Obsługa klienta

Pracownicy serwisu ROTHENBERGER chętnie udzielą Państwu pomocy (lista lokalizacji w katalogu lub w Internecie). W serwisie można także zakupić części zamienne i dokonać naprawy urządzenia. Akcesoria i części zamienne można zamawiać u specjalistycznego sprzedawcy oraz przy RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

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/EU 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.

1	Upozornění k bezpečnosti.....	96
1.1	Všeobecná varovná upozornění pro elektronářadí.....	96
1.2	Bezpečnostní pokyny	97
2	Rozsah dodávky.....	98
3	Technické údaje.....	98
4	Funkce zařízení	99
4.1	Popis (A-B).....	99
4.2	Přehled (C).....	99
4.3	Montáž	99
4.4	Provoz čerpadla	100
5	Obvyklé činnosti údržby.....	100
6	Mimořádné činnosti údržby.....	101
7	Řešení problémů.....	101
8	Zákaznické služby.....	102
9	Likvidace	102

Značky obsažené v textu:



Výstraha!

Tento symbol varuje před nebezpečím úrazu.



Varování!

Tento symbol varuje před nebezpečím škod na majetku a poškozením životního prostředí.



Výzva k provedení úkonu

1.1 Všeobecná varovná upozornění pro elektronářadí



VAROVÁNÍ! Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, výstrahy, zobrazení, a specifikace k tomuto elektronářadí.

Nedodržování všech níže uvedených pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžké poranění.

Všechna varovná upozornění a pokyny do budoucna uschovejte.

Ve varovných upozorněních použitý pojem „elektronářadí“ se vztahuje na elektronářadí provozované na el. síti (se síťovým kabelem) a na elektronářadí provozované na akumulátoru (bez síťového kabelu).

1) Bezpečnost pracovního místa

- a) **Udržujte Vaše pracovní místo čisté a uklizené.** Nepořádek a neosvětlené pracovní oblasti mohou vést k úrazům.
- b) **Se strojem nepracujte v prostředích ohrožených explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektronářadí vytváří jiskry, které mohou prach nebo páry zapálit.
- c) **Děti a jiné osoby udržujte při použití elektronářadí daleko od vašeho pracovního místa.** Při rozptýlení můžete ztratit kontrolu nad strojem.

2) Elektrická bezpečnost

- a) **Připojovací zástrčka stroje musí lícovat se zásuvkou. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravena. Společně se stroji s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptérové zástrčky.** Neupravené zástrčky a vhodné zásuvky snižují riziko zásahu elektrickým proudem.
- b) **Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako např. potrubí, topení, sporáky a chladničky.** Je-li Vaše tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým proudem.
- c) **Chraňte stroj před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektrického stroje zvyšuje nebezpečí elektrického úderu.
- d) **Dbejte na účel kabelu, nepoužívejte jej k nošení či zavěšení elektronářadí nebo k vytáhnutí zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel daleko od tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých dílů stroje.** Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko zásahu elektrickým proudem.
- e) **Pokud pracujete s elektronářadím venku, použijte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou schváleny i pro venkovní použití.** Použití prodlužovacího kabelu, jež je vhodný pro použití venku, snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.
- f) **Pokud se nelze vyhnout provozu elektronářadí ve vlhkém prostředí, použijte proudový chránič.** Nasazení proudového chrániče snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.

3) Bezpečnost osob

- a) **Bud'te pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektronářadím rozumně. Stroj nepoužívejte pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.** Moment nepozornosti při použití elektronářadí může vést k vážným poraněním.
- b) **Noste osobní ochranné pomůcky a vždy ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných pomůcek jako maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo sluchátka, podle druhu nasazení elektronářadí, snižují riziko poranění.
- c) **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Přesvědčte se, že je elektronářadí vypnuté dříve než jej uchopíte, poneseťe či připojíte na zdroj proudu a/nebo akumulátor.** Máte-li při nošení elektronářadí prst na spínači nebo pokud stroj připojíte ke zdroji proudu zapnutý, pak to může vést k úrazům.
- d) **Než elektronářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo šroubováky.** Nástroj nebo klíč, který se nachází v otáčivém dílu stroje, může vést k poranění.
- e) **Vyvarujte se abnormálního držení těla. Zajistěte si bezpečný postoj a udržujte vždy rovnováhu.** Tím můžete stroj v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.

- f) **Noste vhodný oděv. Nenoste žádný volný oděv nebo šperky. Vlasý, oděv a rukavice udržujte daleko od pohybujících se dílů.** Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasý mohou být zachyceny pohybujícími se díly.
- g) **Lze-li namontovat odsávací či zachycující přípravky, přesvědčte se, že jsou připojený a správně použity.** Použití odsávání prachu může snížit ohrožení prachem.
- h) **Dbejte na to, abyste při častém používání nářadí nebyli méně ostražití a nezapomínali na bezpečnostní zásady.** Nedbalé ovládání může způsobit těžké poranění za zlomek sekundy.
- 4) **Svědomité zacházení a používání elektronářadí**
 - a) **Stroj nepřetěžujte. Pro svou práci použijte k tomu určené elektronářadí.** S vhodným elektronářadím budete pracovat v udané oblasti výkonu lépe a bezpečněji.
 - b) **Nepoužívejte žádné elektronářadí, jehož spínač je vadný.** Elektronářadí, které nelze zapnout či vypnout je nebezpečné a musí se opravit.
 - c) **Než provedete seřízení stroje, výměnu dílů příslušenství nebo stroj odložíte, vytáhněte zástrčku ze zásuvky a/nebo odstraňte odpojitelný akumulátor.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektronářadí.
 - d) **Uchovávejte nepoužívané elektronářadí mimo dosah dětí. Nenechte stroj používat osobám, které se strojem nejsou seznámený nebo nečetly tyto pokyny.** Elektronářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.
 - e) **Pečujte o elektronářadí a příslušenství svědomitě. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly stroje bezvadně fungují a nevzpřichují se, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že je omezena funkce elektronářadí. Poškozené díly nechte před nasazením stroje opravit.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektronářadí.
 - f) **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami se méně vzpřichují a dají se lehčeji vést.
 - g) **Používejte elektronářadí, příslušenství, nasazovací nástroje apod. podle těchto pokynů. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektronářadí pro jiné než určující použití může vést k nebezpečným situacím.
 - h) **Udržujte rukojeti a úchytné plochy suché, čisté a bez oleje amaziwa.** Kluzké rukojeti a úchytné plochy neumožňují bezpečnou manipulaci a ovládání nářadí v neočekávaných situacích.
- 5) **Servis**
 - a) **Nechte své elektronářadí opravit pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze s originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost stroje zůstane zachována.

1.2 Bezpečnostní pokyny

Tato zařízení není určená k tomu, aby ji používaly děti a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo nedostatečnými zkušenostmi a vědomostmi. Tuto zařízení mohou používat děti od 8 let a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo nedostatečnými zkušenostmi a vědomostmi pouze tehdy, pokud na ně dohlíží osoba zodpovědná za jejich bezpečnost nebo pokud je tato osoba instruovala ohledně bezpečného zacházení s zařízením a chápou nebezpečí, která jsou s tím spojená. V opačném případě hrozí nebezpečí nesprávné obsluhy a zranění.

Při používání, čištění a údržbě na děti dohlížejte. Tak bude zajištěno, že si děti nebudou s zařízením hrát.

Přístroj smí být provozován pouze s obsluhou kvalifikovaných odborných pracovníků!

Toto zařízení smí používat pouze kvalifikovaný personál, který je obeznámen se základy chladicí techniky, chladicími zařízeními a chladivem a který si je vědom existence nebezpečí souvisejících s provozem zařízení, která jsou pod tlakem.

Tento návod k obsluze si pečlivě přečtěte; přísné dodržování postupů, které jsou v něm popsány, je předpokladem pro zajištění bezpečnosti provozovatele, bezvadného stavu zařízení a zachování uvedených výkonových vlastností.

Používejte vhodný ochranný oděv, jakož i ochranné rukavice a ochranné brýle. Styk s chladivem může mít za následek ztrátu zraku nebo jiné poškození zdraví.

Pracujte pouze v dostatečné vzdálenosti od otevřeného ohně a horkých ploch, jelikož plynné chladivo se při vysokých teplotách rozkládá; přitom se uvolňují jedovaté a agresivní látky, které jsou škodlivé pro lidské zdraví a které znečišťují životní prostředí.

Zamezte styku s pokožkou, jelikož nízká teplota odpařování (asi -30°C) může způsobit vznik omrzlin.

Zamezte vdechování výparů chladiva.

Zásadním požadavkem je zajištění, aby čerpadlo bylo připojeno k elektrické síti, která je opatřena vhodným jištěním a funkčním uzemněním.

Přestože čerpadlo nikdy nedosahuje zvýšených teplot, je nutno zajistit, aby bylo během provozu uloženo způsobem, který nebude moci způsobit žádná zranění, jako např. menší popáleniny.

Čerpadlo se smí uvádět do provozu pouze v dobře větraném okolním prostředí, ve kterém je zajištěna dostatečná výměna vzduchu.

Jestliže se čerpadlo nepoužívá, vypněte je a odpojte je od elektrické sítě.

2 Rozsah dodávky

- 1 x vakuové čerpadlo
- 1 x síťový kabel
- 1 x nádrž s minerálním mazacím olejem
- 1 x přípojně místo 1/4" SAE – zdířka – 5/16" SAE – zástrčka
- 1 x přípojně místo 1/4" SAE – zdířka – 3/8" SAE – zástrčka
- 1 x návod v různých jazycích

3 Technické údaje

	<u>ROAIRVAC R32 1.5</u>	<u>ROAIRVAC R32 6.0</u>
Napětí.....	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Průtočná rychlost.....	50 Hz 1,2 cfm/ 34 l/min.....	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz 1,5 cfm/ 42 l/min.....	6,0 cfm/ 170 l/min
Konečné vakuum.....	15 micron	15 micron
Výkon	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Třídy chladiva	A1, A2L, A2.....	A1, A2L, A2
Nasávací kanál.....	¼" SAE	¼" SAE
Objem olejové náplně	250 ml	580 ml
Rozměry (d x š x v, mm)	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Hmotnost	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Stupeň krytí	IP 44	IP 44
Hladina akustického tlaku dB (A) L_{pA} K_{pA}	≤ 60 3	≤ 68 3
Hladina akustického výkonu dB (A) L_{WA} K_{WA}	≤ 71 3	≤ 79 3

Hladina hluku při práci může přesáhnout 85 dB (A). Je nutno nosit ochranu sluchu!
Naměřené hodnoty zjištěny v souladu s EN 60335-1.

4 Funkce zařízení

4.1 Popis (A-B)

Vakuové čerpadlo se používá k vyčerpávání vzduchu z uzavřených nádob. Toto zařízení je svojí koncepcí určeno zejména pro klimatizační a chladicí systémy (HVAC/R).

Jedná se o dvoustupňové zařízení, které vytváří optimální stav podtlaku v systémech uvedeného druhu. Kromě toho je vybaveno elektromagnetickým ventilem, jehož prostřednictvím je zamezeno možnosti směšování mazacích olejů čerpadla s mazivy systému.

4.2 Přehled (C)

1	Plynový balastový ventil	6	Přípojka 1/4" SAE
2	Šroubový uzávěr olejového plnicího otvoru s filtrem	7	Vypínač
3	Průzor pro kontrolu hladiny oleje	8	Ventilátor
4	Zátka otvoru pro vypouštění oleje	9	Typový štítek
5	Vakuometr s vestavěným magnetickým zpětným ventilem		

4.3 Montáž

Čerpadlo se dodává ve stavu bez náplně maziva; před uvedením do provozu proto musí být naplněno mazacím olejem v přesném množství, které je doporučeno výrobcem.

Plnění olejem

Před zahájením doplňování mazacího oleje nebo kontroly hladiny oleje je bezpodmínečně nutné vypnutí čerpadla.

Součástí dodávky čerpadla je láhev s mazacím olejem, avšak skříň dodaného čerpadla neobsahuje olejovou náplň. Před uvedením čerpadla do provozu je proto nutno provést naplnění jeho skříně mazacím olejem, a to tak, aby hladina oleje dosahovala po značku nacházející se v kontrolním průzoru. Použitý mazací olej přitom musí odpovídat mazacímu oleji ROTHENBERGER, jelikož použití jiných maziv může způsobit zhoršení výkonových vlastností čerpadla a neodstranitelné poškození jeho mechanických součástí. Poskytnutá záruka se nevztahuje na závady, které vzniknou následkem používání jiných maziv.

Při plnění čerpadla olejem postupujte následujícím způsobem:

- Vyšroubujte šroubový uzávěr olejového plnicího otvoru na horní straně čerpadla
- Pomalu nalévejte olej do čerpadla, dokud hladina nedosáhne středu kontrolního průzoru
- Zашroubujte zpět šroubový uzávěr olejového plnicího otvoru

Aby se zabránilo přeplnění čerpadla a jeho následnému chybnému provozu, doporučuje se nejprve přelit olej do odměrné nádoby a zkontrolovat jeho správné množství. Je-li čerpadlo naplněno nadměrným množstvím oleje, musí být vyprázdněno a poté znovu naplněno správným množstvím.



POZOR: Vypuštěný mazací olej nesmí uniknout do okolního prostředí; jedná se o zvláštní odpad, jehož likvidace se musí provádět v souladu s platnými předpisy a místními nařízeními.

Připojení sacího vedení

Aby bylo dosaženo zkrácení doby potřebné k vyčerpávání vzduchu, musí mít použitá sací hadice co nejkratší délku, co největší vnitřní průměr a co nejprímější tvar.

Vakuová čerpadla ROTHENBERGER jsou vybavena elektromagnetickým zpětným ventilem, který v případě náhlého přerušení dodávky elektrického proudu zabráňuje zpětnému odtékání mazacího oleje z čerpadla do chladicího okruhu, ze kterého je vyčerpán vzduch.

Elektrické připojení

Ujistěte se, že vlastnosti elektrické sítě jsou kompatibilní s hodnotami uvedenými na výkonovém štítku čerpadla.

Elektrické vinutí motoru čerpadla je vybaveno ochranou proti tepelnému přetížení s funkcí automatického resetování, která přerušuje přívod elektrického proudu při dosažení teploty +130 °C.

Všeobecná bezpečnostní opatření

Zásadním požadavkem je zajištění, aby čerpadlo bylo připojeno k elektrické síti s funkčním uzemněním. Přestože teplota nikdy nedosahuje zvýšených hodnot, je třeba zajistit, aby čerpadlo bylo během provozu umístěno způsobem, který nebude moci způsobit žádná zranění, jako např. menší popáleniny.

Je-li čerpadlo ve stavěno do jiných struktur nebo systémů, je montér povinen zajistit, aby upevnění čerpadla bylo bezpečné a nemohlo způsobit žádné nebezpečí hrozící uživateli.

Chlazení motoru čerpadla je provedeno jako nucené vzduchové chlazení.

Pro provoz čerpadla musí být zvolena dostatečně větraná místnost, přičemž stěny nebo jiné překážky se musí nacházet ve vzdálenosti nejméně 4 - 5 cm od ochranného krytu ventilátoru.

4.4 Provoz čerpadla

Aby byla zaručena spolehlivost a optimální kvalita, každé čerpadlo prochází zevrubnou kontrolou a v rámci zkušební chodu je přiměřeným způsobem zaběhnuto.

Konstantní výkonové vlastnosti a dlouhou životnost čerpadla zajišťují přísné dodržování následujících předpisů.

Uvedení do provozu

Před prvním uvedením do provozu:

- ➔ Je nutno provést naplnění čerpadla mazacím olejem (viz bod „Plnění olejem“).
- ➔ Při následných uváděních do provozu postačuje provádění kontroly hladiny oleje. V případě výskytu funkční poruchy čerpadlo vypněte a obraťte se na oddělení zákaznických služeb.
- ➔ Je nutno předem zkontrolovat, že v systému, který má být vyčerpáván, nepůsobí tlak. Případný působící tlak by mohl poškodit vakuometr. Vakuometr je zařízení, které je určeno k měření záporných hodnot tlaku: účinek kladných tlaků způsobí poškození tohoto zařízení a bude mít za následek ztrátu platnosti záruky.
- ➔ Je nutno připojit čerpadlo k systému, který má být vyčerpáván, za použití potřebného vybavení (vysoce kvalitních hadic, kvalitní skupiny přístrojů k měření tlaku atd.). Řádně provedené zapojení zaručí také bezchybný provoz čerpadla!

V opačném případě může mít použití nevhodného vybavení nebo provedení nesprávného zapojení za následek chybný provoz čerpadla.

Vypínání čerpadla

Smíšení vzájemně nekompatibilních mazacích olejů (mazacího oleje čerpadla a mazacího oleje kompresoru chladicího systému) má nepříznivý vliv na řádný provoz kompresoru. Proto je bezpodmínečně nutné, aby součástí uspořádání byl magnetický zpětný ventil.

Při častých cyklech zahrnujících rozběh a zastavení se doporučuje neprovádět úplnou odstávku čerpadla.

5 Obvyklé činnosti údržby

Důsledná a správná údržba čerpadla pro vytváření vysokého vakua je zárukou dlouhé životnosti a zachování uvedených výkonových vlastností.

Mazání

Mazací olej obsažený v rozsahu dodávky, je speciální výrobek, který je určen k mazání vakuových čerpadel; díky minimálním změnám své viskozity se vyznačuje použitelností v širokém teplotním rozmezí.

Druh mazacího oleje, který je dodán společně s čerpadlem, je určen pro provoz, při kterém se provádí vyčerpávání chladicích okruhů. Provoz je povolen pouze se syntetickými mazacími oleji ROTHENBERGER.

Potřebné množství mazacího oleje je závislé na velikosti nádrže čerpadla, která je uvedena v odstavci „Technické údaje“, a musí odpovídat množství, které je nezbytné k dosažení hladiny vyznačené na kontrolním průzoru.

Výměnu mazacího oleje je třeba provádět přibližně po každých 20 hodinách řádného provozu čerpadla.

Případné příměsi různých mazacích olejů, cizorodých částic, vlhkosti, chladiv atd. mají za následek znečištění maziva. Je bezpodmínečně nezbytné používat mazací oleje, které jsou v nezávadném stavu, aby byl zajištěn bezproblémový provoz čerpadla.

Výměna oleje

Mazací olej čerpadla je nutno vyměňovat v pravidelných intervalech, případně tehdy, má-li kalný vzhled způsobený nečistotami. Znečištěný olej znemožňuje dosahování přijatelného vakua a má za následek vznik neopravitelného poškození mechanických součástí čerpadla.

Před vypuštěním oleje a následným opětovným naplněním olejem je čerpadlo nutno vypnout.

Při výměně oleje postupujte následujícím způsobem:

- Vyšroubujte šroubový uzávěr olejového vypouštěcího otvoru na spodní straně čerpadla
- Vypust'te veškerý olej
- Zašroubujte zpět šroubový uzávěr olejového vypouštěcího otvoru
- Proveďte naplnění olejem (viz bod „Plnění olejem“).



POZOR: Vypuštěný mazací olej nesmí uniknout do okolního prostředí; jedná se o zvláštní odpad, jehož likvidace se musí provádět v souladu s platnými předpisy a místními nařízeními.

6 Mimořádné činnosti údržby

Mimořádné činnosti údržby je nutno provádět tehdy, vyskytnou-li se závažné funkční poruchy, jakými jsou přehřátí čerpadla, nedostatečné vakuum, trvalé zvýšená hlučnost, blokování čerpadla nebo jiné příznaky nesprávného provozního stavu.

V těchto případech je nutno provést rozebrání čerpadla, pečlivé očištění jeho součástí a případnou opravu nebo výměnu poškozených součástí.

Veškeré práce na čerpadle smí provádět pouze personál s náležitou odbornou kvalifikací. Pouze tak je možno zajistit přesné určení náhradního dílu, který je třeba objednat, a provedení jeho řádné montáže. Postup, který je v rozporu s tímto pokynem, bude mít za následek ztrátu platnosti záruky.

V každém případě však kontaktujte naše oddělení zákaznických služeb.

7 Řešení problémů

Problém	Řešení
Čerpadlo nefunguje	Zkontrolujte, zda je čerpadlo zapnuté. Zkontrolujte, zda se zástrčka i kabel nacházejí v nezávadném stavu. Zkontrolujte, zda se údaje elektrické rozvodné sítě shodují s údaji na typovém štítku čerpadla. Zkontrolujte, zda obsah mazacího oleje v čerpadle odpovídá hladině dosahující ke značce na kontrolním průzoru. Spojte se, prosím, s oddělením technických zákaznických služeb.
Přehřívání čerpadla	Zkontrolujte, zda je čerpadlo naplněno dostatečným množstvím mazacího oleje. Zkontrolujte, zda čerpadlo není jakkoli zakryté a zda je zajištěno dostatečné větrání. Zkontrolujte zdroj napájení elektrickým proudem. Spojte se, prosím, s oddělením technických zákaznických služeb.

Nepřípustný podtlak, není dosahováno uvedených hodnot	Zkontrolujte, zda čerpadlo bylo dostatečně dlouho v provozu. Konečného vakua není dosahováno ihned, přičemž dobu trvání, která je k dosažení tohoto vakua potřebná, je nutno odhadnout v závislosti na vyčerpávaném objemu. Zkontrolujte, že přípojná místa ani vyčerpávaný systém nevykazují známky netěsností. Vypněte čerpadlo a zkontrolujte, zda nedojde k poklesu hladiny vakua. Zkontrolujte, zda jsou všechny použité přípojky i přístroje vhodné pro použití s čerpadlem. Zkontrolujte, zda je připojení provedeno správným způsobem. Spojte se, prosím, s oddělením technických zákaznických služeb.
Trvalá nebo nadměrně zvýšená hlukčnost	Zkontrolujte, zda následkem nárazů nedošlo k poškození čerpadla v oblasti ventilátoru, což by mohlo mít za následek omezení pohyblivosti ventilátoru. Zkontrolujte, zda nedošlo ke změně polohy šroubů. Spojte se, prosím, s oddělením technických zákaznických služeb.
Blokování čerpadla	Spojte se, prosím, s oddělením technických zákaznických služeb.
Nadměrná spotřeba mazacího oleje	Ujistěte se, že použitým mazacím olejem je olej značky ROTHENBERGER. Zkontrolujte, zda je zátk (matice) dolního vypouštěcího otvoru mazacího oleje dobře uzavřená a že nedochází k žádným ztrátám mazacího oleje. Ujistěte se, že vyčerpávaný systém ani přípojná místa nevykazují známky netěsností. Provoz otevřeného systému by měl za následek zvýšenou spotřebu mazacího oleje čerpadla. Spojte se, prosím, s oddělením technických zákaznických služeb.
Vakuometr nefunguje, přestože je motor v provozu	Zkontrolujte, zda je čerpadlo schopné sání. Jestliže tomu tak není, znamená to, že vakuometr je poškozený a neudává hladinu vakua. V opačném případě by problém mohl spočívat v poruše magnetického zpětného ventilu. Spojte se, prosím, s oddělením technických zákaznických služeb.

8 Zákaznické služby

K dispozici je síť servisních středisek společnosti ROTHENBERGER, která vám poskytnou potřebnou pomoc a jejichž prostřednictvím jsou rovněž dodávány náhradní díly a zajišťovány servisní zásahy (viz seznam v katalogu nebo na webových stránkách). Příslušenství a náhradní díly můžete objednávat prostřednictvím svého specializovaného prodejce nebo RO SERVICE+ online služeb: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491

✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

9 Likvidace

Části tohoto zařízení představují zhodnotitelný materiál a mohou být předány k recyklaci. K tomuto účelu jsou k dispozici schválené a certifikované recyklační závody. K tomu, aby jste mohli provést ekologicky přijatelnou likvidaci částí, které nelze zhodnotit (např. elektronický šrot), je nutné provést konzultaci s Vaším úřadem, který je kompetentní pro likvidaci odpadů.

Pouze pro země EU:



Neodhazujte elektrické nástroje do odpadu! Podle Evropské směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ) a podle jejího převedení do národního práva musejí být opotřebené elektronické nástroje sbírány odděleně a ode vzdány do ekologicky šetrného zpracování.

1	Varnostna navodila	104
1.1	Splošna varnostna navodila za električna orodja	104
1.2	Posebna varnostna navodila.....	105
2	Obseg dobave	106
3	Tehnični podatki	106
4	Delovanje naprave	107
4.1	Opis (A-B)	107
4.2	Pregled (C).....	107
4.3	Vgradnja.....	107
4.4	Uporaba črpalke	108
5	Običajna vzdrževalna dela.....	108
6	Izredna vzdrževalna dela	109
7	Odpravljanje napak	109
8	Servisna služba.....	110
9	Odstranjevanje med odpadke	110

Označevanje v tem dokumentu:



Nevarnost!

Ta znak opozarja pred poškodbami ljudi.



Pozor!

Ta znak opozarja pred materialno škodo in škodo v okolju.



Zahteve za ravnanje

1.1 Splošna varnostna navodila za električna orodja



NEVARNOST! Preberite vsa varnostna opozorila, navodila, ilustracije in specifikacije, ki so priložene temu električnemu orodju.

Če spodaj navedenih napotkov ne upoštevate, lahko pride do električnega udara, požara in/ali težke poškodbe.

Vsa opozorila in navodila shranite, saj jih boste v prihodnosti morda potrebovali.

Izraz „električno orodje“ v opozorilih se nanaša na električno orodje z električnim pogonom (z električnim kablom) ali na akumulatorska električna orodja (brez električnega kabla).

1) Varnost na delovnem mestu

- a) **Delovno mesto naj bo vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered in neosvetljena delovna mesta lahko povzročijo nezgode.
- b) **Električnega orodja ne uporabljajte v okolju, v katerem lahko pride do eksplozij (prisotnost vnetljivih tekočin, plinov ali prahu).** Električna orodja povzročajo iskenje, zaradi katerega se lahko prah ali hlapi vnamejo.
- c) **Ko uporabljate električno orodje, otrokom ali drugim navzočim ne dovolite, da bi se vam približali.** Odvračanje pozornosti lahko povzroči izgubo nadzora nad orodjem.

2) Električna varnost

- a) **Priključni vtič električnega orodja se mora prilegati vtičnici. Spreminjanje vtiča na kakršen koli način ni dovoljeno. Pri ozemljenih električnih orodjih ne uporabljajte adapterskih vtičev.** Nespremenjeni vtiči in ustrezne vtičnice zmanjšujejo tveganje električnega udara.
- b) **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami, kot so na primer cevi, grelci, hladilniki in pašniki.** Tveganje električnega udara je večje, če je vaše telo ozemljeno.
- c) **Prosimo, da napravo zavarujete pred dežjem ali vlago.** Vdor vode v električno orodje povečuje tveganje za električni udar.
- d) **Kabel uporabljajte pravilno. Ne uporabljajte ga za prenašanje orodja, vlečenje ali izklapljanje iz električnega omrežja. Kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli.** Poškodovani ali zapleteni kabli povečujejo tveganje električnega udara.
- e) **Kadar uporabljate električno orodje zunaj, uporabljajte samo kabselske podaljške, ki so primerni za delo na prostem.** Uporaba kabselskega podaljška, ki je primeren za delo na prostem, zmanjšuje tveganje za električni udar.
- f) **Če je uporaba električnega orodja v vlažnem okolju neizogibna, uporabljajte stikalo za zaščito pred kvarnim tokom.** Uporaba zaščitnega stikala zmanjšuje tveganje električnega udara.

3) Varnost oseb

- a) **Bodite pozorni, pazite kaj delate ter se dela z električnim orodjem lotite z razumom. Ne uporabljajte električnega orodja, če ste utrujeni oziroma če ste pod vplivom mamil, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja je lahko vzrok za resne telesne poškodbe.
- b) **Uporabljajte osebno zaščitno opremo. Vedno uporabljajte zaščito za oči.** Z uporabo zaščitne opreme, kot so protiprašna maska, varnostni čevlji, ki ne drsijo, čelada ali zaščita za sluh, v ustreznih okoliščinah zmanjšate nevarnost poškodb.
- c) **Preprečite nenameren vklop orodja. Pred priključitvijo električnega orodja na električno omrežje in/ali na akumulatorsko baterijo in pred dviganjem ali nošenjem se prepričajte, da je električno orodje izklopljeno.** Če električno orodje nosite in imate pri tem prst na stikalu ali pa orodje napajate, ko je stikalo v položaju za vklop, lahko pride do nesreče.
- d) **Odstranite vse ključe in izvijače za prilagajanje orodja preden orodje vključite.** Ključ ali izvijač, ki ga ne odstranite z vrtečega se dela električnega orodja, lahko povzroči telesne poškodbe.

- e) **Ne precenjujte svojih sposobnosti. Ves čas trdno stojite in vzdržujte ravnovesje.** To omogoča boljši nadzor nad električnim orodjem v nepričakovanih situacijah.
- f) **Oblecite se primerno. Ne nosite ohlapnih oblačil ali nakita. Las in oblačil ne približujte premikajočim se delom.** Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko ujamejo v premikajoče se dele.
- g) **Če imate na voljo naprave za priklop sesalnika za prah ali zbiralnih posod, se prepričajte, da so te ustrezno priključene.** Uporaba sistema za zbiranje prahu lahko zmanjša nevarnosti, povezane s prahom.
- h) **Naj seznanjenost z orodjem, ki jo pridobite s pogosto uporabo, ne bo razlog za to, da postanete lahkomišelní in ignorirate varnostna načela.** V delčku sekunde lahko nepozorno dejanje pripelje do hude poškodbe.
- 4) **Starostlivé používanie ručného elektrického náradia a manipulácia s ním**
- a) **Električnega orodja ne preobremenjujte. Za delo uporabite ustrezno električno orodje.** Pravo električno orodje bo delo boljše in varneje opravilo, in sicer s hitrostjo, za katero je bilo oblikovano.
- b) **Električnega orodja ne uporabljajte, če ga s stikalom ne morete vklopiti in izklopiti.** Električno orodje, ki se ne more več vključiti ali izključiti, je nevarno in se mora popraviti.
- c) **Izvlomite vtič iz vtičnice in/ali odstranite akumulatorsko baterijo, če jo je mogoče izvzeti, še preden orodje popravljate, menjujete pribor ali ga shranite.** Ti preventivni varnostni ukrepi zmanjšajo tveganje za nenamenski zagon aparata.
- d) **Ko električnih orodij ne uporabljajte, jih shranite izven dosega otrok. Osebam, ki orodja ne poznajo ali niso prebrale teh navodil za uporabo, orodja ne dovolite uporabljati.** Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
- e) **Vzdržujte električna orodja in pribor. Prepričajte se, da so premikajoči se deli pravilno poravnani in da se ne zatikajo ter da deli niso polomljeni. Prav tako preverite, ali je na orodju še kaj drugega, kar bi lahko vplivalo na njegovo delovanje. Če je električno orodje poškodovano, mora biti pred uporabo popravljeno.** Slabo vzdrževana električna orodja so vzrok za mnoge nezgode.
- f) **Rezalna orodja naj bodo vedno ostra in čista.** Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi se manj zatikajo in so lažje vodljiva.
- g) **Električna orodja, pribor, vsadna orodja in podobno uporabljajte v skladu s temi navodili. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki jo boste opravljali.** Uporaba električnih orodij v namene, ki so drugačni od predpisanih, lahko privede do nevarnih situacij.
- h) **Ročaji in površine za prijemanje naj bodo suhe, čiste in brez olja ali maščobe.** Gladki ročaji in površine za prijemanje ne omogočajo varne uporabe in nadzora orodja v nepričakovanih situacijah.
- 5) **Servisiranje**
- a) **Vaše električno orodje naj popravlja samo kvalificirano strokovno osebje ob obvezni uporabi originalnih rezervnih delov.** Tako boste zagotovili, da bo orodje varno za uporabo.

1.2 Posebna varnostna navodila

Tega naprava ne smejo uporabljati otroci in osebe z omejenimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali pomanjkljivimi izkušnjami in pomanjkljivim znanjem. Ta naprava lahko otroci, stari 8 let ali več, in osebe z omejenimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali pomanjkljivimi izkušnjami in pomanjkljivim znanjem uporabljajo pod nadzorom odgovorne osebe, ki je odgovorna za njihovo varnost, ali če so seznanjeni, kako varno uporabljati napravo in se zavedajo s tem

povezanih nevarnosti. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost napačne uporabe in poškodb.

Med uporabo, čiščenjem in vzdrževanjem otroke strogo nadzorujte. Poskrbite, da se otroci ne bodo igrali s napravo.

Napravo sme uporabljati le kvalificirano strokovno osebje!

Napravo lahko uporablja samo kvalificirano osebje, ki pozna osnove tehnike hlajenja, hladilnih naprav in hladilnih sredstev ter pozna nevarnosti, ki izhajajo iz naprav, ki so pod tlakom.

Pozorno preberite pričujoča navodila za uporabo; strogo upoštevanje postopkov, ki so opisani v njih, je predpogoj za zagotavljanje varnosti upravljavca, brezhibnega stanja naprave in ohranjanje navedenih zmogljivosti.

Nosite primerna zaščitna oblačila ter zaščitne rokavice in zaščitna očala. Stik s hladilnimi sredstvi lahko povzroči oslepitev ali druge poškodbe zdravja.

Delo opravljajte samo na primerni razdalji od plamena ali vročih površin, saj hladilni plin pri visokih temperaturah razpade, pri tem pa se sproščajo strupene in agresivne snovi, ki so škodljive za zdravje in onesnažujejo okolje.

Preprečite stik s kožo, saj nizka uparjalna temperatura (pribl. $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$) lahko povzroči ozeblino. Ne vdihavajte hlapov hladilnih sredstev.

Načeloma morate zagotoviti, da je črpalka priključena v električno omrežje z ustreznimi varovalkami in delujočo ozemljitvijo.

Čeprav črpalka nikoli ne doseže povišanih temperatur, morate zagotoviti, da črpalko med delovanjem nameščena tako, da ne more povzročiti poškodb, npr. manjših opeklin.

Črpalko lahko uporabljate samo v dobro prezračenem okolju, kjer je zagotovljena zadostna menjava zraka.

Ko je ne uporabljate, črpalko izklopite in jo odklopite iz električnega omrežja.

2 Obseg dobave

- 1 x vakuumska črpalka
- 1 x omrežni kabel
- 1 x posoda z mineralnim mazivom
- 1 x 1/4-palčni priključek SAE – ženski priključek – 5/16-palčni priključek SAE – moški priključek
- 1 x 1/4-palčni priključek SAE – ženski priključek – 3/8-palčni priključek SAE – moški priključek
- 1 x navodila v različnih jezikih

3 Tehnični podatki

	ROAIRVAC R32 1.5	ROAIRVAC R32 6.0
Napetost.....	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Pretočna hitrost	50 Hz1,2 cfm/ 34 l/min.....	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz1,5 cfm/ 42 l/min.....	6,0 cfm/ 170 l/min
Končni vakuum.....	15 micron	15 micron
Moč	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Razredi hladilnih sredstev	A1, A2L, A2.....	A1, A2L, A2
Sesalni kanal	1/4" SAE	1/4" SAE
Prostornina za olje	250 ml.....	580 ml
Mere (D x Š x V, mm)	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Teža	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Vrsta zaščite	IP 44	IP 44
Nivo zvočnega tlaka dB (A) L_{pA} K_{pA}	≤ 60 3.....	≤ 68 3
Raven moči hrupa dB (A) L_{WA} K_{WA}	≤ 71 3.....	≤ 79 3
Stopnja hrupa pri delu lahko presega 85 dB (A). Nosite zaščito za sluh!		

4 Delovanje naprave

4.1 Opis

(A-B)

Vakuumska črpalka se uporablja za odstranjevanje zraka iz zaprtih posod. Ta naprava je bila posebej zasnovana za klimatske in hladilne naprave (HVAC&R).

Gre za dvostopenjsko napravo, ki v takšnih napravah ustvarja optimalno vakuumsko stanje. Poleg tega ima naprava elektromagnetni ventil, ki preprečuje mešanje mazalnih olj črpalke z mazalnimi olji naprave.

4.2 Pregled

(C)

- | | |
|--|---------------------------|
| 1 Ventil za plinski balast | 6 ¼-palčni priključek SAE |
| 2 Vijak za dolivanje olja s filtrom | 7 Stikalo za VKLOP/IZKLOP |
| 3 Kontrolno okence za nivo olja | 8 Ventilator |
| 4 Čep za praznjenje olja | 9 Tipska ploščica |
| 5 Merilnik stopnje vakuuma z vgrajenim magnetnim protipovratnim ventilom | |

4.3 Vgradnja

Ob dobavi v črpalki ni mazalnega sredstva; pred prvim zagonom morate zato v črpalko natočiti točno tisto količino mazalnega olja, ki jo je priporočil proizvajalec.

Polnjenje z oljem

Pred polnjenjem z mazalnim oljem ali preverjanjem nivoja olja mora biti črpalka načeloma izklopljena.

Črpalka je dobavljena s stekleničko mazalnega olja, v črpalki pa mazalnega olja ni. Pred prvim zagonom morate zato v črpalko natočiti toliko mazalnega olja, da dosežete stanje napolnjenosti, ki je prikazano na kontrolnem okencu. Poleg tega morate uporabljati mazalno olje ROTHENBERGER, saj ima lahko uporaba drugih mazalnih olj negativen vpliv na delovanje črpalke in povzroči poškodbe njenih mehanskih delov, ki jih ni mogoče odpraviti. Garancija ne krije okvar, ki so nastale zaradi uporabe drugih mazalnih olj.

Olje v črpalko natočite na naslednji način:

- Odvijte vijak za dolivanje olja na zgornjem delu črpalke
- V črpalko počasi dolivajte olje, dokler njegov nivo ne doseže sredine kontrolnega okenca
- Ponovno privijte vijak za dolivanje olja

Da bi preprečili prenapolnjenost in nepravilno delovanje črpalke je priporočljivo, da količino olja najprej izmerite tako, da ga natočite v merilno posodico. Če ste v črpalko natočili preveliko količino mazalnega olja, jo morate najprej izprazniti in ponovno napolniti.



POZOR: Uporabljenega mazalnega olja ne smete izpuščati v okolje; mazalno olje spada med posebne odpadke in ga morate zato med odpadke odstraniti v skladu z veljavno zakonodajo in lokalnimi predpisi.

Priključitev sesalnega voda

Da bi bil čas, ki je potreben za izpraznitev, čim krajši, morate sesalno cev čim bolj skrajšati, čim bolj povečati njen notranji premer in jo položiti čim bolj naravnost.

Vakuumske črpalke ROTHENBERGER imajo elektromagnetni ventil, ki v primeru nenadnega izpada električnega toka preprečuje povratni tok mazalnega olja iz črpalke v izpraznjeni krogotok hladilnega sredstva.

Električna priključitev

Prepričajte se, ali so lastnosti električnega omrežja združljive z vrednostmi, ki so navedene na napisni tablici črpalke.

Električna tuljava motorja črpalke je opremljena z zaščito pred toplotno preobremenitvijo s samodejno ponastavitvijo, ki prekine dovod električnega toka, če temperatura doseže +130 °C.

Splošni previdnostni ukrepi

Načeloma morate zagotoviti, da je črpalka priključena v električno omrežje z delujočo ozemljitvijo. Čeprav temperatura nikoli ne doseže povišanih vrednosti, morate zagotoviti, da je črpalka med delovanjem postavljena tako, da ne more povzročiti poškodb, npr. manjših opeklin.

Pri vgradnji črpalke v drugo opremo ali napravo, mora monter zagotoviti, da je črpalka dobro pritrjena in da jo uporabnik lahko varno uporablja.

Hlajenje motorja črpalke poteka prek prisilnega zračnega hlajenja.

Črpalke morate uporabljati v ustrezno prezračenem prostoru, stene ali druge ovire morajo biti od zaščitnega pokrova ventilatorja oddaljene najmanj 4–5 cm (2 palca).

4.4 Uporaba črpalke

Za zagotovitev zanesljivosti in optimalne kakovosti je bila vsaka črpalka temeljito pregledana in ustrezno utečena.

Ohranjanje zmogljivosti in dolgo življenjsko dobo črpalke lahko zagotovite z doslednim upoštevanjem naslednjih navodil.

Prvi zagon

Pred prvim zagonom morate storiti naslednje:

- ➔ V črpalke morate natočiti mazalno olje (glejte točko »Polnjenje z oljem«).
- ➔ Med naslednjimi zagoni je dovolj, če samo preverite stanje nivoja olja. V primeru motenj pri delovanju črpalke, jo izklopite in pokličite službo za stranke.
- ➔ Pred tem preverite in se prepričajte sistem, ki ga je treba izprazniti, ni pod tlakom. Če je pod tlakom, lahko pride do poškodbe merilnika stopnje vakuumu. Merilnik stopnje vakuumu je naprava, ki je predvidena za merjenje negativnega tlaka: pozitivni tlaki poškodujejo napravo in izničijo garancijo.
- ➔ Črpalke na sistem, ki ga je potrebno izprazniti, priključite s potrebno opremo (kakovostne cevi, kakovostni sestav za merjenje tlaka itd.). Pravilna povezava zagotavlja tudi brezhibno delovanje črpalke!

V nasprotnem primeru pa lahko neustrezna oprema ali napačna povezava povzroči nepravilno delovanje črpalke.

Izklop črpalke

Mešanje mazalnih olj, ki med seboj niso združljiva (mazalno olje črpalke in mazalno olje kompresorja hladilne naprave) ima lahko negativen vpliv na delovanje kompresorja. Zato vgrajenega magnetnega protipovratnega ventila ne smete izklopiti. Pri pogostih ciklih vklopljanja/izklopljanja je priporočljivo, da črpalka ne zaustavlja.

5 Običajna vzdrževalna dela

Metodično in pravilno vzdrževanje zagotavlja dolgo življenjsko dobo visoko vakuumске črpalke in ohranjanje navedene zmogljivosti.

Mazanje

Priloženo mazalno olje je izdelano posebej za mazanje vakuumskih črpal; zanj je značilno, da se pri uporabi v širokem temperaturnem področju njegova viskoznost spremeni le minimalno.

Vrsta mazalnega olja, ki je ob dobavi priložena črpalci, je namenjena za izpraznitev krogotokov hladilnega sredstva. To lahko izvajate samo s sintetičnimi mazalnimi olji ROTHENBERGER.

Potrebna količina mazalnega olja je odvisna od velikosti posode črpalke, ki je navedena v razdelku »Tehnični podatki« in mora ustrezati potrebni količini za doseganje nivoja, ki je označen na kontrolnem okencu.

Kadar črpalka pravilno deluje, morate mazalno olje zamenjati na približno vsakih 20 ur delovanja.

Mazalno olje lahko onesnažijo morebitna druga mazalna olja, tujki, vlaga, hladilno sredstvo itd. Obvezno morate uporabljati mazalno olje, ki je v neoporečnem stanju, saj tako zagotovite brezhibno delovanje črpalke.

Menjava olja

Mazalno olje črpalke menjavajte redno oz. kadar postane onesnaženo. Onesnaženo olje preprečuje doseganje sprejemljivega vakuumu in lahko povzroči poškodbe mehanskih delov črpalke, ki jih ni mogoče odpraviti.

Črpalke morate izklopiti, preden iz nje izpustite olje oz. ga natočite vanjo.

Olje zamenjajte na naslednji način:

- Odvijte vijak za izpust olja na spodnjem delu črpalke
- Iz črpalke izpustite celotno olje
- Ponovno privijte vijak za izpust olja
- V črpalke natočite olje (glejte točko »Polnjenje z oljem«)



POZOR: Uporabljenega mazalnega olja ne smete izpuščati v okolje; mazalno olje spada med posebne odpadke in ga morate zato med odpadke odstraniti v skladu z veljavno zakonodajo in lokalnimi predpisi.

6 Izredna vzdrževalna dela

Izredna vzdrževalna dela morate izvesti takrat, ko pride do večjih motenj v delovanju ter pregrevanja črpalke, nezadostnega vakuuma, trajnega hrupa, blokiranja črpalke ali drugih znakov, da črpalke ne deluje pravilno.

V teh primerih morate črpalke razstaviti, dele previdno očistiti in po potrebi popraviti ali zamenjati poškodovane dele.

Dela na črpalke lahko izvaja samo usposobljeno osebje. Samo tako osebje lahko pravilno določi, kateri nadomestni del je treba naročiti in zagotovi njegovo pravilno vgradnjo. V nasprotnem primeru se garancija izniči.

V vsakem primeru se obrnite na našo službo za stranke.

7 Odpravljanje napak

Težava	Rešitev
Črpalke ne deluje	Preverite, ali je črpalke vklopljena. Preverite, ali sta vtič in kabel v brezhibnem stanju. Preverite, ali se podatki električnega napajalnega omrežja skladajo s podatki na tablici črpalke. Preverite, ali količina mazalnega olja v črpalke ustreza količini, ki je določena na kontrolnem okencu. Stopite v stik s službo za tehnično pomoč strankam.
Črpalke se pre-greva	Preverite, ali je v črpalke zadostna količina mazalnega olja. Preverite in se prepričajte, da črpalke ni s čim pokrita in da ima zagotovljeno zadostno prezračevanje. Preverite vir električnega napajanja. Stopite v stik s službo za tehnično pomoč strankam.
Nezadosten podtlak, vrednosti, ki so določene, niso dosežene	Preverite, ali črpalke že dovolj dolgo deluje. Končnega vakuuma ni mogoče takoj doseči, saj je odvisen od volumna, ki ga je treba izprazniti in v skladu z njim je treba oceniti čas, ki je potreben za dosego končnega vakuuma. Preverite in se prepričajte, da priključki oz. sistem, ki ga je treba izprazniti, ne puščajo. Izklopite črpalke in preverite, ali se vzpostavljeni vakuum ohranja. Preverite, ali uporabljate primerne priključke in napravo. Preverite, ali je bila priključitev pravilno izvedena. Stopite v stik s službo za tehnično pomoč strankam.
Stalen ali prekomeren hrup	Preverite in se prepričajte, da na področju ventilatorja črpalke ni prišlo do udarcev, ki bi lahko preprečevali premikanje ventilatorja. Preverite, ali so se vijaki morda odvili. Stopite v stik s službo za tehnično pomoč strankam.
Blokada črpalke	Stopite v stik s službo za tehnično pomoč strankam.

Prekomerna poraba mazalnega olja	Preverite in se prepričajte, da uporabljate mazalno olje znamke ROTHENBERGER. Preverite, ali je izpustni čep (matica) mazalnega olja dobro zaprt in se prepričajte, da ne prihaja do izlivanja olja. Prepričajte se, da sistemu, ki ga je treba izprazniti in priključkih ne prihaja do puščanja. Odprt sistem pri črpalci povzroča večjo porabo mazalnega. Stopite v stik s službo za tehnično pomoč strankam.
Merilnik stopnje vakuumu ne deluje, čeprav motor deluje	Prepričajte se, ali je črpalka vklopljena. Če ni, to pomeni, da je merilnik stopnje vakuumu poškodovan in ne prikazuje stopnje vakuumu. Vzrok te težave pa je lahko tudi okvara magnetnega protipovratnega ventila. Stopite v stik s službo za tehnično pomoč strankam.

8 Servisna služba

Lokacije servisov podjetja ROTHENBERGER so na voljo, da vam pomagajo (glejte seznam v katalogu ali na spletu), tam boste dobili tudi nadomestne dele, na istih lokacijah pa ponujajo tudi servis. Opremo in nadomestne dele naročite pri specializiranem trgovcu ali prek RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

9 Odstranjevanje med odpadke

Deli te naprave so sekundarne surovine in jih lahko odvedete ponovni predelavi. Za to so na voljo odobreni in certificirani obrati za recikliranje. Za dele, ki jih ni mogoče reciklirati na okolju prijazen način (npr. elektronski odpad), vprašajte svoje pristojne urade za odpadke.

Le za države, članice EU:



Električnega orodja ne odvrzite med gospodinjske odpadke! V skladu z evropsko smernico 2012/19/EU o električnih in elektronskih starih napravah in prenosom v nacionalno pravo, je treba izrabljena električna orodja zbirati ločeno in jih odvesti okolju primerni ponovni uporabi.

1	Napomena o sigurnosti	112
1.1	Opće sigurnosne napomene za električne alate	112
1.2	Specijalne sigurnosne napomene	113
2	Opseg isporuke.....	114
3	Tehnički podaci.....	114
4	Funkcije uređaja.....	115
4.1	Opis (A-B)	115
4.2	Pregled (C)	115
4.3	Montaža	115
4.4	Rad pumpe.....	116
5	Uobičajeni radovi održavanja.....	116
6	Izvanredni radovi održavanja	117
7	Uklanjanje kvara.....	117
8	Korisnička služba	118
9	Odstranjivanje	118

Oznake u ovome dokumentu:



Opasnost!

Ova oznaka upozorava na osobne ozljede.



Pozor!

Ova oznaka upozorava na materijalne i okolišne štete.



Zahtjev za postupanje

1.1 Opće sigurnosne napomene za električne alate



UPOZORENJE! Pročitajte sve sigurnosne naputke, upute, ilustracije i tehničke podatke priložene uz ovaj elektroalat.

Propusti kod pridržavanja sljedećih uputa mogu dovesti do električnog udara ili pak izbijanja požara i/ili teških ozljeda.

Sačuvajte sve sigurnosne naputke i upute za kasnije.

Pojam „Elektroalat“ korišten u sigurnosnim napucima odnosi se na električni alat koji se napaja sa strujne mreže (putem kabela) ili radi na baterijski pogon (bez kabela).

1) Sigurnost na radu

- Radno mjesto i njegovo okruženje držite čistim i dobro osvijetljenim.** Nered i nedovoljna osvijetljenost na radnom mjestu mogu biti uzrokom nezgode na radu.
- Ne radite elektroalatom u okruženju u kojem postoji opasnost od eksplozije, odnosno u kojem se nalaze zapaljive tekućine i plinovi ili zapaljive praškaste tvari.** Elektroalati generiraju iskre koje mogu izazvati zapaljenje praha ili isparenja.
- Tijekom korištenja elektroalata držite djecu i druge osobe na sigurnoj udaljenosti od mjesta rada.** Pri otklanjanju uređaja od izratka ili mjesta rada može se dogoditi da nad uređajem izgubite kontrolu.

2) Sigurnost pri radu s električnom strujom

- Utikač za priključenje elektroalata u struju mora odgovarati utičnici. Ni u kojem slučaju utikač se ne smije mijenjati ili prilagođava.** Ne koristite nikakav prilagodni (adapterski) utikač zajedno s elektroalatom koji ima zaštitno uzemljenje. Originalni, neizmijenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik električnog udara.
- Izbjegavajte dodir s uzemljenim vanjskim površinama, poput cijevi, ogrjevnih tijela, štednjaka i hladnjaka.** Ako je Vaše tijelo uzemljeno postoji povišeni rizik od električnog udara.
- Elektroalat ne izlažite kiši ili v.** Prodor vode u elektroalat povisuje rizik električnog udara.
- Priključni kabel nemojte koristiti nenamjenski, primjerice za nošenje elektroalata, kvačenje ili kako biste izvukli utikač iz utičnice.** Priključni kabel čuvajte podalje od topline, ulja, oštih bridova ili pomičnih dijelova uređaja. Oštećeni ili zapleteni kabel povisuje rizik od električnog udara.
- Kad elektroalatom radite na otvorenom koristite samo produžne kabele koji su prikladni i za rad na otv.** Primjena produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje rizik električnog udara.
- Ako je rad elektroalata u vlažnom okruženju neizbježan, koristite nadstrujnu zaštitnu sklopku.** Primjena nadstrujne zaštitne sklopke smanjuje rizik električnog udara.

3) Sigurnost osoba

- Budite pažljivi, pazite na ono što radite, radu s elektroalatom pristupajte razborito.** Elektroalat ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekov. Samo jedan trenutak nesmotrenosti i nepažnje pri korištenju elektroalata može izazvati ozbiljne ozljede.
- Nosite opremu i sredstva za osobnu zaštitu na radu, te uvijek zaštitne naočale.** Nošenje sredstava za osobnu zaštitu, poput zaštitne maske za disanje, neklizajuće sigurnosne obuće, zaštitne kacige ili zaštite sluha, ovisno o vrsti i načinu primjene elektroalata, smanjuje rizik od ozljeda.
- Izbjegavajte nehotično puštanje u rad. Uvjerite se da je elektroalat isključen prije nego što ga priključite na električnu mrežu odnosno na baterijsko napajanje te prije nego što ga uzmete i krenete premještati.** Možete se ozlijediti ako slučajno prstom prijedete preko prekidača te tako uključite elektroalat dok ga nosite ili ako ga uključenog priključite na izvor napajanja.

- d) **Uklonite alate za podešavanje uređaja i ključeve za vijke prije nego što uključite elektroalat.** Komad alata ili ključ, ako se nađu u rotirajućem dijelu uređaja, mogu prouzročiti ozljeđivanje.
- e) **Izbjegavajte neprirodan položaj tijela. Zauzmite siguran stav i položaj pri radu te u svakom trenutku budite u ravnoteži.** Na taj ćete način imati bolju kontrolu nad elektroalatom u neočekivanim situacijama.
- f) **Nosite prikladno radno odijelo. Ne nosite široko radno odijelo ili nakit. Držite kosu, radno odijelo i rukavice na sigurnoj udaljenosti od pokretnih, rotirajućih dijelova uređaja.** Pokretni, rotirajući dijelovi uređaja ili izratka mogu zahvatiti široko radno odijelo, nakit ili dugu kosu.
- g) **Ako na uređaj mogu biti montirani usisivači ili naprave za hvatanje prašine, uvjerite se da su stvarno priključeni i da se koriste na ispravan način.** Oprema za isisavanje prašine smanjuje opasnost od iste.
- h) **Nemojte da Vas uljulja lažni osjećaj sigurnosti i nemojte zaobilaziti sigurnosna pravila koja se odnose na elektroalat, čak i ako ste ga toliko često koristili da mislite kako ste ga dobro upoznali.** Nemarno rukovanje može u tren oka dovesti do teških ozljeda.
- 4) Način primjene i rad s elektroalatom**
- a) **Ne preopterećujte uređaj. Za Vaš rad upotrebljavajte elektroalat koji je upravo za takav rad na.** S elektroalatom koji odgovara svrsi te radi u propisanom području opterećenja, radit ćete brže i sigurnije.
- b) **Ne koristite elektroalat čija je sklopka neispravna.** Elektroalat koji se više ne može uključiti ili isključiti opasan je te ga se mora popraviti.
- c) **Izvučite utikač iz utičnice i/ili izvadite punjivu bateriju prije nego što pristupite podešavanju uređaja, zamjeni rezervnih dijelova ili prije nego što uređaj sklonite na stra.** Ove preventivne mjere sprječavaju nehотиčno uključivanje i pokretanje elektroalata.
- d) **Nekorištene elektroalate čuvajte izvan dohvata djece. Ne dopustite korištenje uređaja osobama koje nisu upoznate s načinom korištenja ili koje nisu pročitale ove upute.** Elektroalati su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.
- e) **O elektroalatu brinite se s pažnjom. Provjerite funkcioniraju li pokretni dijelovi uređaja besprijekorno, tj. da ne zapinju, te da nisu slomljeni ili tako oštećeni da to može utjecati na ispravan rad elektroalata. Oštećene dijelove uređaja prije njegove uporabe dajte popraviti stručnim osobama.** Brojnim nesrećama pri radu uzrok leži u slabom ili nedovoljnom održavanju električnih alata.
- f) **Rezne alate držite oštirim i čistima.** Brižno održavani rezni alati s oštirim rubovima manje i rjeđe zapinju, te ih je lakše voditi.
- g) **Koristite elektroalat, pribor, alate i drugo u skladu s ovim uputama. Uzmite pritom u obzir uvjete rada i aktivnosti koje namjeravate poduzeti.** Uporaba elektroalata za primjene za koje nije predviđen može dovesti do opasnih situacija.
- h) **Održavajte ručke i rukohvate suhim, čistim i bez tragova ulja ili masti.** Skliske ručke i rukohvati otežavaju sigurno vođenje i kontrolu nad elektroalatom u neočekivanim situacijama.
- 5) Servis**
- a) **Popravke Vašeg elektroalata prepustite stručnjacima, uz primjenu isključivo originalnih zamjenskih dijelova.** Na taj ćete način osigurati zadržavanje trajne sigurnosti uređaja.

1.2 Specijalne sigurnosne napomene

Ovaj uređaj nije predviđen da njime rukuju djeca i osobe s ograničenim fizičkim, osjetilnim ili nekim drugim sposobnostima, ili oni s nedostatkom iskustva i znanja. Ovaj uređaj mogu koristiti djeca od 8 godina i osobe sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima, ili s manjkom iskustva i znanja, ali samo pod nadzorom osobe zadužene za njihovu sigurnost ili su

ih oni uputili u sigurno postupanje s uređajem te time razumiju opasnosti povezane s njim. U suprotnom postoji opasnost od pogrešnog upravljanja i ozljeda.

Nadzirite djecu prilikom korištenja, čišćenja i održavanja. Time se osigurava da se djeca neće igrati uređaj!

Uređajem smije raditi samo kvalificirano stručno osoblje!

Ovim uređajem smije upravljati samo kvalificirano osoblje upoznato s osnovama rashladne tehnike, rashladnih sustava i rashladnih sredstava te poznaje opasnosti koje postoje kod uređaja pod tlakom.

Pažljivo pročitajte priložene upute za rad; strogo poštivanje u njima opisanih postupaka je preduvjet za sigurnost korisnika, besprijekorno stanje uređaja i održavanje navedenih radnih karakteristika.

Nosite odgovarajuću zaštitnu odjeću, kao što su zaštitne rukavice. Kontakt s rashladnim sredstvom može dovesti do sljepila ili drugih narušavanja zdravlja.

Radite samo ako nema plamena ni vrućih površina, jer se plinovi rashladnog sredstva razgrađuju na visokim temperaturama; pritom se oslobađaju otrovne i agresivne tvari koje su štetne za zdravlje i okoliš.

Izbjegavajte kontakt s kožom, jer niske temperature isparavanja (otprilike -30 °C) mogu prouzročiti promrzline.

Izbjegavajte udisanje para rashladnog sredstva.

U osnovi osigurajte da je pumpa priključena u strujnu mrežu s odgovarajućim osiguračima i funkcionalnim uzemljenjem.

Čak i ako pumpa nikada ne postiže povećane temperature, morate osigurati da je pumpa za vrijeme rada tako postavljena da ne može izazvati ozljede kao što su npr. manje opekline.

S pumpom radite samo u dobro prozračenoj okolini s dostatnom izmjenom zraka.

Kada pumpa nije u uporabi, isključite je i iskopčajte iz mrežnog napajanja.

2 Opseg isporuke

- 1 x vakuumska pumpa
- 1 x strujni kabel
- 1 x spremnik s mineralnim uljem za podmazivanje
- 1 x priključak 1/4" SAE – utičnica – 5/16" SAE – utikač
- 1 x priključak 1/4" SAE – utičnica – 3/8" SAE – utikač
- 1 x upute na raznim jezicima

3 Tehnički podaci

	<u>ROAIRVAC R32 1.5</u>	<u>ROAIRVAC R32 6.0</u>
Napon.....	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Brzina protoka	50 Hz1,2 cfm/ 34 l/min.....	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz1,5 cfm/ 42 l/min.....	6,0 cfm/ 170 l/min
Završni vakuum	15 mikrona	15 mikrona
Snaga.....	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Razred rashladnog sredstva	A1, A2L, A2.....	A1, A2L, A2
Usisni kanal	1/4" SAE	1/4" SAE
Kapacitet za ulje	250 ml.....	580 ml
Dimenzije (D x Š x V, mm)	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Težina.....	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Zaštita.....	IP 44	IP 44

Razina zvučnog tlaka dB (A) $L_{pA} \mid K_{pA} \dots \leq 60 \mid 3 \dots \leq 68 \mid 3$

Razina zvučne snage dB (A) $L_{WA} \mid K_{WA} \dots \leq 71 \mid 3 \dots \leq 79 \mid 3$

Razina buke pri radu može prelaziti 85 dB (A). Nosite zaštitu za uši!

Izmjerena vrijednost određuje se sukladno EN 60335-1.

4 Funkcije uređaja

4.1 Opis

(A-B)

Vakuumska pumpa upotrebljava se za zračno vakumiziranje zatvorenih spremnika. Ovaj uređaj posebno je koncipiran za klimatizacijske i rashladne sustave (HVAC&R).

Radi se o dvostupanjskom uređaju koji uspostavlja optimalno vakuumsko stanje u sustavima ove vrste. Osim toga, ima električni magnetni ventil kako biste izbjegli miješanje ulja za podmazivanje pumpe sa sredstvima za podmazivanje sustava.

4.2 Pregled

(C)

- | | | | |
|---|--|---|------------------------|
| 1 | Plinski balastni ventil | 6 | 1/4" SAE priključak |
| 2 | Vijak za punjenje uljem s filtrom | 7 | Prekidač za UKLJ/ISKLJ |
| 3 | Promatračko okance za razinu ulja | 8 | Ventilator |
| 4 | Čep za pražnjenje ulja | 9 | Tipska pločica |
| 5 | Vakuummetar s ugrađenim magnetnim povratnim ventilom | | |

4.3 Montaža

Pumpa se isporučuje bez punjenja sredstvom za podmazivanje; prije puštanja u rad stoga treba te napuniti količinom ulja za podmazivanje koju preporučuje proizvođač.

Punjenje uljem

Prije punjenja uljem za podmazivanje ili provjere razine ulja morate u načelu isključiti pumpu.

Pumpa se isporučuje s bocom ulja za podmazivanje, ali bez ulja za podmazivanje u unutrašnjosti pumpe. Prije puštanja u rad stoga napunite kućište pumpe uljem za podmazivanje dok se na promatračkom okancu ne postigne prikazana razina napunjenosti. Osim toga, ulje za podmazivanje mora odgovarati ROTHENBERGER ulju za podmazivanje zato što uporaba drugih sredstava za podmazivanje može štetno utjecati na radne značajke pumpe i izazvati nepovratna oštećenja na mehaničkim dijelovima. Jamstvo ne pokriva zakazivanja nastala uporabom drugih ulja za podmazivanje.

Napunite uljem kako slijedi:

- Odvijte vijak za punjenje uljem gore na pumpi.
- Polako ulijte ulje u pumpu do sredine promatračkog okanca.
- Ponovno zategnite vijak za punjenje uljem.

Da biste izbjegli prepunjavanje i neispravan rad pumpe, preporučujemo da prvo ulijete ulje za mjerenje u mjernu posudu. Ako ste ulili previše ulja, morate isprazniti pumpu i ponovno je napuniti.



PAŽNJA: Primijenjeno ulje za podmazivanje ne smije se ispuštiti u okoliš; radi se o posebnom otpadu i on se kao takav mora zbrinuti u skladu s propisima i lokalnim pravilima koji su na snazi.

Priključivanje usisnog voda

Da biste smanjili vrijeme potrebno za evakuaciju, morate što više skratiti usisno crijevo, povećati unutrašnji promjer i po mogućnosti ga položiti u ravnini.

Vakuumske pumpe ROTHENBERGER imaju električni magnetni povratni ventil koji u slučaju iznenadnog zakazivanja struje sprječava povrat ulja za podmazivanje iz pumpe u evakuirani hod rashladnog kruga.

Električni priključak

Osigurajte da su svojstva strujne mreže kompatibilna s vrijednostima navedenima na nazivnoj pločici pumpe.

Električni namotaj motora pumpe ima toplinsku zaštitu od preopterećenja s automatskim poništavanjem koje prekida napajanjem strujom pri postizanju temperature od +130 °C.

Opće mjere opreza

U osnovi osigurajte da je pumpa priključena na strujnu mrežu s funkcionalnim uzemljenjem. Čak i ako temperatura nikada ne postiže povećane vrijednosti, trebate osigurati da je pumpa za vrijeme rada tako postavljena da ne može izazvati ozljede kao što su npr. manje opekline.

Ako je pumpa ugrađena u druge strukture ili sustave, obveza je montažera osigurati da je pričvršćenje pumpe sigurno i da ne mogu nastati opasnosti za korisnika.

Hlađenje motora pumpe izvedeno je kao prisilno zračno hlađenje.

Pumpa mora raditi u dovoljno prozračivanom prostoru, a zidovi ili prepreke moraju biti udaljeni najmanje 4 - 5 cm (2") od zaštitnog poklopca ventilatora.

4.4 Rad pumpe

Za osiguravanje pouzdanosti i optimalne kvalitete svaka pumpa mora podlijevati početnoj provjeri i uvesti se u rad na prikladan način.

Konstantne radne značajke pumpe i njezin dugi vijek trajanja osiguravaju se strogim pridržavanjem sljedećih propisa.

Puštanje u pogon

Prije prvog puštanja u rad mora se učiniti sljedeće:

- ➔ Pumpa mora biti napunjena uljem za podmazivanje (pogledajte točku „Punjenje uljem”).
- ➔ Pri sljedećim održavanjima pogona dovoljno je provjeravati razinu ulja. U slučaju smetnji pri radu isključite pumpu i nazovite servisnu službu.
- ➔ Prije toga provjerite da u evakuiranom sustavu nema tlaka. Ako postoji tlak, može se oštetiti vakuumetar. Vakuumetar naprava je za mjerenje negativnih vrijednosti tlaka: pozitivni tlakovi oštećuju napravu i dovode do ništavnosti jamstva.
- ➔ Priključite pumpu za evakuiranje na sustav preko potrebne opreme (visokokvalitetna crijeva, kvalitetni sklopovi za mjerenje tlaka itd.). Odgovarajuće prespajanje osigurava besprijekoran rad pumpe!

U protivnom neprikladna oprema ili pogrešna prespajanja mogu dovesti do neodgovarajućeg rada pumpe.

Isključivanje pumpe

Miješanje nekompatibilnih ulja za podmazivanje (ulja za podmazivanje pumpe i ulja za podmazivanje kompresora rashladnog sustava) negativno utječe na uredan rad kompresora. Stoga ne smijete staviti izvan uporabe ugrađeni magnetni povratni ventil. Pri češćim ciklusima pokretanja/zaustavljanja preporučujemo da ne isključujete pumpu.

5 Uobičajeni radovi održavanja

Metodično i pravilno održavanje visokovakuumske pumpe osigurava dugi vijek trajanja i zadržavanje navedenih radnih značajki.

Podmazivanje

Isporučeno ulje za podmazivanje proizvedeno je posebno za podmazivanje vakuumskih pumpi; odlikuje se minimalnom promjenom viskoznosti u širokom području temperature.

Vrsta ulja za podmazivanje isporučena s pumpom služi za evakuaciju hodova rashladnog kruga. Smije se raditi samo sa sintetičkim ROTHENBERGER uljima za podmazivanje.

Potrebna količina ulja za podmazivanje ovisi o veličini spremnika pumpe navedenoj u odlomku „Tehnički podaci” i mora odgovarati količini potrebnoj za postizanje podataka o veličini na promatračkom okancu.

Zamjena ulja za podmazivanje mora se obaviti nakon otprilike svakih 20 sati urednog rada pumpe.

Moguća miješanja s različitim uljima za podmazivanje, stranim česticama, vlažnosti, rashladnim sredstvima itd. dovodi do onečišćenja sredstva za podmazivanje. Svakako je potrebno upotrijebiti ulja za podmazivanje u besprijekornom stanju kako biste osigurali besprijekoran rad pumpe.

Zamjena ulja

Zamijenite ulje za podmazivanje pumpe redovito li kada je ulje zamućeno nečistoćama. Onečišćeno ulje sprječava postizanje prihvatljivog vakuuma i dovodi do nepopravljivih oštećenja na mehaničkim dijelovima pumpe.

Prije ispuštanja i dodatnog punjenja uljem morate isključiti pumpu.

Pri zamjeni ulja postupite kako slijedi:

- ➔ Odvijte vijak za ispuštanje ulja dolje na pumpi.
- ➔ Potpuno ispuštite ulje.
- ➔ Ponovno zategnite vijak za ispuštanje ulja.
- ➔ Napunite uljem (pogledajte točku „Punjenje uljem”).



PAŽNJA: Primijenjeno ulje za podmazivanje ne smije se ispuštiti u okoliš; radi se o posebnom otpadu i on se kao takav mora zbrinuti u skladu s propisima i lokalnim pravilima koji su na snazi.

6 Izvanredni radovi održavanja

Izvanredni radovi održavanja moraju se obaviti ako se pojave teške smetnje pri radu kao što su pregrijavanje pumpe, nedostatan vakuum, trajni razvoj buke, blokiranje pumpe ili drugi znakovi neodgovarajućeg rada.

U tim slučajevima pumpa se mora rastaviti, dijelovi pažljivo očistiti i po potrebi oštećeni dijelovi popraviti ili zamijeniti.

Radove na pumpi mora obaviti kvalificirano osoblje. Samo tako mogu se točno odrediti zamjenski dio koji treba naručiti i odgovarajuća ugradnja. U slučaju drugačijeg postupka jamstvo postaje ništavno.

U svako slučaju stupite u kontakt s našom servisnom službom.

7 Uklanjanje kvara

Problem	Rješenje
Pumpa ne radi	Provjerite je li pumpa uključena. Provjerite da su utikač i kabel u besprijekornom stanju. Provjerite odgovaraju li podaci mreže za strujno napajanje podacima na pločici pumpe. Provjerite da je sadržaj ulja za podmazivanje pumpe dosegao veličinu navedenu na promatračkom okancu. Stupite u kontakt s tehničkom servisnom službom.
Pregrijavanje pumpe	Provjerite da pumpa ima dovoljno ulja za podmazivanje. Provjerite da pumpa nije prekrivena i da postoji dovoljno prozračivanje. Provjerite izvor strujnog napajanja. Stupite u kontakt s tehničkom servisnom službom.
Nedopušteni podtlak, navedene vrijednosti se ne postižu	Provjerite da je pumpa dovoljno dugo radila. Završni vakuum ne postiže se odmah, morate procijeniti trajanje ovisno o traženom volumenu. Provjerite da nema propuštanja na priključcima ili na sustavu koji treba evakuirati. Isključite pumpu i provjerite da razina vakuuma ne pada. Provjerite da su svi priključci i primijenjeni uređaj prikladni. Provjerite da je priključak odgovarajuće izveden. Stupite u kontakt s tehničkom servisnom službom.

Stalna ili previsoka buka	Provjerite da pumpa u području ventilatora nije pretrpjela udarce koji bi mogli zapriječiti pomicanje ventilatora. Provjerite da se vijci nisu pomaknuli. Stupite u kontakt s tehničkom servisnom službom.
Blokiranje pumpe	Stupite u kontakt s tehničkom servisnom službom.
Prekomjerna potrošnja ulja za podmazivanje	Provjerite da je primijenjeno ulje za podmazivanje marke ROTHENBERGER. Provjerite da je donji čep za ispuštanje (matica) ulja za podmazivanje dobro zatvoren i da nema gubitaka ulja za podmazivanje. Provjerite da na sustavu koji treba evakuirati i na priključcima nema propuštanja. Otvoreni sustav imao bi za posljedicu povećanu potrošnju ulja za podmazivanje pumpe. Stupite u kontakt s tehničkom servisnom službom.
Vakuumetar ne radi i motor ne radi	Provjerite može li pumpa usisavati. Ako ne, to znači da je vakuumetar oštećen i da ne prikazuje razinu vakuuma. U protivnom problem može biti u zakazivanju magnetnog povratnog ventila. Stupite u kontakt s tehničkom servisnom službom.

8 Korisnička služba

Korisnička služba tvrtke ROTHENBERGER na mjestu postavljanja stoji vam na raspolaganju kako bi vam pomogla (pogledajte popis u katalogu ili na internetu) i ponudila rezervne dijelove i korisničku podršku na istim tim mjestima. Svoj pribor i rezervne dijelove naručite kod svog dobavljača ili putem RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

9 Odstranjivanje

Dijelovi uređaja su vrijedni i mogu se reciklirati. U tu svrhu su vam dostupne certificirane tvrtke za recikliranje. Za ekološki prihvatljivo odstranjivanje dijelova koji se ne mogu reciklirati (na primjer, elektronički otpad) obratite se lokalnom otpadu.

Samo za zemlje članice EU:



Električni alat ne odbacujte u kućanski otpad! Sukladno Europskoj smjernici 2012/19/EU o električnom i elektroničkom otpadu te njezinoj provedbi u nacionalnom zakonodavstvu, istrošeni električni alati se moraju sakupljati odvojeno i odvesti na recikliranje na ekološki prihvatljiv način.

1	Указания за безопасност.....	120
1.1	Общи указания за безопасна работа.....	120
1.2	Специални указания за безопасност	122
2	Обхват на доставката	123
3	Технически данни	123
4	Функция на устройството	123
4.1	Описание (A-B).....	123
4.2	Преглед (C)	123
4.3	Монтаж	124
4.4	Работа на помпата.....	125
5	Обичайни дейности по техническата поддръжка	125
6	Извънредни дейности по техническата поддръжка	126
7	Отстраняване на повреди.....	126
8	Отдел за обслужване на клиенти	127
9	Отстраняване на отпадъците	127

Маркировки в този документ:



Опасност!

Този знак предупреждава за опасност от лични наранявания.



Внимание!

Този знак предупреждава за опасност от щети на имущество и увреждане на околната среда.



Призив към действие

1.1 Общи указания за безопасна работа



Внимание! Прочетете всички предупреждения, указания, запознайте се с фигурите и техническите характеристики, приложени към електроинструмента.

Пропуски при спазването на указанията по-долу могат да предизвикат токов удар и/или тежки травми.

Запазете всички предупреждения и указания за ползване в бъдеще.

Терминът „електроинструмент“ в указанията по-долу се отнася до захранван от електрическата мрежа (с кабел) електроинструмент и до захранван от батерия (безкабелен) електроинструмент.

1) Безопасност на работното място

- а) **Поддържайте работното си място чисто и добре осветено.** Безпорядъкът и недостатъчното осветление могат да спомогнат за възникването на трудова злополука.
- б) **Не работете с електроинструмента в среда с повишена опасност от възникване на експлозия, в близост до леснозапалими течности, газове или прахообразни материали.** По време на работа в електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахообразни материали или пари.
- в) **Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.** Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрола над електроинструмента.

2) Безопасност при работа с електрически ток

- а) **Щепселът на електроинструмента трябва да е подходящ за ползвания контакт. В никакъв случай не се допуска изменяне на конструкцията на щепсела. Когато работите със занулени електроуреди, не използвайте адаптери за щепсела.** Ползването на оригинални щепсели и контакти намалява риска от възникване на токов удар.
- б) **Избягвайте допира на тялото Ви до заземени тела, напр. тръби, отоплителни уреди, печки и хладилници.** Когато тялото Ви е заземено, рискът от възникване на токов удар е по-голям.
- в) **Предпазвайте електроинструмента си от дъжд и влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от токов удар.
- г) **Не използвайте захранващия кабел за цели, за които той не е предвиден, напр. за да носите електроинструмента за кабела или да извадите щепсела от контакта. Предпазвайте кабела от нагряване, омасляване, допир до остри ръбове или до подвижни звена на машини.** Повредени или усукани кабели увеличават риска от възникване на токов удар.
- д) **Когато работите с електроинструмент навън, използвайте само удължителни кабели, подходящи за работа на открито.** Използването на удължител, предназначен за работа на открито, намалява риска от възникване на токов удар.
- е) **Ако се налага използването на електроинструмента във влажна среда, използвайте предпазен прекъсвач за утечни токове.** Използването на предпазен прекъсвач за утечни токове намалява опасността от възникване на токов удар.

3) Безопасен начин на работа

- а) **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте предпазливо и разумно. Не използвайте електроинструмента, когато сте уморени или под влиянието на наркотични вещества, алкохол или упойващи лекарства.** Един миг разсеяност при работа с електроинструмент може да има за последствие изключително тежки наранявания.
- б) **Работете с предпазващо работно облекло и винаги с предпазни очила.** Носенето на подходящи за ползвания електроинструмент и извършваната дейност лични предпазни средства, като дихателна маска, здрави плътнотатворени обувки със

стабилен грайфер, защитна каска или шумозаглушители (антифони), намалява риска от възникване на трудова злополука.

- в) **Избягвайте опасността от включване на електроинструмента по невнимание.** Преди да включите щепсела в контакта или да поставите батерията, както и при пренасяне на електроинструмента, се уверявайте, че пусковият прекъсвач е позиция "изключено". Носенето на електроинструменти с пръст върху пусковия прекъсвач или подаването на захранващо напрежение, докато пусковият прекъсвач е включен, увеличава опасността от трудови злополуки.
- г) **Преди да включите електроинструмента, се уверявайте, че сте отстранили от него всички помощни инструменти и гаечни ключове.** Помощен инструмент, забравен на въртящо се звено, може да причини травми.
- д) **Избягвайте неестествените положения на тялото. Работете в стабилно положение на тялото и във всеки момент поддържайте равновесие.** Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре и побезопасно, ако възникне неочаквана ситуация.
- е) **Работете с подходящо облекло. Не работете с широки дрехи или украшения.** Дръжте косата и дрехите си на безопасно разстояние от движещи се звена. Широките дрехи, украшенията, дългите коси могат да бъдат захванати и увлечени от въртящи се звена.
- ж) **Ако е възможно използването на външна аспирационна система, се уверявайте, че тя е включена и функционира изправно.** Използването на аспирационна система намалява рисковете, дължащи се на отделящи се при работа прахове.
- з) **Доброто познаване на електроинструмента вследствие на честа работа с него не е повод за намаляване на вниманието и пренебрегване на мерките за безопасност.** Едно невнимателно действие може да предизвика тежки наранявания само за части от секундата.
- 4) **Грижливо отношение към електроинструментите**
 - а) **Не претоварвайте електроинструмента. Използвайте електроинструментите само съобразно тяхното предназначение.** Ще работите по-добре и по-безопасно, когато използвате подходящия електроинструмент в зададения от производителя диапазон на натоварване.
 - б) **Не използвайте електроинструмент, чиито пусков прекъсвач е повреден.** Електроинструмент, който не може да бъде изключван и включван по предвидения от производителя начин, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.
 - в) **Преди да извършвате каквито и да е дейности по електроинструмента, напр. настройване, смяна на работен инструмент, както и когато го прибирате, изключвайте щепсела от контакта, респ. изваждайте батерията, ако е възможно.** Тази мярка премахва опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.
 - г) **Съхранявайте електроинструментите на места, където не могат да бъдат достигнати от деца. Не допускайте те да бъдат използвани от лица, които не са запознати с начина на работа с тях и не са прочели тези инструкции.** Когато са в ръцете на неопитни потребители, електроинструментите могат да бъдат изключително опасни.
 - д) **Поддържайте добре електроинструментите си и аксесоарите им. Проверявайте дали подвижните звена функционират безукорно, дали не заклинват, дали има счупени или повредени детайли, които нарушават или изменят функциите на електроинструмента. Преди да използвате електроинструмента, се погрижете повредените детайли да бъдат ремонтирани.** Много от трудовете злополуки се дължат на недобре поддържани електроинструменти и уреди.
 - е) **Поддържайте режещите инструменти винаги добре заточени и чисти.** Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове оказват по-малко съпротивление и се водят по-леко.
 - ж) **Използвайте електроинструментите, допълнителните приспособления, работните инструменти и т.н., съобразно инструкциите на производителя. При**

това се съобразявайте и с конкретните работни условия и операции, които трябва да изпълните. Използването на електроинструменти за различни от предвидените от производителя приложения повишава опасността от възникване на трудови злополуки.

- з) **Поддържайте дръжките и ръкохватките сухи, чисти и неомаслени.** Хлъзгавите дръжки и ръкохватки не позволяват безопасната работа и доброто контролиране на електроинструмента при възникване на неочаквана ситуация.
- 5) **Сервиз**
- а) **Допускайте ремонтът на електроинструментите Ви да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с използването на оригинални резервни части.** По този начин се гарантира съхраняване на безопасността на електроинструмента.

1.2 Специални указания за безопасност

Това приспособление/устройство не е предназначено за ползване от деца и лица с ограничени физически, сензорни или душевни възможности или без достатъчно опит. Това приспособление/устройство може да се използва от деца от 8-годишна възраст и лица с ограничени физически, сензорни или душевни възможности или без достатъчно опит, ако са под непосредствен надзор от лица, отговорни за безопасността им, или ако са били обучени за сигурна работа със приспособление/устройство и разбират свързаните с това опасности. В противен случай съществува опасност от неправилно ползване и трудови злополуки.

Контролирайте деца при ползването, почистването и обслужването. Така се гарантира, че децата няма да играят със приспособление/устройство.

Устройството трябва да се експлоатира само от квалифициран, специализиран персонал!

Това устройство може да се експлоатира само от квалифициран персонал, който е запознат с основите на охладителната техника, охладителните системи и хладилните агенти и познава опасностите, които могат да произлязат от намиращите се под налягане устройства.

Прочетете внимателно настоящото ръководство за експлоатация; стриктното спазване на описаните в него процеси е предпоставка за безопасността на оператора, за перфектно състояние на уреда и поддържането на посочените услуги.

Носете подходящо защитно облекло като предпазни ръкавици и очила. Контактът с хладилния агент може да доведе до ослепяване или други здравословни проблеми.

Работете само на достатъчно разстояние от пламъци и горещи повърхности, тъй като хладилният газ се разлага при високи температури; при това се освобождават отровни и агресивни вещества, които са опасни за здравето и замърсяват околната среда.

Избягвайте контакт с кожата, тъй като ниската температура на изпарение (ок. -30°C) може да предизвика замръзване.

Избягвайте вдишване на парите от хладилния агент.

Винаги се уверявайте, че помпата е свързана с електрическата мрежа с подходящи предпазители и функционално заземяване.

Въпреки че помпата никога не достига високи температури, трябва да сте се уверили, че по време на експлоатация помпата е така съхранена, че не може да предизвика наранявания, като напр. малки изгаряния.

Помпата може да работи само във вентилирана среда с достатъчно въздухообмен.

Изключете помпата и я изключете и от електрическата мрежа, когато не се използва.

2 Обхват на доставката

- 1 x вакуумна помпа
- 1 x мрежов кабел
- 1 x резервоар с минерално смазочно масло
- 1 x конектор 1/4" SAE – буска – 5/16" SAE – щекер
- 1 x конектор 1/4" SAE – буска – 3/8" SAE – щекер
- 1 x ръководство на няколко езика

3 Технически данни

	ROAIRVAC R32 1.5	ROAIRVAC R32 6.0
Напрежение.....	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Скорост на дебита	50 Hz 1,2 cfm/ 34 l/min.....	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz 1,5 cfm/ 42 l/min.....	6,0 cfm/ 170 l/min
Краен вакуум	15 micron	15 micron
Мощност	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Клас на хладилния агент	A1, A2L, A2.....	A1, A2L, A2
Засмукващ канал	1/4" SAE	1/4" SAE
Вместимост за масло.....	250 ml	580 ml
Размери (д x ш x в, мм).....	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Тегло.....	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Вид защита.....	IP 44	IP 44
Налягане на звука dB (A) L_{pA} K_{pA}	≤ 60 3	≤ 68 3
Звукова мощност dB (A) L_{WA} K_{WA}	≤ 71 3	≤ 79 3
Нивото на шум при експлоатация може да превиши 85 децибела (A). Да се носят шумо-предпазни слушалки! Измерените стойности са определени съобразно стандарта EN 60335-1.		

4 Функция на устройството

4.1 Описание (A-B)

Вакуумната помпа се използва за изсмукване на въздуха от затворени контейнери. Този уред е предназначен особено за климатични и охладителни системи (HVAC&R).

Става въпрос за двустепенно устройство, което създава оптималното вакуумно състояние в инсталации от този вид. Освен това то разполага с електрически магнитен клапан, за да се избегне смесване на смазочните масла на помпата със смазващите средства на инсталацията.

4.2 Преглед (C)

- | | |
|---|------------------------|
| 1 Газово-баластен клапан | 6 1/4" SAE свързване |
| 2 Завинтваща се тапа за пълнене на масло с филтър | 7 ON/OFF-превключвател |
| 3 Прозорче за наблюдение за нивото на маслото | 8 Вентилатори |
| 4 Запушалка за източване на маслото | 9 Фирмена табелка |
| 5 Вакуумметър с вграден магнитен възвратен клапан | |

Помпата се доставя без напълнено смазочно средство; преди пускане в експлоатация трябва да се напълни точно препоръчаното от производителя количество смазочно масло.

Пълнене на масло

Преди пълнене на смазочно масло или проверка на нивото на маслото помпата трябва да е винаги изключена.

Помпата се доставя с бутилка смазочно масло, но без смазочно масло, напълнено в самата помпа. Ето защо преди пускането в експлоатация трябва да се напълни смазочно масло в корпуса на помпата, докато се достигне показаното ниво на прозорчето за наблюдение. Освен това смазочното масло трябва да отговаря на смазочното масло ROTHENBERGER, тъй като използването на други смазващи средства може да наруши характеристиките на помпата и да предизвика неотстраними повреди по механичните ѝ части. Гаранцията не покрива повреди, които са възникнали поради употреба на други смазочни масла.

Напълнете маслото по следния начин:

- ➔ Отвийте завинтващата тапа отгоре на помпата
- ➔ Бавно напълнете масло в помпата до средата на прозорчето за наблюдение
- ➔ Отново завийте завинтващата тапа за пълнене на масло

За да избегнете препълване и неправилна работа на помпата, се препоръчва, маслото трябва да се изсипе първо в мерителен съд. Ако е напълнено твърде много масло, помпата трябва да се изпразни и да се напълни отново.



ВНИМАНИЕ: Използваното смазочно масло не трябва да се изхвърля в околната среда; става въпрос за специален отпадък и трябва да се изхвърля като такъв според действащите разпоредби и местните регулации.

Свързване на смукателния маркуч

За да намалите необходимото време за изпразване, смукателният маркуч трябва да се скъси колкото е възможно, вътрешният диаметър да се увеличи и да се положи възможно най-прав.

Вакуумните помпи ROTHENBERGER разполагат с електрически магнитен възвратен клапан, който в случай на внезапно спиране на тока предотвратява обратния поток на смазочното масло от помпата в евакуирания охладителен кръг.

Електрическа връзка

Уверете се, че характеристиките на електрическата мрежа са съвместими с посочените върху табелката за мощността стойности.

Електрическата намотка на мотора на помпата има защита от претоварване с автоматично рестартиране, което прекъсва подаването на ток при достигане на температура от +130°C.

Общи предпазни мерки

Винаги се уверявайте, че помпата е свързана с електрическата мрежа с функционално заземяване. Въпреки че температурата никога не достига високи стойности, трябва да сте се уверили, че по време на експлоатация помпата е така разположена, че не може да предизвика наранявания, като напр. малки изгаряния.

Ако помпата е вградена в други структури или инсталации, задължение на монтьора е да установи, че закрепването на помпата е стабилно и няма опасност за потребителя.

Охлаждането на мотора на помпата е проектирано като принудително охлаждане на въздуха.

Помпата трябва да работи в достатъчно проветриво пространство, стените или препятствията трябва да са отдалечени най-малко на 4 - 5 cm (2") от защитния капак на вентилатора.

За гарантиране на надеждността и оптимално качество всяка помпа е подложена на подробно изпитване и пусната в ход по подходящ начин.

Постоянната работа на помпата и дългият ѝ експлоатационен живот се осигуряват чрез стриктно спазване на следните предписания.

Въвеждане в експлоатация

Преди първото въвеждане в експлоатация трябва:

- ➔ Помпата да се напълни със смазочно масло (вж. Точка “Пълнене с масло”).
- ➔ При следващите пускания в експлоатация е достатъчно да се контролира нивото на маслото. В случай на функционални нарушения изключете помпата и се свържете с отдела за обслужване на клиенти.
- ➔ Предварително проверете дали няма налягане в системата, която трябва да се евакуира. Ако има налягане, би могло вакуумметърът да е повреден. Вакуумметърът е приспособление, предвидено за измерване на отрицателни стойности на налягането: положителното налягане поврежда устройството и води до невалидност на гаранцията.
- ➔ Свържете помпата за евакуиране към системата чрез необходимото оборудване (висококачествени маркучи, качествена конструктивна група за измерване на налягането и др.). Правилното свързване гарантира безпроблемна работа на помпата!

В противен случай, неподходящото оборудване или неправилното свързване могат да доведат до неправилна работа на помпата.

Изключване на помпата

Смесването на несъвместими смазочни масла (смазочно масло на помпата и смазочно масло на компресора на охладителната система) нарушава правилната работа на компресора. Ето защо монтираният магнитен възвратен клапан не трябва да се оставя неработещ. При чести цикли на пускане и спиране се препоръчва, помпата да не се спира.

5 Обичайни дейности по техническата поддръжка

Методична и правилна поддръжка на високовакуумиращата помпа гарантира дълъг експлоатационен живот и получаване на посочените характеристики.

Смазване

Предоставеното смазочно масло е създадено специално за смазване на вакуумни помпи; то се характеризира с минимална промяна на своя вискозитет в широк температурен диапазон.

Предоставеният с помпата вид смазочно масло служи за евакуиране на охладителните кръгове. Може да се работи само със синтетични смазочни масла ROTHENBERGER.

Необходимото количество смазочно масло зависи от посочения размер на помпения резервоар в раздела “Технически данни” и трябва да отговаря на количеството, което е необходимо за достигане на посочената мярка на прозорчето за наблюдение.

Смяната на смазочното масло трябва да се извършва приблизително на всеки 20 часа правилна експлоатация на помпата.

Евентуални смесвания на различния смазочни масла, чужди частици, влажност, хладилни агенти и др. водят до замърсяване на смазващите средства. Необходимо е непременно смазочните масла да се използват в безупречно състояние, за да се гарантира безпроблемна работа на помпата.

Смяна на маслото

Сменяйте смазочното масло на помпата редовно респ. тогава, когато е помътняло поради замърсявания. Замърсеното масло предотвратява достигането на приемлив вакуум и води до непоправими повреди по механичните части на помпата.

Преди източването и доливането на масло помпата трябва да се изключи.

При смяната на маслото процедирайте по следния начин:

- ➔ Отвийте завинтващата тапа за източване на маслото отдолу на помпата
- ➔ Изцяло източете маслото

- ➔ Отново завийте завинтващата тапа за източване на маслото
- ➔ Напълнете масло (вж. точка "Пълнене на масло")



ВНИМАНИЕ: Използваното смазочно масло не трябва да се изхвърля в околната среда; става въпрос за специален отпадък и трябва да се изхвърля като такъв според действащите разпоредби и местните регулации.

6 Извънредни дейности по техническата поддръжка

Извънредните дейности по техническата поддръжка трябва да се извършват тогава, когато възникнат тежки функционални повреди като прегряване на помпата, недостатъчно вакуум, непрекъснат шум, блокиране на помпата или други признаци на неправилна работа.

В тези случаи помпата трябва да се разглоби, частите да се почистят внимателно и ако е необходимо повредените части да се поправят или сменят.

Работите по помпата трябва да се извършват от квалифициран персонал. Само така може точно да се определи резервната част, която трябва да се поръча, както и правилният ѝ монтаж. Друг начин на действие ще доведе до невалидност на гаранцията.

При всички случаи, моля, свържете се с нашия отдел за обслужване на клиенти.

7 Отстраняване на повреди

Проблем	Решение
Помпата не функционира	Проверете, дали помпата е включена. Проверете дали щепселът и кабелът са в безупречно състояние. Проверете, дали данните на електрозахранващата мрежа съвпадат с тези на табелката на помпата. Проверете, дали съдържанието на смазочното масло на помпата е достигнало посочената мярка на прозорчето за наблюдение. Моля, свържете се с техническия отдел за обслужване на клиенти.
Прегряване на помпата	Проверете, дали помпата разполага с достатъчно смазочно масло. Проверете, дали помпата не е покрита някъде и дали е налична достатъчно вентилация. Проверете източника на електрозахранване. Моля, свържете се с техническия отдел за обслужване на клиенти.
Недопустимо подналягане, не са достигнати посочените стойности	Проверете, дали помпата е работила достатъчно дълго. Крайният вакуум не се достига веднага, трябва да се прецени продължителността в зависимост от обема, който ще се изпомпва. Проверете, дали няма течове на връзките или по системата, която трябва да бъде евакуирана. Изключете помпата и проверете, дали нивото на вакуум пада. Проверете, дали всички връзки и използвания уред са подходящи. Проверете, дали връзката е правилно направена. Моля, свържете се с техническия отдел за обслужване на клиенти.

Постоянен или твърде висок шум	Проверете, дали помпата не е претърпяла удари в областта на вентилатора, които биха могли да попречат на движението на вентилатора. Проверете, дали винтовете не са изместени. Моля, свържете се с техническия отдел за обслужване на клиенти.
Блокиране на помпата	Моля, свържете се с техническия отдел за обслужване на клиенти.
Прекомерен разход на смазочно масло	Уверете се, че използваното смазочно масло е от марката ROTHENBERGER. Проверете, дали долната запушалка за източване (гайка) на смазочното масло е добре затворена и има загуби на смазочно масло. Уверете се, че системата, която трябва да се евакуира и връзките нямат течове. Отворената система би довела до повишен разход на смазочно масло за помпата. Моля, свържете се с техническия отдел за обслужване на клиенти.

8 Отдел за обслужване на клиенти

Центровете за обслужване на клиенти на ROTHENBERGER са на Ваше разположение за съдействие (вижте списъка в каталога или онлайн) и в тях се предлагат резервни части и обслужване на клиента. Поръчайте Вашите принадлежности и резервни части при Вашия специализиран търговец или на RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

9 Отстраняване на отпадъците

Части от уреда се състоят от ценни материали, които могат да се предадат на вторична преработка. За целта са на разположение официални и сертифицирани предприятия за преработка на отпадъците. За да се извърши всичко в съгласуваност с околната среда, за отстраняване на частите, които не подлежат на вторична преработка като напр.

отпадъците от електрониката, се обърнете към отговорната служба по Чистота

Само за страни от ЕС:



Не хвърляйте електроинструментите при домашните отпадъци! Съгласно Директива 2012/19/EU относно отпадъци от електрическо или електронно оборудване и нейното приложение в националното законодателство, неизползваемите електроинструменти трябва да се събират отделно и да се рециклират в съответствие с екологичната среда.

1	Juhised ohutuse kohta	129
1.1	Üldised ohutusjuhised elektritööriistade kohta	129
1.2	Spetsiaalsed ohutusjuhised	130
2	Tarnekomplekt	131
3	Tehnilised andmed	131
4	Seadme talitlus	132
4.1	Kirjeldus (A-B)	132
4.2	Ülevaad (C)	132
4.3	Montaaž	132
4.4	Pumba käitamine.....	133
5	Harilikud hooldustööd	133
6	Ebaharilikud hooldustööd	134
7	Vigade kõrvaldamine	134
8	Klienditeenindus	135
9	Utiliseerimine	135

Tähistused käesolevas dokumendis:



Oht!

See märk hoiatab inimkahjude eest.



Tähelepanu!

See märk hoiatab materiaalsete kahjude või keskkonnakahjude eest.



Üleskutse tegevusteks

1.1 Üldised ohutusjuhised elektritööriistade kohta



HOIATUS! Lugege läbi kõik elektrilise tööriistaga kaasas olevad ohutusnõuded ja juhised ning tutvuge jooniste ja tehniliste andmetega.

Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöökk, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutusjuhised ja korraldused tulevikuks alles.

Ohutusnõuetes kasutatud mõiste „elektriline tööriist“ tähistab võrgutoiteta (juhtmega) või akutoiteta (juhtmeta) elektrilist tööriista.

1) Ohutus töökohal

- Töökoht peab olema puhas ja hästi valgustatud.** Töökohas valitsev segadus ja hämarus võib põhjustada õnnetusi.
- Ärge kasutage elektrilist tööriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlike vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilistest tööriistadest lööb sademeid, mis võivad tolmu või aurud süüdata.
- Elektrilise tööriista kasutamise ajal hoidke lapsed ja teised isikud töökohast eemal.** Kui Teie tähelepanu juhitakse kõrvale, võib seade Teie kontrolli alt väljuda.

2) Elektrialane ohutus

- Elektrilise tööriista pistik peab pistikupessa sobima.** Pistiku kallal ei tohi teha mingeid muudatusi. Ärge kasutage kaitsemaandusega elektriliste tööriistade puhul adapterpistikuid. Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi ohtu.
- Vältige kehakontakti maandatud pindadega, nagu torud, radiaatorid, pliidid ja külmikud.** Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.
- Hoidke seadet vihma ja niiskuse eest.** Kui elektrilises tööriista on sattunud vett, on elektrilöögi oht suurem.
- Ärge kasutage toitejuhet otstarbel, milleks see ei ole ette nähtud, näiteks elektrilise tööriista kandmiseks, ülesriputamiseks või pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks.** Hoidke toitejuhet kuumuse, õli, teravate servade ja seadme liikuvate osade eest. Kahjustatud või keerduläinud toitejuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.
- Kui töötate elektrilise tööriistaga vabas õhus, kasutage ainult selliseid pikendusjuhtmeid, mida on lubatud kasutada ka välistingimustes.** Välistingimustes kasutamiseks sobiva pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.
- Kui elektrilise tööriista kasutamine niiskes keskkonnas on vältimatu, kasutage rikkevoolukaitselüliti.** Rikkevoolukaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

3) Inimeste ohutus

- Olge tähelepanelik, jälgige, mida Te teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult.** Ärge kasutage elektrilist tööriista, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all. Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.
- Kandke isikukaitsevahendeid ja alati kaitseprille.** Isikukaitsevahendite, näiteks tolmu maski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kandmine – sõltuvalt elektrilise tööriista tüübist ja kasutusala – vähendab vigastuste ohtu.
- Vältige seadme tahtmatut käivitamist.** Enne pistiku ühendamist pistikupessa, aku ühendamist seadme külge, seadme ülestõstmist ja kandmist veenduge, et elektriline tööriist on välja lülitatud. Kui hoiate elektrilise tööriista kandmisel sõrme lülilil või ühendate vooluvõrku sisselülitatud seadme, võivad tagajärjeks olla õnnetused.
- Enne elektrilise tööriista sisselülitamist eemaldage selle küljest reguleerimis- ja mutrivõtmed.** Seadme pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või mutrivõti võib põhjustada vigastusi.
- Vältige ebatavalist kehaasendit.** Võtke stabiilne tööasend ja hoidke kogu aeg tasakaalu. Nii saate elektrilist tööriista ootamatutes olukordades paremini kontrollida.

- f) **Kandke sobivat rõivastust. Ärge kandke lai riideid ega ehteid. Hoidke juuksed, rõivad ja kindad seadme liikuvatest osadest eemal.** Lotendavad riided, ehted või pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.
- g) **Kui on võimalik paigaldada tolmueemaldus- ja tolmutolmuime seadiseid, veenduge, et need on seadmega ühendatud ja et neid kasutatakse õigesti.** Tolmueemaldusseadise kasutamine vähendab tolmust põhjustatud ohte.
- h) **Ärge muutuge tööriista sagedasest kasutamisest hooletuks ja ärge eirake ohutusnõudeid.** Hooletus võib sekundi murdosa jooksul kaasa tuua raskeid vigastusi.
- 4) **Elektritööriista kasutamine ja käsitsemine**
 - a) **Ärge koormake seadet üle. Kasutage töö tegemiseks selleks ettenähtud elektrilist tööriista.** Sobiva elektrilise tööriistaga töötate ettenähtud jõudluspiirides efektiivsemalt ja ohutumalt.
 - b) **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mille lüliti on rikkis.** Elektriline tööriist, mida ei ole enam võimalik lülitist sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb parandada.
 - c) **Tõmmake pistik pistikupesast välja ja/või eemaldage seadmest aku enne seadme reguleerimist, tarvikute vahetamist ja seadme ärapanekut.** See ettevaatusabinõu väldib elektrilise tööriista soovimatut käivitamist.
 - d) **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilisi tööriistu lastele kättesaamatus kohas. Ärge laske seadet kasutada isikutel, kes seadet ei tunne või pole siintoodud juhiseid lugenud.** Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.
 - e) **Hoolitsege elektriliste tööriistade ja tarvikute eest korralikult. Kontrollige, kas seadme liikuvad osad töötavad veatult ega kiildu kiini. Veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud detailid enne seadme kasutamist parandada.** Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektrilised tööriistad.
 - f) **Hoidke lõiketarvikud teravad ja puhtad.** Hoolikalt hooldatud, teravate lõikeservadega lõiketarvikud kiilduvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.
 - g) **Kasutage elektrilist tööriista, lisavarustust, tarvikuid jne vastavalt siintoodud juhistele ning nii, nagu konkreetse seadmetüübi jaoks ette nähtud. Arvestage seejuures töötingimuste ja teostatava töö iseloomuga.** Elektriliste tööriistade nõuetevastane kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi.
 - h) **Hoidke käepidemed ja haardepinnad kuiva ja puhtana ning vabana õlist ja määrdeainetest.** Libedad käepidemed ja haardepinnad ei luba tööriista ohutult käsitseda ja ootamatutes olukordades kontrolli all hoida.
- 5) **Teenindus**
 - a) **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate seadme püsivalt ohutu töö.

1.2 Spetsiaalsed ohutusjuhised

Seadet ei tohi kasutada lapsed ja isikud, kelle vaimsed või füüsilised võimed on piiratud või kellel puuduvad seadme kasutamiseks vajalikud teadmised ja kogemused. Üle 8 aasta vanused lapsed ja isikud, kelle füüsilised või vaimsed võimed on piiratud või kellel puuduvad seadme kasutamiseks vajalikud teadmised ja kogemused, tohivad seadet kasutada vaid siis, kui nende üle teostatakse järelevalvet või kui neile on antud täpsed juhised seadme ohutuks käsitsemiseks ja kui nad mõistavad seadmega kaasnevaid ohte. Vastasel korral tekib vales käsitsemisest põhjustatud kehavigastuste ja varalise kahju oht.

Ärge jätke lapsi seadme kasutamise, puhastamise ja hooldamise ajal järelevalveta. Nii tagate, et lapsed ei hakka seadmega mängima!

Seadet tohib käitada üksnes kvalifitseeritud erialapersonal!

Antud seadet tohib käitada ainult kvalifitseeritud personal, kes tunneb külmatehnika, külmutussüsteemide ja külmaainete põhialuseid ning ohte, mis lähtuvad rõhu all seisvatest seadmetest.

Lugege hoolikalt eesolevat käsitsusjuhendit; selles kirjeldatud protseduuride range järgimine on käitaja ohutuse, seadme laitmatu seisundi ja nimetatud jõudluse säilitamise eelduseks.

Kandke sobivat kaitseriietust nagu kaitsekindad ja kaitseprillid. Kokkupuude külmaai-nega võib põhjustada pimedaks jäämist või muid tervisekahjustusi.

Töötage lekidest ja kuumadest pindadest piisaval kaugusel, sest külmaainegaas lagu-neb kõrgetel temperatuuridel; seejuures erituvad mürgised ja agressiivsed substantsid, mis on tervistkahjustavad ning keskkonda saastavad.

Vältige kokkupuudet nahaga, sest madal aurustumistemperatuur (u -30°C) võib põhjustada külmumisi.

Vältige külmaaineaurude sissehingamist.

Tehke põhimõtteliselt kindlaks, et pump on ühendatud sobivate kaitsmete ja talitluskõlb-liku maandusega vooluvõrguga.

Ehkki pump ei saavuta kunagi kõrgeid temperatuure, peab olema kindlaks tehtud, et pumpa la-dustatakse käituse ajal nii, et see ei saa vigastusi nagu nt väiksemaid põletusi põhjustada.

Pumpa tohib käitada ainult piisava õhuvahetusega hästi ventileeritud ümbruses.

Lülitage pump välja ja lahutage vooluvõrgust, kui seda ei kasutata.

2 Tarnekomplekt

- 1 x vaakumpump
- 1 x võrgukaabel
- 1 x mahuti mineraalse määrideõliga
- 1 x ühendus 1/4" SAE – pesa – 5/16" SAE – pistik
- 1 x ühendus 1/4" SAE – pesa – 3/8" SAE – pistik
- 1 x juhend erinevates keeltes

3 Tehnilised andmed

	<u>ROAIRVAC R32 1.5</u>	<u>ROAIRVAC R32 6.0</u>
Pinge	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Läbivoolukiirus.....	50 Hz 1,2 cfm/ 34 l/min.....	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz 1,5 cfm/ 42 l/min.....	6,0 cfm/ 170 l/min
Lõppvaakum	15 mikronit	15 mikronit
Võimsus.....	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Külmaaineklassid.....	A1, A2L, A2.....	A1, A2L, A2
Sisseimemiskanal	¼" SAE	¼" SAE
Õli mahutavus.....	250 ml.....	580 ml
Mõõtmed (PxLxK, mm)	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Kaal	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Kaitseliik	IP 44	IP 44
Helirõhutase dB (A) L _{PA} K _{PA}	≤ 60 3.....	≤ 68 3
Helivõimsustase dB (A) L _{WA} K _{WA}	≤ 71 3.....	≤ 79 3
Töötamisel võib müratase ületada 85 dB (A). Kandke kuulmekaitset!		
Mõõteväärtused kindlaks määratud vastavalt EN 60335-1.		

4.1 Kirjeldus

(A-B)

Vaakumpumpa kasutatakse suletud mahutitest õhu evakueerimiseks. Antud seade on väl- ja töötatud eelkõige kliima- ja jahutussüsteemidele (HVAC&R).

Tegemist on kaheastmelise seadmega, mis loob seda liiki süsteemides optimaalse vaakumiseisundi. Peale selle on see varustatud elektrilise magnetventiiliga, et vältida pumba määrdõli segunemist süsteemi määrdainetega.

4.2 Ülevaad

(C)

1	Gaasi ballastventiil	6	1/4" SAE ühendus
2	Filtriga õlitäitepolt	7	ON/OFF-lüliti
3	Õlitaseme vaateklaas	8	Ventilaator
4	Kork õlist tühjendamiseks	9	Tüübisilt
5	Vaakummeeter paigaldatud magnettaga-silõõgiventiiliga		

4.3 Montaaž

Pump tarnitakse ilma määrdainetäidiseta; enne käikuvõtmist tuleb seetõttu täpselt tootja poolt soovitatud määrdõlikogus sisse valada.

Õlitäidis

Enne määrdõli sissevalamist või õlitaseme kontrollimist tuleb pump põhimõtteliselt välja lülitada.

Pump tarnitakse koos määrdõlipudeliga, kuid ilma määrdõlita pumba sisemuses. Enne käikuvõtmist tuleb seetõttu määrdõli pumbakorpusse valada, kuni saavutatakse vaateklaasil näidatud täitetas. Jätkuvalt peab määrdõli vastama ROTHENBERGERi määrdõlile, sest muude määrdainete kasutamine võib pumba jõudlust halvendada ja selle mehaanilistel osadel pöördumatuid kahjustusi esile kutsuda. Garantii ei kata ülesütlemisi, mis on tekkinud muude määrdõlide kasutamisest.

Valage õli järgmiselt sisse:

- ➔ Keerake õlitäitepolt ülal pumbast välja
- ➔ Valage õli aeglaselt kuni vaateklaasi keskkohani pumba sisse
- ➔ Keerake õlitäitepolt jälle sisse

Vältimaks pumba ületäitmist ja vigast käitust, soovitatakse valada õli mõõtmiseks esmalt mõõteanumasse. Kui on liiga palju õli sisse valatud, siis tuleb pump tühjendada ja uuesti täita.

! TÄHELEPANU: Kasutatav määrdõli ei tohi keskkonda sattuda; tegemist on erijäätmega ja tuleb sellisena utiliseerida vastavalt kehtivatele eeskirjadele ning kohalikele regulatsioonidele!

Imitorustiku ühendamine

Evakueerimiseks vajatava aja lühendamiseks tuleb imivoolikut võimalikult lühendada, siseläbimõõtu suurendada ja see võimalikult sirgjooneliselt vedada.

ROTHENBERGERi vaakumpumbad on varustatud elektrilise magnettagasilõõgiventiiliga, mis takistab äkilise voolukatkestuse korral pumbast määrdõli tagasivoolu evakueeritud külmaringlusse.

Elektriühendus

Tehke kindlaks, et vooluvõrgu omadused ühilduvad pumba võimsussildil nimetatud väärtustega.

Pumbamootori elektrimähis on varustatud automaatse lähtestusega termilise ülekoormuskaitseme, mis katkestab +130°C/ +266°F temperatuuri saavutamisel voolutoite.

Üldised ettevaatusmeetmed

Tehke põhimõtteliselt kindlaks, et pump ühendatakse talitluskõlbliku maandusega vooluvõrguga. Ehkki temperatuur ei saavuta kunagi kõrgeid väärtusi, tuleks kindlaks teha, et pump pannakse käituse ajal üles nii, et see ei saa vigastusi nagu nt väiksemaid põletusi põhjustada.

Kui pump paigaldatakse teistesse struktuuridesse või süsteemidesse, siis on montööri kohustus kindlaks teha, et pumba kinnitus on turvaline ja see ei saa kasutajale ohtu põhjustada.

Pumbamootori jahutus on teostatud sundõhkjahutusena.

Pumpa tuleb käitada piisavalt ventileeritud ruumis, seinad või takistused peavad olema vähemalt 4 - 5 cm (2") ventilaatori kaitsekattes eemal.

4.4 Pumba käitamine

Töökindluse ja optimaalse kvaliteedi tagamiseks allutatakse iga pump põhjalikule kontrollile ning töötatakse mõõdukalt viisil sisse.

Pumba konstantne jõudlus ja pikk eluiga tagatakse järgmiste eeskirjade range järgmisega.

Käikuvõtmine

Enne esmakordset käikuvõtmist tuleb:

- Täita pump määrideõliga (vt punkti "Õlitäidis").
- Järgnevatel käimapanemistel piisab õlitaseme kontrollimisest. Lülitage pump talitlusrikete korral välja ja kutsuge klienditeenindus.
- Kontrollige eelnevalt üle, et evakueeritavas süsteemis ei valitse rõhku. Kui peaks esinema rõhk, siis võib vaakummeeter kahjustada saada. Vaakummeeter on negatiivsete rõhuväärtuste mõõtmiseks ettenähtud seadis: positiivsed rõhud kahjustavad seadist ja põhjustavad garantii kehtetuks muutumise.
- Ühendage pump evakueerimiseks nõutava varustuse (kõrgkvaliteetsed voolikud, kvaliteetne rõhumõõtesõlm jne) kaudu süsteemi külge. Nõuetekohane lülitus tagab ka laitmatu pumpamisrežiimi!

Vastasel juhul võivad mitteküllaldane varustus või valed lülitused vigast pumpamisrežiimi põhjustada.

Pumba väljalülitamine

Üksteisega mitteühilduvate määrideõlide (pumba määrideõli ja jahutussüsteemi määrideõli) segunemine halvendab kompressori korralikku käitust. Seetõttu ei tohiks paigaldatud magnettagasilöögiventili käigust võtta. Sagedase käivitumis-/stopptüklite korral soovitatakse pumba mitte seisata.

5 Harilikud hooldustööd

Kõrgvaakpumba metoodiline ja korrektne hooldus tagab pika eluea ning nimetatud jõudluse säilimise.

Määrimine

Kaasapandud määrideõli on valmistatud spetsiaalselt vaakumpumpade määrimiseks; seda iseloomustab viskoossuse minimaalne muutumine avaras temperatuurivahemikus.

Pumbaga kaasapandud määrideõlisort on ette nähtud külmaringluste evakueerimiseks. Töötada tohib ainult ROTHENBERGERi sünteetiliste määrideõlidega.

Nõutav määrideõlikogus sõltub lõigus "Tehnilised andmed" esitatud pumbamahuti suuruselt ja peab vastama kogusele, mis on vajalik vaateklaasis mõõtandmete saavutamiseks.

Määrideõli vahetus tuleb läbi viia umbes iga 20 tunni pumpamisrežiimi järel.

Erinevate määrideõlide, võõrosakeste, niiskuse, külmaainete jms võimalikud hulkasegunemised põhjustavad määrideõli saastumist. Tingimata on nõutav kasutada laitmatus seisundis määrideõlisid, et tagada laitmatu pumpamisrežiim.

Õlivahetus

Vahetage pumba määrideõli regulaarselt või siis, kui õli on mustuse tõttu hägustunud. Saastunud õli takistab paraja vaakumi saavutamist ja põhjustab pumba mehaanilistel osadel pöördumatuid kahjustusi.

Enne õli väljalaskmist ja juurdevalamist tuleb pump välja lülitada.

Toimige õlivahetusel järgmisel viisil:

- Keerake õli väljalaskepolst all pumbast välja
- Laske õli täielikult välja
- Keerake õli väljalaskepolst jälle sisse

→ Valage õli sisse (vt punkti "Õlitäidis")



TÄHELEPANU: Kasutatav määrideõli ei tohi keskkonda sattuda; tegemist on erijäätmega ja tuleb sellisena utiliseerida vastavalt kehtivatele eeskirjadele ning kohalikele regulatsioonidele!

6 Ebaharilikud hooldustööd

Ebaharilikud hooldustööd tuleb läbi viia siis, kui tekivad raskekujulised talitlusrikked nagu pumba ülekuumenemine, ebapiisav vaakum, kestev müraemissioon, pumba blokaad või muud nõuetele mittevastava käituse ilmingud.

Sellistel juhtumitel tuleb pump osandada, osad hoolikalt puhastada ja kui vajalik, kahjustatud osad remontida või välja vahetada.

Pumba kallal peab töid läbi viima kvalifitseeritud personal. Ainult nii saab tellitava varuosa ja selle nõuetekohase paigalduse täpselt kindlaks määrata. Muul viisil toimimine põhjustab garantii kehtetuks muutmise.

Palun võtke igal juhul meie klienditeenindusega ühendust.

7 Vigade kõrvaldamine

Probleem	Lahendus
Pump ei talitle	Kontrollige üle, kas pump on sisse lülitatud. Kontrollige üle, et pistik ja kaabel on laitatus seisundis. Kontrollige üle, kas elektrivarustusvõrgu andmed ühtivad pumba sildil esitatud andmetega. Kontrollige üle, et pumba määrideõlimaht saavutab vaateklaasil esitatud mõõdu. Palun võtke ühendust tehnilise klienditeenindusega.
Pumba ülekuumenemine	Kontrollige üle, et pumbas on piisavalt määrideõli. Kontrollige üle, et pump pole ühelgi viisil kinni kaetud ja on olemas piisav ventilatsioon. Kontrollige elektrivarustusvõrku. Palun võtke ühendust tehnilise klienditeenindusega.
Lubamatu alarõhk, esitatud väärtusi ei saavutata	Kontrollige üle, et pump oli piisavalt kaua käigus. Lõppvaakumit ei saavutata kohe, selleks tuleb hinnata kestust sõltuvalt väljapumbatavast ruumalast. Kontrollige üle, et ühendustel või evakueeritaval süsteemil ei esine lekkeid. Lülitage pump välja ja kontrollige üle, et vaakumitase ei lanke. Kontrollige üle, et kõik ühendused ja kasutatav seade on sobivad. Kontrollige üle, kas ühendus on õigesti teostatud. Palun võtke ühendust tehnilise klienditeenindusega.
Kestev või liiga kõrge müra	Kontrollige üle, et pump pole saanud ventilaatori piirkonda lõõke, mis võiksid ventilaatori liikumist takistada. Kontrollige üle, et poldid pole paigast seadunud. Palun võtke ühendust tehnilise klienditeenindusega.
Pumba blokaad	Palun võtke ühendust tehnilise klienditeenindusega.

Ülemäärane määrdeõlikulu	Veenduge, et kasutatav määrdeõli on ROTHENBERGERi kaubamärgiga. Kontrollige üle, et määrdeõli alumine väljalaskekork (mutter) on korralikult suletud ja ei esine määrdeõlikadusid. Veenduge, et evakueeritav süsteem ja ühendused on lekkevabad. Avatud süsteemi tagajärjeks oleks pumba kõrgendatud määrdeõlikulu. Palun võtke ühendust tehnilise klienditeenindusega.
Vaakummeeter ei tööta ja mootor on käigus	Veenduge, et pump on sisseimemisvõimeline. Kui mitte, siis tähendab see, et vaakummeeter on kahjustatud ega näita vaakumitaset. Vastasel juhul võib probleem põhineda magnettagasilöögiventiili rivist väljalangemisel. Palun võtke ühendust tehnilise klienditeenindusega.

8 Klienditeenindus

ROTHENBERGERi klienditeeninduste asukohad on Teie abistami-seks saadaval (vt loendit kataloogist või online); varuosi ja kliendi-teenindust pakutakse samades asukohtades. Tellige tarvikudetaile ja varuosi esindusest või meie RO SERVICE+ online: ☎ +49 (0) 61 95/ 800 8200 ☎ +49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

9 Utiliseerimine

Seadme osad on väärtuslik toore ja need saab taaskäitlusse suunata. Selleks on saadaval heaks kiidetud ja sertifitseeritud esindusettevõtted. Palun küsige mittekäideldavate osade (nt elektroonikaromu) keskkonnasõbralikuks utiliseerimiseks pädevast jäätmeametist järele.

Ainult ELi riikidele:



Ärge visake elektritööriistu olmejäätmete hulka! Vastavalt Euroopa direktiivile 2012/19/EÜ vanade elektri- ja elektroonikaseadmete kohta ja selle rakendusele rahvuslikus seadusandluses tuleb kasutuskõlb-matud elektriseadmed eraldi kokku koguda ning keskkonnasõbralikku taaskäitlusse suunata.

1	Saugos nuoroda.....	137
1.1	Bendrosios elektrinių įrankių saugos nuorodos	137
1.2	Specialios saugos nuorodos	138
2	Tiekimo apimtis.....	139
3	Techniniai duomenys	139
4	Įrenginio veikimas.....	140
4.1	Aprašymas (A-B)	140
4.2	Apžvalga (C).....	140
4.3	Siurblio eksploatacija	141
5	Įprastiniai techninės priežiūros darbai	141
6	Specialieji techninės priežiūros darbai	142
7	Klaidų šalinimas.....	142
8	Klientų aptarnavimo tarnyba.....	143
9	Šalinimas.....	143

Šiame dokumente pateikiami žymėjimai:



Pavojus!

Šis ženklas įspėja apie sužalojimus.



Dėmesio!

Šis ženklas įspėja apie materialinius nuostolius ir žalą aplinkai.



Būtinybė imtis veiksmų

1.1 Bendrosios elektrinių įrankių saugos nuorodos



ISPĖJIMAS! Perskaitykite visus su šiuo elektriniu įrankiu pateikiamus saugos įspėjimus, instrukcijas, peržiūrėkite iliustracijas ir specifikacijas.

Jei nepaisysite visų žemiau pateiktų instrukcijų, galite patirti elektros smūgį, sukelti gaisrą ir sunaikinti susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Išsaugokite visus perspėjimus ir instrukcijas, kad vėliau galėtumėte pasinaudoti.

Terminas „elektrinis įrankis“ įspėjimuose nurodo iš tinklo maitinamą (laidinį) elektrinį įrankį arba iš akumuliatoriaus maitinamą (belaidį) elektrinį įrankį

1) Darbo vietos sauga

- Darbo vieta turi būti švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga arba blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.
- Nedirbkite su elektriniu įrankiu aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Elektriniai įrankiai gali kibirkščiuoti, o nuo kibirkščių dulkės arba susikaupę garai gali užsidegti.
- Dirbdami su elektriniu įrankiu neleiskite šalia būti žiūrovams, vaikams ir lankytojams.** Nukreipę dėmesį į kitus asmenis galite nebesuvaldyti prietaiso.

2) Elektros sauga

- Elektrinio įrankio maitinimo laido kištukas turi atitikti tinklo kištukinio lizdo tipą. Kištuko jokių būdu negalima modifikuoti. Nenaudokite kištuko adapterių su įžemintais elektriniais įrankiais.** Originalūs kištukai, tiksliai tinkantys elektros tinklo kištukiniams lizdams, sumažina elektros smūgio pavojų.
- Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie įžemintų paviršių, pvz., vamzdžių, šildytuvų, viryklių ar šaldytuvų.** Kai jūs kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio rizika.
- Saugokite elektrinį įrankį nuo lietaus ir drėgmės.** Jei į elektrinį įrankį patenka vandens, padidėja elektros smūgio rizika.
- Nenaudokite maitinimo laido ne pagal paskirtį. Neneškite elektrinio įrankio paėmę už laido, nekabinkite ant laido, netraukite už jo, jei norite iš kištukinio lizdo ištraukti kištuką. Laidą patieskite taip, kad jo neveiktų karštis, jis neišsitemptų alyva ir jo nepažeistų aštrios detalės ar judančios prietaiso dalys.** Pažeisti arba susipynę laidai gali tapti elektros smūgio priežastimi
- Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginamuosius laidus, kurie tinka ir lauko darbams.** Naudojant lauko darbams pritaikytus ilginamuosius laidus, sumažėja elektros smūgio pavojus.
- Jei su elektriniu įrankiu neišvengiamai reikia dirbti drėgnoje aplinkoje, naudokite nuotėkio srovės saugiklį.** Dirbant su nuotėkio srovės saugikliu sumažėja elektros smūgio pavojus.

3) Žmonių sauga

- Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į tai, ką darote, ir dirbdami su elektriniu įrankiu vadovaukitės sveiku protu. Nedirbkite su elektriniu įrankiu, jei esate pavargę arba vartojote narkotikų, alkoholio ar medikamentų.** Akimirksnio neatidumas dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.
- Visada dirbkite su asmens apsaugos priemonėmis. Būtinai dėvėkite apsauginius akinius.** Naudojant asmens apsaugos priemones, pvz., respiratorių ar apsauginę kaukę, neslystančius batus, apsauginį šalną, klausos apsaugos priemones ir kt., rekomenduojamas atitinkamai pagal naudojamą elektrinį įrankį, sumažėja rizika susižeisti.
- Saugokitės, kad elektrinio įrankio neįjungtumėte atsitiktinai. Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros tinklo ir (arba) akumuliatoriaus, prieš pakeldami ar nešdami įsitikinkite, kad jis yra išjungtas.** Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba prietaisą įjungsite į elektros tinklą, kai jungiklis yra įjungtas, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.

- d) **Prieš įjungdami elektrinį įrankį pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržlinius raktus.** Besisukančioje prietaiso dalyje esantis įrankis ar raktas gali sužaloti.
- e) **Stenkitės, kad kūnas visada būtų normalioje padėtyje. Dirbdami stovėkite saugiai ir visada išlaikykite pusiausvyrą.** Tvirtai stovėdami ir gerai išlaikydami pusiausvyrą galėsite geriau kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.
- f) **Dėvėkite tinkamą aprangą. Nedėvėkite plačių drabužių ir papuošalų. Saugokite plaukus ir drabužius nuo besisukančių elektrinio įrankio dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus bei ilgus plaukus gali įtraukti besisukančios dalys.
- g) **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitikinkite, ar jie yra prijungti ir ar tinkamai naudojami.** Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginius sumažėja kenksmingas dulkių poveikis.
- h) **Dažnai naudodami įrankį ir gerai su juo susipažinę pernelyg neatsipalaiduokite ir nepradėkite nepaisyti įrankio saugos principų.** Neatidus veiksmas gali sukelti sunkią traumą per sekundės dalį.
- 4) Elektrinio įrankio naudojimas ir valdymas**
 - a) **Neperkraukite prietaiso. Naudokite jūsų darbui tinkamą elektrinį įrankį.** Su tinkamu elektriniu įrankiu jūs dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodyto galingumo.
 - b) **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** Elektrinis įrankis, kurio nebegalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.
 - c) **Prieš reguliuodami prietaisą, keisdami darbo įrankius ar prieš valydami prietaisą, iš elektros tinklo lizdo ištraukite kištuką ir (arba) išimkite akumuliatorių, jeigu jis išimamas.** Ši atsargumo priemonė apsaugos jus nuo netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.
 - d) **Nenaudojamą elektrinį įrankį sandėliuokite vaikams ir nemokantiems juo naudotis asmenims neprieinamoje vietoje.** Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja nepatyrę asmenys
 - e) **Prižiūrėkite elektrinį įrankį ir priedus. Patikrinkite, ar besisukančios prietaiso dalys tinkamai veikia ir niekur nestringa, ar nėra sulūžusių ar pažeistų dalių, kurios trikdytų elektrinio įrankio veikimą. Prieš vėl naudojant prietaisą, pažeistos prietaiso dalys turi būti sutaisytos.** Daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis yra blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai.
 - f) **Pjovimo įrankiai turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa, juos lengviau valdyti.
 - g) **Elektrinį įrankį, papildomą įrangą, darbo įrankius ir t.t. naudokite taip, kaip nurodyta šioje instrukcijoje, ir atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamą darbą.** Naudojant elektrinius įrankius ne pagal paskirtį, gali susidaryti pavojingos situacijos.
 - h) **Rankenos ir suėmimo paviršiai turi būti sausi, švarūs, ant jų neturi būti alyvos ir tepalų.** Dėl slidžių rankenų ir suėmimo paviršių negalėsite saugiai išlaikyti ir suvaldyti įrankio netikėtose situacijose.
- 5) Priežiūra**
 - a) **Elektrinį įrankį turi remontuoti tik kvalifikuoti specialistai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima garantuoti, jog elektrinis įrankis išliks saugus naudoti.

1.2 Specialios saugos nuorodos

Šis prietaisas nėra skirtas, kad juo dirbtų vaikai ar asmenys su fizinėmis, jutiminėmis ir dvasinėmis negaliomis arba asmenys, kuriems trūksta patirties arba žinių. Šį prietaisą gali naudoti 8 metų ir vyresni vaikai bei asmenys su fizinėmis, jutiminėmis ir dvasinėmis negaliomis arba asmenys, kuriems trūksta patirties ar žinių, jei juos prižiūri ir už jų saugumą atsako atsakingas asmuo arba jie buvo instruktuoti, kaip saugiai naudoti prietaisą ir

žino apie gresiančius pavojus. Priešingu atveju įrankis gali būti valdomas netinkamai ir kyla sužeidimų pavojus.

Priziūrėkite vaikus prietaisą naudodami, valydami ir atlikdami jo techninę priežiūrą. Taip bus užtikrinama, kad vaikai su prietaisais nežaistų!

Įrenginį naudoti gali tik kvalifikuoti specialistai!

Šį prietaisą turi eksploatuoti tik kvalifikuotas personalas, susipažinęs su šaldymo technikos, šaldymo sistemų ir šaltnešių pagrindais ir žinantis slėginių prietaisų keliamus pavojus.

Būtina atidžiai perskaityti šia naudojimo instrukciją, griežtas joje aprašytų procesų laikymasis yra eksploatuotojo saugos, neprikaištingos prietaiso būklės ir visų išvardytų parametų išlaikymo prielaida.

Dėvėkite pritaikytus apsauginius drabužius, pavyzdžiui, apsaugines pirštines ir apsauginius akinius. Dėl sąlyčio su šaltnešiu galima apakti arba patirti kitų sveikatos sutrikimų.

Dirbkite tik pakankamai dideliu atstumu nuo liepsnų ir karštų paviršių, kadangi šaltnešio dujos aukštoje temperatūroje skyla ir išsiskiria nuodingos bei agresyvios medžiagos, kuriomis kenkia sveikatai ir teršia aplinką.

Venkite sąlyčio su oda, kadangi žema garinimo temperatūra (apie -30 °C) gali sukelti nušalimų.

Stenkitės neįkvėpti šaltnešio garų.

Bendrai būtina įsitikinti, kad siurblys prijungtas prie elektros tinklo su pritaikytais saugikliais ir veikiančiu žeminiu.

Nors siurblys niekada nepasiekia per aukštos temperatūros, būtina užtikrinti, kad eksploatacijos metu siurblys bus padėtas taip, kad negalėtų sukelti jokių sužalojimų, pvz., mažų nudegimų.

Siurblių galima eksploatuoti tik gerai vėdinamoje patalpoje su pakankama oro cirkuliacija.

Nenaudojamą siurblių reikia išjungti ir atjungti nuo elektrosrovės.

2 Tiekimo apimtis

- 1 x vakuuminis siurblys
- 1 x tinklo kabelis
- 1 x indas su mineraline tepimo alyva
- 1 x jungtis 1/4 col. SAE – lizdas – 5/16 col. SAE – kištukas
- 1 x jungtis 1/4 col. SAE – lizdas – 3/8 col. SAE – kištukas
- 1 x instrukcija įvairiomis kalbomis

3 Techniniai duomenys

	ROAIRVAC R32 1.5	ROAIRVAC R32 6.0
Įtampa	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Srauto greitis	50 Hz 1,2 cfm/ 34 l/min.....	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz 1,5 cfm/ 42 l/min.....	6,0 cfm/ 170 l/min
Galutinis vakuumas	15 mikronų	15 mikronų
Galia	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Šaltnešio klasės	A1, A2L, A2.....	A1, A2L, A2
Įsiurbimo kanalas	1/4" SAE	1/4" SAE
Alyvos talpa	250 ml	580 ml
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis, mm)	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Svoris	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Apsaugos klasė	IP 44	IP 44
Garso slėgio slenkstis dB (A) L_{pA} K_{pA}	≤ 60 3	≤ 68 3
Garso galios slenkstis dB (A) L_{WA} K_{WA}	≤ 71 3	≤ 79 3

Darbo metu triukšmo slenkstis gali viršyti 85 dB (A). Dėvėti klausos apsaugą!
Išmatuotos vertės apskaičiuotos pagal EN 60335-1.

4 Įrenginio veikimas

4.1 Aprašymas

(A-B)

Vakuumo siurblys naudojamas orui iš uždarytų indų išsiurbti. Šis prietaisas specialiai sukonstruotas šildymo, vėdinimo ir kondicionavimo įrangai (HVAC&R).

Tai yra dviejų pakopų prietaisas, sukuriantis optimalią vakuumo būklę šio tipo įrangai. Be to, jis yra su elektriniu magnetu, neleidžiančiu susimaišyti siurblio tepimo alyvai ir įrangos tepimo priemonėms.

4.2 Apžvalga

(C)

1	Dujų balasto vožtuvas	6	1/4 col SAE jungtis
2	Alyvos įpylimo varžtas su filtru	7	Įjungimo / išjungimo jungiklis
3	Alyvos lygio matuoklis	8	Ventiliatorius
4	Alyvos išleidimo kamščiai	9	Techninių duomenų lentelė
5	Vakuometras su įmontuotu magnetiniu atbuliniu vožtuvu		

Siurblys tiekiamas neužpildytas tepalu, todėl prieš pradėdami jį eksploatuoti reikia pripilti tikslių gamintojo rekomenduojamos alyvos kiekį.

Alyvos pripildymas

Prieš įpilant tepimo alyvos arba tikrinant alyvos lygį siurblys turi būti išjungtas.

Siurblys tiekiamas su tepimo alyvos buteliu, tačiau siurblio viduje tepimo alyvos nėra. Prieš pradėdami eksploataciją į siurblio korpusą reikia įpilti tepimo alyvos, kol bus pasiektas langelyje rodomas lygis. Tinkama tepimo alyva yra ROTHENBERGER tepimo alyva, kadangi kitokie tepalai gali paveikti siurblio galią ir sąlygoti nepataisomus mechaninių dalių pažeidimus. Garantija negalioja gedimams, atsiradusiems dėl kitokios tepimo alyvos naudojimo.

Įpilkite alyvos taip:

- ➔ Atsukite siurblio viršuje esantį alyvos įpylimo varžtą
- ➔ Lėtai pilkite alyvą į siurblį, kol ji bus matyti matuoklio langelio viduryje
- ➔ Vėl užsukite alyvos įpylimo varžtą

Siekiant neperpilti alyvos ir išvengti netinkamo siurblio veikimo, rekomenduojame prieš įpilant alyvą pirmiausia atmatuoti jos kiekį, įpilant į matavimo indą. Įpylus per daug alyvos, siurblį reikia ištuštinti ir pilti alyvą iš naujo.



DĖMESIO: Panaudotos tepimo alyvos negalima išpilti į aplinką, ji turi būti šalinama kaip specialiosios atliekos pagal galiojančius įstatymus ir vietines taisykles!

Siurbimo linijos prijungimas

Norint sumažinti išsiurbimo laiką, siurbimo žarną reikia kuo labiau sumažinti, vidinį skersmenį padidinti, o žarna turi būti nutiesta kuo tiesesne linija.

Vakuuminiai siurbliai ROTHENBERGER turi magnetinį atbulinį vožtuvą, kuris staiga dingus elektrai neleidžia tepimo alyvai iš siurblio tekėti į išsiurbiamą šaldymo kontūrą.

Elektrinė jungtis

Įsitikinkite, kad elektros tinklo savybės atitinka siurblio techninių duomenų lentelėje nurodytas vertes.

Siurblio variklio elektrinės apvijos yra su termine apsauga nuo perkrovos su automatinio atkūrimu, kuris pertraukia elektros srovės tiekimą pasiekus +130 °C/+266 °F temperatūrą.

Bendrosios atsargumo priemonės

Bendrai būtina įsitikinti, kad siurblys prijungtas prie elektros tinklo su veikiančiu žeminiu. Nors temperatūra niekada nepakyla per aukštų verčių, būtina užtikrinti, kad eksploatacijos metu siurblys bus padėtas taip, kad negalėtų sukelti jokių sužalojimų, pvz., mažų nudegimų.

Jei siurblys įmontuotas į kitas struktūras ar įrangą, montuotojas privalo įsitikinti, kad siurblio tvirtinimas yra saugus ir nekelia jokio pavojaus naudotojams.

Siurblio aušinimas vykdomas kaip prievartinis aušinimas oru.

Siurblys turi būti naudojamas tik pakankamai ventiliuojamoje patalpoje, sienos ar kliūtys turi būti bent 4–5 cm (2 col.) nuo ventiliatoriaus apsauginio gaubto.

4.3 Siurblio eksploatacija

Siekiant užtikrinti patikimumą ir optimalią kokybę kiekvienas siurblys yra tikrinamas, atliekamas jo bandomasis paleidimas.

Stabili siurblio galia ir ilga naudojimo trukmė užtikrinama griežtai laikantis šių taisyklių.

Eksploatacijos pradžia

Prieš pirmąją eksploataciją reikia:

- ➔ Įpilti į siurblių tepimo alyvos (žr. punktą „Alyvos įpylimas“).
- ➔ Vėliau pradėdant eksploataciją pakanka kontroliuoti alyvos lygį. Esant veikimo sutrikimams siurblių reikia išjungti ir kreiptis į klientų priežiūros tarnybą.
- ➔ Iš anksto patikrinkite, ar išsiurbiamoje sistemoje nėra slėgio. Jei yra slėgis, galima sugadinti vakuummetrą. Vakuummetras yra skirtas neigiamom slėgio vertėms: teigiamas slėgis pažeidžia įtaisą, todėl garantija nebegalioja.
- ➔ Išsiurbimo siurblių prijunkite prie sistemos, naudodami reikiamą įrangą (aukštos kokybės žarnas, kokybiškus slėgio matavimo elementus). Tinkamas prijungimas užtikrina ir neprikaištingą siurblio eksploataciją!

Antraip nepritaikyta įranga ar prastas sujungimas gali lemti netinkamą siurblio veikimą.

Siurblio išjungimas

Tarpusavyje nesuderinamų tepimo alyvų (siurblio tepimo alyvos ir aušinimo įrangos kompresoriaus tepimo alyvos) maišymas veikia įprastinį kompresoriaus darbą. Tam neturi būti nutraukta įmontuoto magnetinio atbulinio vožtuvo eksploatacija. Esant dažniems paleidimo / stabdymo ciklams, rekomenduojama neišjungti siurblio.

5 Įprastiniai techninės priežiūros darbai

Metodiškai ir tinkamai atliekami vakuuminio siurblio techninės priežiūros darbai užtikrina ilgą naudojimo trukmę ir nurodytų techninių savybių išlaikymą.

Tepimas

Pridėta tepimo alyva yra specialiai sukurta vakuuminių siurblių tepimui; ji pasižymi minimaliu klampos pokyčiu esant dideliam temperatūros diapazonui.

Su siurbliu tiekiamos tepimo alyvos rūšys naudojamos šaldymo kontūrų išsiurbimui. Būtina dirbti tik naudojant ROTHENBERGER sintetines tepimo alyvas.

Reikiamas tepimo alyvos kiekis priklauso nuo skyriuje „Techniniai duomenys“ nurodyto siurblio rezervuaro dydžio, jis turi pakankamas, norint pasiekti matuoklio langelyje nurodytą lygį.

Alyvą reikia keisti maždaug kas 20 įprastinių siurblio darbo valandų.

Galimas skirtingų tepimo alyvų, pašalinių dalelių, drėgmės, šaltnešio ir pan. dalykų įmaišymas lemia tepalo užteršimą. Norėdami užtikrinti sklandžią siurblio eksploataciją, būtinai naudokite neprikaištingos būklės tepimo alyvą.

Alyvos keitimas

Siurblio tepimo alyvą reikia keisti reguliariai arba pastebėjus drumstumą dėl nešvarumų.

Užteršta alyva neleidžia pasiekti priimtino vakuumo ir lemia nepataisomus mechaninių siurblio dalių gedimus.

Prieš išleidžiant ir pripilant alyvą reikia išjungti siurblių.

Keičiant alyvą reikia atlikti veiksmus:

- ➔ Atsukite siurblio apačioje esantį alyvos išleidimo varžtą
- ➔ Išleiskite visą alyvą
- ➔ Vėl užsukite alyvos išleidimo varžtą
- ➔ Įpilkite alyvos (žr. punktą „Alyvos įpylimas“)



DĖMESIO: Panaudotos tepimo alyvos negalima išpilti į aplinką, ji turi būti šalinama kaip specialiosios atliekos pagal galiojančius įstatymus ir vietines taisykles!

6 Specialieji techninės priežiūros darbai

Specialiuosius techninės priežiūros darbus reikia atlikti esant rimtiems siurblio veikimo sutrikimams, pavyzdžiui, siurblio perkaitimui, nepakankamam vakuumui, ilgai trunkančiam triukšmui, siurblio blokavimui ar kitiems netinkamo siurblio veikimo ženklams.

Tokiais atvejais reikia išardyti siurblį, atsargiai išvalyti dalis ir, jei reikia, remontuoti arba pakeisti pažeistas dalis.

Dirbti prie siurblio gali tik kvalifikuotas personalas. Tik taip galima tiksliai nustatyti užsakomas atsargines dalis ir tinkamą jų įmontavimą. Dėl kitokių veiksmų nebegalios ga-rantija.

Kiekvienu atveju susisiekite su mūsų klientų priežiūros tarnyba.

7 Klaidų šalinimas

Problema	Sprendimo būdas
Siurblys neveikia	Patikrinkite, ar siurblys įjungtas. Patikrinkite, ar kištuko ir kabelio būklė nepriekaištinga. Patikrinkite, ar elektros tinklo duomenys sutampa su duomenimis siurblio techninių duomenų lentelėje. Patikrinkite, ar reikiamas tepimo alyvos kiekis matuoklio langoje. Kreipkitės į klientų techninės priežiūros tarnybą.
Siurblio perkaitimas	Patikrinkite, ar siurblyje yra pakankamai tepimo alyvos. Patikrinkite, ar siurblys nėra kaip nors uždengtas, ar pakankama ventiliacija. Patikrinkite srovės tiekimo šaltinį. Kreipkitės į klientų techninės priežiūros tarnybą.
Neleistinas neigiamas slėgis, nepasiektos nurodytos vertės	Patikrinkite, ar siurblys pakankamai ilgai veikia. Galutinis vakuumas pasiekiamas neiškart, reikia įvertinti trukmę atsižvelgiant į reikalaujamus tūrius. Išjunkite siurblį ir patikrinkite, ar jungtys ir sistema, iš kurios vyksta išsiurbimas, yra pakankamai hermetiškos. Išjunkite siurblį ir patikrinkite, ar vakuumo slenkstis nekrenta. Patikrinkite, ar tinkamos visos jungtys ir naudojamas prietaisas. Patikrinkite, ar tinkamai atliktas sujungimas. Kreipkitės į klientų techninės priežiūros tarnybą.
Intensyvus ar didėjantis triukšmas	Patikrinkite, ar siurblys ventiliatoriaus srityje nepatiria smūgių, kurie gali kliudyti ventiliatoriui judėti. Patikrinkite, ar neiškryo varžtai. Kreipkitės į klientų techninės priežiūros tarnybą.
Siurblio blokavimas	Kreipkitės į klientų techninės priežiūros tarnybą.
Pernelyg didelės alyvos sąnaudos	Įsitikinkite, kad naudojate ROTHENBERGER tepimo alyvą. Patikrinkite, ar gerai uždaryti apatiniai tepimo alyvos išleidimo kamščiai (veržlės) ir neišteka tepimo alyva. Įsitikinkite, kad sistema, iš kurios vyksta išsiurbimas, bei jungtys yra hermetiškos. Atvira sistema reiškia padidėjusias siurblio alyvos sąnaudas. Kreipkitės į klientų techninės priežiūros tarnybą.
Vakuummeteras neveikia, o variklis veikia	Patikrinkite, ar siurblys gali siurbti. Jei ne, vakuummeteras yra sugadintas ir nerodomas vakuumo slenkstis. Arba tai gali magnetinio atbulinio vožtuvo gedimas. Kreipkitės į klientų techninės priežiūros tarnybą.

8 Klientų aptarnavimo tarnyba

Vietinės ROTHENBERGER klientų tarnybos yra pasirengę Jums padėti (žr. sąrašą kataloge arba internete), čia galite įsigyti atsarginių dalių ir kreiptis dėl paslaugų klientams. Prieš ir atsargines dalis užsisakyti iš mūsų pardavėjų arba naudodamiesi priežiūros po RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

9 Šalinimas

Įrenginių dalys yra antrinė žaliava, jos gali būti vėl perdirbamos. Kreipkitės į įgaliotas ir sertifikuotas antrinių žaliavų tvarkymo bendroves. Dėl neperdirbamų dalių (pvz., elektronikos atliekų) šalinimo tausojant aplinką pasikonsultuokite su vietine atliekų tvarkymo tarnyba.

Tik ES šalims:



Elektrinių prietaisų nešalinkite su buitinėmis atliekomis!! Pagal Europos Sąjungos direktyvą 2012/19/EU dėl elektros ir elektronikos įrangos šalinimo ir ją įgyvendinančius vietinius įstatymus, daugiau nenaudojami elektriniai įrankiai turi būti surenkami atskirai ir perdirbami nekenkiant aplinkai.

1	Norādes par drošību	145
1.1	Vispārīgas drošības norādes elektriskajiem instrumentiem	145
1.2	Īpašās drošības norādes	147
2	Piegādes apjoms.....	147
3	Tehniskie data.....	148
4	Ierīces funkcija.....	148
4.1	Apraksts (A-B)	148
4.2	Pārskats (C)	148
4.3	Uzstādīšana	148
4.4	Sūkņa darbība.....	149
5	Parastie apkopes darbi.....	150
6	Ārkārtas apkopes darbi	150
7	Kļūmju novēršana.....	150
8	Klientu centrs.....	151
9	Utilizācija	151

Markējumi šajā dokumentā:



Bīstami!

Šis simbols brīdina par miesas bojājumiem.



Uzmanību!

Šis simbols brīdina par materiāliem zaudējumiem vai kaitējumu videi.



Rīkojums par darbību

1.1 Vispārīgas drošības norādes elektriskajiem instrumentiem



UZMANĪBU! Izlasiet drošības noteikumus un instrukcijas, aplūkojiet ilustrācijas un iepazīstieties ar specifiskajām, kas tiek piegādātas kopā ar šo elektroinstrumentu.

Šeit sniegto drošības noteikumu un instrukciju neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Saglabājiēt visus drošības noteikumus un instrukcijas turpmākai izmantošanai.

Termins „elektroinstrumenti” drošības noteikumos attiecas gan uz elektroinstrumentiem, kas darbojas no elektrotīkla (ar elektrokabeļi), gan arī uz elektroinstrumentiem, kas darbojas no akumulatora (bez elektrokabeļa).

1) Darbavietas drošība

- Sekojiēt, lai darba vieta būtu tīra un sakārtota.** Nekārtīgā darba vietā un sliktā apgaismojumā var viegli notikt nelaimes gadījums.
- Nelietojiet elektroinstrumentu eksplozīvu vai ugunsnedrošu vielu tuvumā un vietās ar paaugstinātu gāzes vai putekļu saturu gaisā.** Darba laikā elektroinstrumenti nedaudz dzirkstējo, un tas var izsaukt viegli degošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- Lietojot elektroinstrumentu, neļaujiēt nepiederošām personām un jo īpaši bērniem tuvoties darba vietai.** Citu personu klātbūtne var novērst uzmanību, kā rezultātā jūs varat zaudēt kontroli pār elektroinstrumentu..

2) Elektriskā drošība

- Elektroinstrumenta kontaktdakšai jābūt piemērotai elektrotīkla kontaktligzdai. Kontaktdakšas konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt. Nelietojiet kontaktdakšas salāgotājus, ja elektroinstrumenti caur kabeļi tiek savienoti ar aizsargzemējuma ķēdi.** Neizmainītas konstrukcijas kontaktdakša, kas piemērota kontaktligzdai, ļauj samazināt elektriskā trieciena saņemšanas risku.
- Darba laikā nepieskarieties saņemtiem priekšmetiem, piemēram, caurulēm, radiatoriem, plītiem vai ledusskapjiem.** Pieskaroties saņemtiem virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- Nelietojiet elektroinstrumentu lietus laikā, neturiet to mitrumā.** Mitrumam iekļūstot elektroinstrumentā, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- Nenesiet un nepiekariet elektroinstrumentu aiz elektrokabeļa. Neraujiet aiz kabeļa, ja vēlaties atvienot instrumentu no elektrotīkla kontaktligzdas. Sargājiēt elektrokabeļi no karstuma, eļļas, asām šķautnēm un elektroinstrumenta kustīgajām daļām.** Bojāts vai sasmērģojies elektrokabeļis var būt par cēloni elektriskajam triecienam.
- Darbinot elektroinstrumentu ārpus telpām, izmantojiēt tā pievienošanai vienīgi tādas pagarinātājkabeļus, kuru lietošana ārpus telpām ir atļauta.** Lietojot elektrokabeļi, kas piemērots darbam ārpus telpām, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.
- Ja elektroinstrumentu tomēr nepieciešams lietot vietās ar paaugstinātu mitrumu, izmantojiēt tā pievienošanai noplūdes strāvas aizsargreleju.** Lietojot noplūdes strāvas aizsargreleju, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.

3) Personu drošība

- Darba laikā saglabājiēt paškontroli un rīkojiēties saskaņā ar veselo saprātu. Pārtrauciet darbu, ja jūtaties noguris vai atrodāties alkohola, narkotiku vai medikamentu izraisītā reibumā.** Strādājiēt ar elektroinstrumentu, pat viens neuzmanības mirklis var būt par cēloni nopietnam savainojumam.
- Izmantojiēt individuālos darba aizsardzības līdzekļus. Darba laikā nēsājiēt aizsargbrilles.** Individuālo darba aizsardzības līdzekļu (putekļu maskas, neslīdošu apavu un aizsargķiveres vai ausu aizsargu) pielietošana atbilstoši elektroinstrumenta tipam un veicamā darba raksturam ļauj izvairīties no savainojumiem.
- Nepieļaujiēt elektroinstrumenta patvaļīgu ieslēgšanos. Pirms elektroinstrumenta pievienošanas elektrotīklam, akumulatora ievietošanas vai izņemšanas, kā arī pirms elektroinstrumenta pārņemšanas pārliecināties, ka tas ir izslēgts.** Pārņemot elektroin-

strumentu, ja pirksts atrodas uz ieslēdzēja, kā arī pievienojot to elektrobarošanas avotam laikā, kad elektroinstrumentis ir ieslēgts, var viegli notikt nelaimes gadījums.

- d) **Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas neaizmirstiet izņemt no tā regulējošos instrumentus vai atslēgas.** Regulējošais instruments vai atslēga, kas ieslēgšanas brīdī atrodas elektroinstrumenta kustīgajās daļās, var radīt savainojumu.
- e) **Darba laikā izvairieties ieņemt neērtu vai nedabisku ķermeņa stāvokli.** Vienmēr ieturiet stingru stāju un centieties saglabāt līdzsvaru. Tas atvieglo elektroinstrumenta vadību neparedzētās situācijās.
- f) **Izvēlieties darbam piemērotu apģērbu.** Darba laikā nenēsājiēt brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniēt garus matus un drēbes elektroinstrumenta kustīgajām daļām. Valīgās drēbes, rotaslietas un gari mati var ieķerties elektroinstrumenta kustīgajās daļās.
- g) **Ja elektroinstrumenta konstrukcija ļauj tam pievienot ārējo putekļu uzsūkšanas vai savākšanas/uzkrāšanas ierīci, sekojiēt, lai tā būtu pievienota un pareizi darbotos.** Pielietojot putekļu uzsūkšanu vai savākšanu/uz krāšanu, samazinās to kaitīgā ietekme uz strādājošās personas veselību.
- h) **Nepaļaujiēties uz iemaņām, kas tiek iegūtas, bieži lietojot instrumentus, neieslīgstiēt pašapmierinātībā un neignorējiēt instrumenta drošas lietošanas principus.** Neuzmanīgas rīcības dēļ dažās sekundes daļās var gūt nopietnu savainojumu.
- 4) Elektriskā instrumenta izmantošana**
 - a) **Nepārslogojiēt elektroinstrumentu.** Katram darbam izvēliēties piemērotu elektroinstrumentu. Elektroinstrumentis darbojas labāk un drošāk pie nominālās slodzes.
 - b) **Nelietojiēt elektroinstrumentu, ja ir bojāts tā ieslēdzējs.** Elektroinstrumentis, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstams lietošanai un to nepieciešams remontēt.
 - c) **Pirms elektroinstrumenta regulēšanas, piederumu nomaiņas vai novietošanas uzglabāšanai atvienojiēt tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla vai izņemiet no tā akumulatoru, ja tas ir izņemams.** Šādi iespējams novērst elektroinstrumenta nejaušu ieslēgšanos.
 - d) **Ja elektroinstrumentis netiek lietots, uzglabājiēt to piemērotā vietā, kur elektroinstrumentu nav sasniedzams bērniem un personām, kuras neprot ar to rīkotiēs vai nav iepazinušās ar šiem noteikumiem.** Ja elektroinstrumentu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.
 - e) **Savlaicīgi apkalpojiēt elektroinstrumentus un to piederumus.** Pārbaudiēt, vai kustīgās daļas darbojas bez traucējumiem un nav iespiestas, vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta, vai katra no tām pareizi funkcionē un pilda tai paredzēto uzdevumu. Nodrošiniēt, lai bojātās daļas tiktu savlaicīgi nomainītas vai remontētas pilnvarotā remonta darbnīcā. Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroinstrumentis pirms lietošanas nav pienācīgi apkalpots.
 - f) **Savlaicīgi notīriēt un uzasiniēt griezošos darbinstrumentus.** Rūpīgi kopti elektroinstrumenti, kas apgādāti ar asiem griezējinstrumentiem, ļauj strādāt daudz ražīgāk un ir vieglāk vadāmi.
 - g) **Lietojiēt vienīgi tādus elektroinstrumentus, papildpiederumus, darbinstrumentus utt., kas atbilst šeit sniegtajiem norādījumiem, ņemot vērā arī konkrētos darba apstākļus un pielietojuma īpatnības.** Elektroinstrumentu lietošana citiem mērķiem, nekā tiem, kuriem to ir paredzējusi ražotājfirma, ir bīstama un var novest pie neparedzamām sekām.
 - h) **Uztiēriēt elektroinstrumenta rokturus un noturvirsmas sausas un tīras, sargājiēt tās no eļļas un smērvielām.** Slīdeni rokturi un noturvirsmas traucē efektīvi rīkotiēs ar elektroinstrumentu un to droši vadīt neparedzētās situācijās.
- 5) Serviss**
 - a) **Nodrošiniēt, lai elektroinstrumenta remontu veiktu kvalificēts personāls, nomaīnai izmantojot oriģinālās rezerves daļas un piederumus.** Tikai tā iespējams panākt un saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.

Šī ierīce nav paredzēta, lai to lietotu bērni un personas ar ierobežotām fiziskajām, sensorajām vai garīgajām spējām vai ar nepietiekošu pieredzi un zināšanām. Šo ierīci var lietot bērni no 8 gadu vecuma un personas ar ierobežotām fiziskajām, sensorajām vai garīgajām spējām, kā arī personas ar nepietiekošu pieredzi un zināšanām pie nosacījuma, ka darbs notiek par viņu drošību atbildīgas personas uzraudzībā vai arī šī persona sniedz norādījumus par drošu apiešanos ar ierīci un informē par briesmām, kas saistītas ar tās lietošanu. Pretējā gadījumā pastāv savainošanās briesmas elektroinstrumenta nepareizas lietošanas dēļ.

Bērni drīkst lietot, tīrīt un apkalpot uzlādes ierīci tikai pieaugušo uzraudzībā. Tas ļaus nodrošināt, lai bērni nerotaļātos ar ierīci!

Ierīci drīkst lietot tikai kvalificēti speciālisti!

Šo ierīci drīkst darbināt tikai kvalificēti darbinieki, kuri ir iepazinušies ar dzesēšanas tehnikas pamatprincipiem, aukstuma iekārtām un aukstuma aģentiem un pazīst riskus, kas var rasties no ierīcēm, kuras atrodas zem spiediena.

Rūpīgi izlasiet šo lietošanas instrukciju; šeit aprakstīto procesu stingra ievērošana ir priekšnoteikums lietotāja drošībai, nevainojamam ierīces stāvoklim un definētās veikspējas saglabāšanai.

Lietojiet aizsargapgārbu, piemēram, aizsargapavus un aizsargbrilles. Kontakts ar aukstuma aģentu var izraisīt aklumu vai citas veselības problēmas.

Strādājiet pietiekamā attālumā no liesmām un karstām virsmām, jo aukstuma aģenta gāze augstā temperatūrā sadalās; turklāt izdalās indīgas un agresīvas vielas, kas ir kaitīgas veselībai un apkārtējai videi.

Izvairieties no kontakta ar ādu, jo zemā iztvaikošanas temperatūra (apm. -30 °C) var izraisīt ap-saldēšanos.

Izvairieties no aukstuma aģenta tvaiku ieelpošanas.

Pārliecinieties, ka sūkņa elektrības tīklam ir pievienots ar piemērotiem drošinātājiem un funkcionēt spējīgu zemējumu.

Lai gan sūknis nekad nesasniedz paaugstinātu temperatūru, jāpārliecinās, ka sūknis darbības laikā ir novietots tā, ka tas nevar izraisīt savainojumus, piemēram, nelielus apdegumus.

Sūkni drīkst darbināt tikai labi vēdinātā vidē ar pietiekamu gaisa apmaiņu.

Kad sūknis vairs nav vajadzīgs, izslēdziet to un atvienojiet no elektrības tīkla.

2 Piegādes apjoms

- 1 x vakuuma sūknis
- 1 x tīkla kabelis
- 1 x minerālā smēreļļa
- 1 x pieslēgums 1/4" SAE – bukse – 5/16" SAE – spraudnis
- 1 x pieslēgums 1/4" SAE – bukse – 3/8" SAE – spraudnis
- 1 x instrukcija dažādās valodās

3 Tehniskie data

	<u>ROAIRVAC R32 1.5</u>	<u>ROAIRVAC R32 6.0</u>
Spriegums	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Caurplūdes ātrums	50 Hz 1,2 cfm/ 34 l/min	5,0 cfm/ 142 l/min
	60 Hz 1,5 cfm/ 42 l/min	6,0 cfm/ 170 l/min
Beigu vakuums	15 micron	15 micron
Jauda	190 W	¾ PS/ 0,55 kW
Aukstuma aģenta klases	A1, A2L, A2	A1, A2L, A2
Nosūces kanāls	¼" SAE	¼" SAE
Eļļas tilpums	250 ml	580 ml
Izmēri (GarumsxPlatumsxAugstums, mm)	310 x 150 x 220	395 x 170 x 270
Svars	ca. 10,1 kg	ca. 17,3 kg
Aizsardzības tips	IP 44	IP 44
Skaņas spiediena līmenis dB (A) L_{pA} K_{pA}	≤ 60 3	≤ 68 3
Skaņas stipruma līmenis dB (A) L_{WA} K_{WA}	≤ 71 3	≤ 79 3
Strādājot trokšņu līmenis var pārsniegt 85 dB (A). Lietojiet dzirdes aizsarglīdzekli!		
Mērījumu vērtības atbilstoši EN 60335-1.		

4 Ierīces funkcija

4.1 Apraksts

(A-B)

Vakuuma sūkņi tiek izmantoti gaisa evakuācijai no slēgtām tvertnēm vai traukiem. Šī ierīce ir īpaši izstrādāta gaisa kondicionēšanas un saldēšanas iekārtām (HVAC&R).

Tā ir divpakāpju ierīce, kas iekārtās rada šāda veida optimālo vakuuma stāvokli. Turklāt tai ir elektrisks magnētiskais vārsts, lai izvairītos no sūkņa smērēļļas sajaukšanas ar iekārtas smērvielām.

4.2 Pārskats

(C)

1	Gāzes-balasta vārsts	6	1/4" SAE pieslēgums
2	Eļļas iepildes skrūve ar filtru	7	Ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis
3	Eļļas līmeņa skatstikls	8	Ventilators
4	Aizbāznis eļļas iztukšošanai	9	Datu plāksne
5	Vakuummets ar iebūvētu magnētisko pretvārstu		

4.3 Uzstādīšana

Sūkņi tiek piegādāti bez uzpildītas smērvielas; tādēļ pirms nodošanas ekspluatācijā ir jāuzpilda precīzs ražotāja ieteiktais smērēļļas daudzums.

Eļļas uzpilde

Pirms smērēļļas iepildes vai eļļas līmeņa pārbaudes sūkņi ir pilnībā jāizslēdz.

Sūkņi tiek piegādāti kopā ar smērēļļas pudeli, tomēr bez smērēļļas sūkņa iekšienē. Tādēļ pirms nodošanas ekspluatācijā smērēļļa ir jāiepilda sūkņa korpusā, līdz tiek sasniegts skatstiklā parādītais uzpildes līmenis. Turklāt smērēļļai jāatbilst ROTHENBERGER smērēļļai, jo citu smērvielu izmantošana var negatīvi ietekmēt sūkņa veiktspēju un izraisīt neatgriezeniskus tā mehānisko daļu bojājumus. Garantija nesedz nekādus iztrūkumus, kas ir radušies citu smērēļļu lietošanas dēļ.

Eļļu iepilda kā turpmāk norādīts:

- ➔ Noskrūvējiet eļļas iepildes skrūvi sūkņa augšpusē
- ➔ Lēnām iepildiet eļļu sūknī līdz skatstikla vidum
- ➔ Atkal uzskrūvējiet eļļas iepildes skrūvi

Lai izvairītos no pārpildīšanas un nepareizas sūkņa darbības, ieteicams eļļu izmērīšanai vispirms iepildīt mētraukā. Ja eļļa ir iepildīta pārāk daudz, sūknis ir jāiztukšo un no jauna jāpiepilda.



UZMANĪBU: Izmantoto eļļu nedrīkst izliet apkārtējā vidē; tā ir uzskatāma par bīstamajiem atkritumiem un ir atbilstoši jālikvidē saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem un vietējo kārtību!

Nosūces vada pieslēgums

Lai samazinātu evakuācijai nepieciešamo laiku, nosūces caurule pēc iespējas ir jāsaīsina, iekšējais diametrs jāpalielina un tā ir jāizvieto iespējami taisnā līnijā.

Vakuuma sūkņiem ROTHENBERGER ir elektrisks magnētiskais pretvārsts, kas pēkšņu elektroapgādes traucējumu gadījumā novērš smērēļas atplūdi no sūkņa evakuētajā aukstuma cirkulācijā.

Elektrības pieslēgums

Pārliedzinieties, ka elektrības tīkla īpašības ir savietojamas ar vērtībām, kas ir minētas uz sūkņa iekārtas plāksnes.

Sūkņa motora elektriskais tinums ir aprīkots ar termisku pārslodzes aizsardzību ar automātisku atiestati, kas, sasniedzot temperatūru $+130\text{ °C}/+266\text{ °F}$, pārtrauc strāvas pievadi.

Vispārējie drošības pasākumi

Pārliedzinieties, ka sūknis elektrības tīklam ir pievienots ar funkcionēt spējīgu zemējumu. Lai gan temperatūra nekad nesasniedz paaugstinātas vērtības, jāpārliedzinās, ka sūknis darbības laikā ir novietots tā, ka tas nevar izraisīt savainojumus, piemēram, nelielus apdegumus.

Ja sūknis tiek iebūvēts citā struktūrā vai iekārtā, montiera pienākums ir pārliedzināties, ka sūkņa nostiprinājums ir drošs un tas nevar izraisīt nekādus riskus lietotājam.

Sūkņa motora dzesēšana ir izveidota kā obligātā gaisa dzesēšana.

Sūknis ir jādarbina pietiekami labi vēdinātā telpā, sienām vai šķēršļiem jāatrodas vismaz 4–5 cm (2") attālumā no ventilatora aizsargpārsega.

4.4 Sūkņa darbība

Lai nodrošinātu uzticamu darbību un optimālu kvalitāti, katrs sūknis tiek rūpīgi pārbaudīts un tiek veikta piemērota instruktaža.

Sūkņa nepārtrauktā veiktspēja un ilga ekspluatācijas laiks tiek nodrošināti, strikti sekojot šādiem noteikumiem.

Ekspluatācijas uzsākšana

Pirms pirmās lietošanas jāveic šādas darbības:

- ➔ Sūknis tiek uzpildīts ar smērēļļu (skat. punktu "Eļļas uzpilde").
- ➔ Turpmākajās lietošanas reizēs pietiek ar eļļas līmeņa pārbaudi. Ja rodas darbības traucējumi, sūkni izslēdziet un sazinieties ar klientu servisu.
- ➔ Iepriekš pārbaudiet, vai evakuējamajā sistēmā nav spiediena. Ja tajā ir spiediens, var tikt sabojāts vakuummētris. Vakuummētris ir ierīce, kas paredzēta negatīvu spiediena vērtību mērīšanai: pozitīvs spiediens bojā ierīci un var izraisīt garantijas spēkā neesamību.
- ➔ Pieslēdziet evakuācijas sūkni sistēmai, izmantojot nepieciešamo aprīkojumu (augstas kvalitātes šļūtenes, augstas kvalitātes spiediena mērīšanas bloks utt.). Pareiza saslēgšana nodrošina arī nevainojamu sūkņa darbību!

Pretējā gadījumā nepiemērots aprīkojums vai nepareiza saslēgšana var izraisīt kļūdainu sūkņa darbību.

Sūkņa izslēgšana

Savstarpēji nesaderīgu smērēļļu sajaukšana (sūkņa smērēļļa un aukstuma iekārtas kompresora smērēļļa) var negatīvi ietekmēt kompresora ierasto darbību. Tāpēc nevajadzētu pieļaut to, ka nedarbojas iebūvētais magnētiskais pretvārsts. Biežu iedarbināšanas un izslēgšanas ciklu gadījumā ieteicams sūkni neizslēgt.

5 Parastie apkopes darbi

Metodiska un korekta vakuuma sūkņa apkope nodrošina ilgu ekspluatācijas laiku un definētās veiktspējas saglabāšanu.

Elļošana

Piegādes komplektā iekļautā smēreļļa ir speciāli izgatavota vakuuma sūkņu elļošanai; tai ir raksturīgas viskozitātes minimālas izmaiņas plašā temperatūras diapazonā.

Kopā ar sūkni piegādātais smēreļļas tips ir paredzēts aukstuma cirkulācijas evakuācijai. Drīkst strādāt tikai ar sintētiskajām ROTHENBERGER smēreļļām.

Nepieciešamais smēreļļas daudzums ir atkarīgs no sūkņa tvertnes izmēra, kas ir minēts sadaļā "Tehniskie dati", un tam ir jāatbilst daudzumam, kas ir nepieciešams, lai sasniegtu daudzuma rādījumu skatstīklā.

Smēreļļas maiņa jāveic aptuveni ik pēc 20 sūkņa darba stundām ierastajā režīmā.

Dažādu smēreļļu, svešo daļiņu, mitruma, aukstuma aģenta un citu vielu iespējamā piemaisīšana rada smērvielas piesārņojumu. Ir obligāti nepieciešams smēreļļas izmantot nevainojamā stāvoklī, lai nodrošinātu vienmērīgu sūkņa darbību.

Elļas nomaiņa

Nomainiet sūkņa smēreļļu regulāri vai arī tad, kad elļa piesārņojuma dēļ vairs nav dzidra.

Piesārņota elļa traucē pieņemama vakuuma sasniegšanu un izraisa neatgriezeniskus sūkņa mehānisko daļu bojājumus.

Elļu izlaižot un iepildot, sūknis ir jāizslēdz.

Lai nomainītu elļu, veiciet turpmākās darbības:

→ Noskrūvējiet elļas izlaišanas skrūvi sūkņa apakšpusē

→ Elļu pilnībā izlaidiet

→ Atkal uzskrūvējiet elļas izlaišanas skrūvi

→ Iepildiet elļu (skat. Punktu "Elļas iepilde")



UZMANĪBU: Izmantoto elļu nedrīkst izliet apkārtējā vidē; tā ir uzskatāma par bīstamajiem atkritumiem un ir atbilstoši jālikvidē saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem un vietējo kārtību!

6 Ārkārtas apkopes darbi

Ārkārtas apkopes darbi jāveic tad, ja ir radušies nopietni funkciju traucējumi, piemēram, sūkņa pārkaršana, nepietiekams vakuums, pastāvīga trokšņa attīstība, sūkņa bloķēšana vai ir citas pazīmes, kas liecina par nepareizu darbību.

Šādos gadījumos sūknis ir jāizjauc, daļas ir rūpīgi jānotīra un, ja nepieciešams, bojātās daļas jāsalabo vai jānomaina.

Darbi pie sūkņa jāveic kvalificētiem darbiniekiem. Tikai tā var precīzi noteikt, vai ir jāpasūta kāda rezerves daļa, kā arī tās pareizu montāžu. Pretējā gadījumā garantija var kļūt spēkā neesoša.

Katrā gadījumā sazinieties ar mūsu klientu servisu.

7 Kļūmju novēršana

Problēma	Risinājums
Sūknis nedarbojas	Pārbaudiet, vai sūknis ir ieslēgts. Pārbaudiet, vai spraudnis un kabelis ir nevainojamā stāvoklī. Pārbaudiet, vai strāvas piegādes tīkla dati atbilst datiem uz sūkņa datu plāksnes. Pārbaudiet, vai sūkņa smēreļļas tilpums sasniedz skatstīklā norādīto daudzumu. Sazinieties ar tehnisko klientu servisu.

Sūkņa pārkaršana	Pārbaudiet, vai sūknim pietiekamā daudzumā ir smēreļļa. Pārbaudiet, vai sūknis nav pārklāts un tam ir pietiekama ventilācija. Pārbaudiet strāvas piegādes avotu. Sazinieties ar tehnisko klientu servisu.
Nepieļaujams negatīvs spiediens, norādītās vērtības netiek sasniegtas	Pārbaudiet, vai sūknis pietiekami ilgi darbojas. Beigu vakuums netiek uzreiz sasniegts, nepieciešamais ilgums jānovērtē atkarībā no sūkņejamā tilpuma. Pārbaudiet, vai nav noplūžu pie savienojumiem vai evakuējamajā sistēmā. Izslēdziet sūkni un pārbaudiet, vai vakuuma līmenis nesa- mazinās. Pārbaudiet, vai visi savienojumi un izmantotā ierīce ir piemēroti. Pārbaudiet, vai savienojums ir pareizs. Sazinieties ar tehnisko klientu servisu.
Konstants vai pārāk liels trokšnis	Pārbaudiet, vai sūknis ventilatora zonā nav saņēmis triecienus, kas varētu ierobežot ventilatora kustības. Pārbaudiet, vai skrūves nav novirzījušās. Sazinieties ar tehnisko klientu servisu.
Sūkņa bloķēšana	Sazinieties ar tehnisko klientu servisu.
Pārmērīgs smēreļļas patēriņš	Pārliecinieties, ka izmantotā smēreļļa ir ROTHENBERGER iz- strādājums. Pārbaudiet, vai smēreļļas apakšējais izlaišanas aizbāznis (uz- grieznis) ir labi aizgriezts un nenotiek smēreļļas noplūde. Pārliecinieties, ka evakuējamā sistēmai un savienojumos nav noplūžu. Vaļējā sistēmā sekotu pastiprināts sūkņa smēreļļas patēriņš. Sazinieties ar tehnisko klientu servisu.
Vakuummets nedarbojas, un motors darbojas	Pārbaudiet, vai sūknis veic nosūkšanu. Ja tā nav, tas nozīmē, ka vakuummets ir bojāts un netiek parādīts vakuuma līmenis. Citkārt problēma var rasties magnētiskā pretvārsta atteices dēļ. Sazinieties ar tehnisko klientu servisu.

8 Klientu centrs

ROTHENBERGER klientu centri ir jūsu rīcībā, lai jums palīdzētu (skatiet klientu centru sarakstu katalogā vai tiešsaistē), rezerves daļas un klientu centrs arī atrodas tajās pašās vietās. Pasūtiet piederumus un rezerves daļas pie sava tirgotāja vai, izmantojot RO SERVICE+ online:

 + 49 (0) 61 95/ 800 8200  + 49 (0) 61 95/ 800 7491  service@rothenberger.com -
www.rothenberger.com

9 Utilizācija

Ierīces daļas ir otrreizējās izejvielas un tās var piegādāt atkārtotai izmantošanai. Šim iemeslam jūsu rīcībā ir sertificēti otrreizējās pārstrādes uzņēmumi. Par detaļu, kuras nav veidotas no otrreizējās izejvielas (piem., elektronikas šroti), utilizēšanu videi draudzīgā veidā prasiet savai par atkritumiem atbildīgajai iestādei.

Tikai ES valstīm:



Nemetiet elektriskos instrumentus mājas atkritumos! Saskaņā ar Eiropas Direktīvu par 2012/19/EU par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem un to īstenošanu nacionālajās tiesībās elektriskie instrumenti vairs nav jāvāc atsevišķi un jānogādā otrreizējai pārstrādei videi draudzīgā veidā.



ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH

Industriestraße 7

D-65779 Kelkheim / Germany

Telefon +49 6195 / 800 - 0

Telefax +49 6195 / 800 - 3500

info@rothenberger.com