

## Operating Instructions

Bedienungsanleitung

Mode d'emploi

Istruzioni per l'uso

Instrucciones de funcionamiento

Bruksanvisning

**MODEL: RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3**



VacuMaster High Performance Vacuum Pump



---

**Contents**

<b>Symbols Used</b> .....	<b>2</b>
Warning notices: structure and meaning .....	2
Safety keywords .....	2
Symbols on the product .....	2
<b>Safety Instructions</b> .....	<b>3</b>
Additional Safety Instructions for Servicing A/C-R Flammable (Class A2, A2L, A3) Refrigerants .....	5
<b>User group</b> .....	<b>6</b>
<b>Product Description</b> .....	<b>7</b>
Application .....	7
Included components .....	7
Unit layout .....	7
Features .....	8
<b>Commissioning</b> .....	<b>8</b>
Unpacking .....	8
Before first use .....	9
Check electrical connection .....	9
Fill oil .....	9
<b>Vacuum Pump Operation</b> .....	<b>10</b>
Setup .....	10
Evacuating .....	11
Gas ballast valve operation .....	11
Shutdown procedure .....	12
<b>Maintenance</b> .....	<b>12</b>
Oil change .....	12
<b>Troubleshooting</b> .....	<b>13</b>
<b>Replacement Parts</b> .....	<b>14</b>
<b>Accessories</b> .....	<b>15</b>
<b>Technical Specifications</b> .....	<b>15</b>
<b>Decommissioning</b> .....	<b>15</b>
Disposal of electronic items .....	15
Disposal of oil .....	16
<b>Warranty</b> .....	<b>16</b>

## Symbols Used

### Symbols Used

#### Warning notices: structure and meaning

Warning notices warn of dangers to the user or people in the vicinity. Warning notices also indicate the consequences of the hazard as well as preventive action. Warning notices have the following structure:







Warning symbol	<b>KEYWORD: Nature and source of hazard!</b>
	Consequences of hazard in the event of failure to observe action and information given. <b>► Hazard prevention action and information.</b>




#### Safety keywords

The key word indicates the likelihood of occurrence and the severity of the hazard in the event of non-observance:

Key word	Probability of occurrence	Severity of danger if instructions not observed
<b>DANGER</b>	<b>Immediate</b> impending danger	<b>Severe</b> injury
<b>WARNING</b>	<b>Possible</b> impending danger	<b>Major</b> injury
<b>CAUTION</b>	Possible <b>dangerous situation</b>	<b>Minor</b> injury

#### Symbols on the product

Symbol	Description
	Read the Operating Instructions before use
	Wear protective goggles
	Wear a safety mask
	Wear protective gloves
	Check oil level
	General warning

Symbol	Description
	Warning: Explosive material
	Warning: Flammable material
	Warning: Hot surface

## Safety Instructions

Read these Operating Instructions thoroughly before putting the product into operation. Keep these Operating Instructions in safe custody for future reference. Robinair reserves the right to change, update, or modify the original instructions at any time without prior notice.



### **DANGER: RISK OF EXPLOSION**

- ▶ **Do not use in hazardous-rated environment:** This unit is not certified as explosion proof for hazardous-rated environments. It is only to be used in normal environments.
- ▶ **Proper functioning of all safety devices and personal protective equipment must be checked before operating the equipment.**
- ▶ **Do not connect the vacuum pump to a pressurized Air-Conditioning and Refrigeration (A/C-R) system.** Connecting to a pressurized A/C-R system may cause damage to equipment and injury to the user.



### **DANGER: RISK OF FIRE**

- ▶ **Do not use near any exposed flammable substances: spills, open containers, etc.**
- ▶ **Do not operate this equipment with low or no oil.** Running this equipment with no lubricants will cause premature failure.

# Safety Instructions

---

---



**DANGER: RISK OF HEART ARRHYTHMIA, LOSS OF CONSCIOUSNESS, SUFFOCATION, AND IRRITATION FROM EXPOSURE TO REFRIGERANT VAPORS OR MIST.**



- ▶ **Wear personal protective equipment to protect skin, eyes, and respiratory system when working with refrigerants.**
- ▶ **Provide adequate ventilation to the work area:** Use a suitable ventilation fan to maintain a minimum of 5 air changeovers per hour in the workspace.



- ▶ **Read manufacturer's Material Safety Data Sheet for additional safety information on refrigerant and lubricants.**
- 
- 



**WARNING: RISK OF ELECTRICAL SHOCK**

- ▶ **Ensure voltage selector setting on vacuum pump matches the power supply before switching on vacuum pump.**
  - ▶ **Ensure proper grounding of main before connecting the vacuum pump.**
  - ▶ **Avoid use of extension cord:** If extension cord is used, then ensure voltage at vacuum pump electrical port is within +/-10% of the rated voltage. Ensure the extension cord is 3 wire, 18AWG no longer than 8m. Extension cords smaller than 18AWG will result in a drop in line voltage and loss of power and/or overheating.
- 
- 



**CAUTION: HOT SURFACE - RISK OF BURNS AND BODILY INJURY.**



- ▶ **Wear personal protective equipment.**
  - ▶ **Avoid touching hot surfaces on the vacuum pump.**
  - ▶ **Use extreme caution when disconnecting any hose.**
- 
-

### Additional Safety Instructions for Servicing A/C-R Systems Containing Flammable (Class A2, A2L, A3) Refrigerants

The following are additional safety instructions for servicing A/C-R equipment containing Class A2, A2L, or A3 refrigerants. These instructions do not replace existing occupational hazard procedures or regulations that may be required by local, state, or federal agencies.

Technicians working on Class A2, A2L, and A3 systems should have detailed knowledge of and skills in: handling flammable refrigerants, personal protective equipment, refrigerant leakage prevention, handling of cylinders, charging, leak detection, and proper disposal. Additional knowledge of legislation, regulations, and standards relating to flammable refrigerants may also be required. Special certification or licensing may be required on Class A2, A2L, and A3 refrigerant handling. Check local occupational safety codes.

FOR USE BY PROFESSIONALLY TRAINED, CLASS A2L, A2, OR A3 CERTIFIED OPERATORS ONLY. LOCAL AND NATIONAL AGENCIES MAY REQUIRE THE USER TO BE LICENSED. CONSULT LOCAL GOVERNMENT AGENCY.



#### **DANGER: RISK OF EXPLOSION**

- ▶ **Take all precautions to avoid mixing flammable refrigerants with air:** Mixing air with flammable refrigerant could cause explosion.
- 



#### **CAUTION: RISK OF FIRE**

- ▶ **Mark a 3-meter perimeter around the refrigeration equipment as a Temporary Flammable Zone, post NO SMOKING and other hazard signs, and notify the local supervisor.**
  - ▶ **Disable all potential ignition sources within the Temporary Flammable Zone.**
  - ▶ **Ensure the A/C-R equipment's power has been discontinued before servicing.**
  - ▶ **Electrical connection between vacuum pump and power source must be made outside the Temporary Flammable Zone.**
  - ▶ **A flammable gas detector should be used to monitor the atmosphere in the temporary flammable zone.**
  - ▶ **Provide adequate ventilation to the work area:** Use the optional exhaust adapter kit and hose (Part No. RA1500-A3) to route vacuum pump exhaust to fresh air or a safe location outside the work area. Use a suitable ventilation fan to maintain a minimum of 5 air changeovers per hour in the workspace.
-

## User group

---

---



### CAUTION: RISK OF FIRE

- ▶ Ensure refrigerant has been safely removed from the A/C-R system before servicing.
  - ▶ Before evacuating a Class A2, A2L, or A3 system, the system should be purged with 100% Nitrogen. Do not use air.
  - ▶ Ensure a dry powder or CO2 fire extinguisher is available at the service location.
- 
- 

THESE INSTRUCTIONS DO NOT REPLACE ANY OCCUPATIONAL HAZARD PROCEDURES, REGULATIONS, OR RESTRICTIONS.

Bosch Automotive Service Solutions GmbH declines all responsibility for claims resulting from use beyond the intended use (see *Application: page 7*) and/or resulting from actions that do not adhere to any relevant guidelines, requirements, or regulations. All possible use scenarios cannot be predicted; the user assumes all responsibility for ensuring appropriate precautions are taken for a given use case.

## User group

The RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3 must be used only by a qualified refrigerant system service technician trained in: handling of refrigerants (including flammable refrigerant classes A2, A2L, A3), personal protective equipment, refrigerant leakage prevention, handling of cylinders, charging, leak detection, and proper disposal. All work conducted on pressurized equipment should be performed by persons with sufficient knowledge and experience in handling pressurized devices. Those persons should also be aware of the risks and requirements involved in the use of pressurized devices.



# Product Description

## Application

The vacuum pumps are used for evacuation and dehydration of A/C-R (Air-Conditioning and Refrigeration) systems. These products are NOT intended to remove refrigerant and should never be used on pressurized systems. Ensure that the system is at or below atmospheric pressure before connecting the vacuum pump.

The vacuum pumps are developed using spark-proof components to ensure safe operation while servicing A/C-R systems with lower toxicity and low-to-high flammability class of refrigerants: Only Class A1, A2, A2L, and A3 refrigeration as defined in ASHRAE Standard 34.

## Included components

Description
Vacuum Pump
Operating Instructions
Locking Power Cord (EU)
Vacuum Pump Oil

## Unit layout

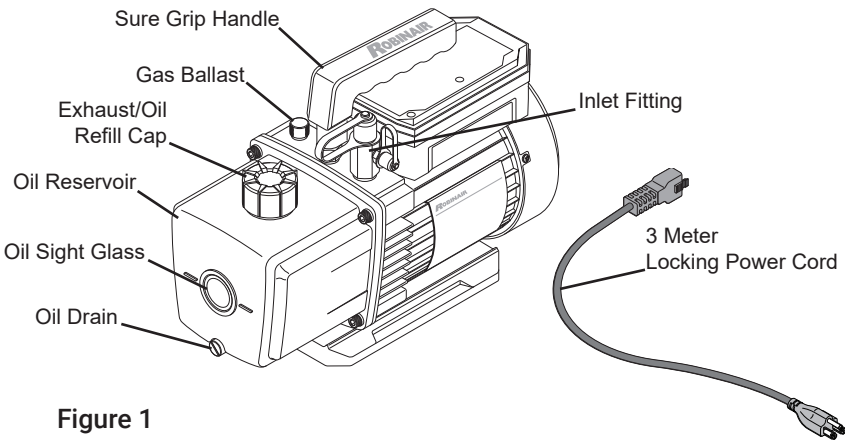


Figure 1

# Commissioning

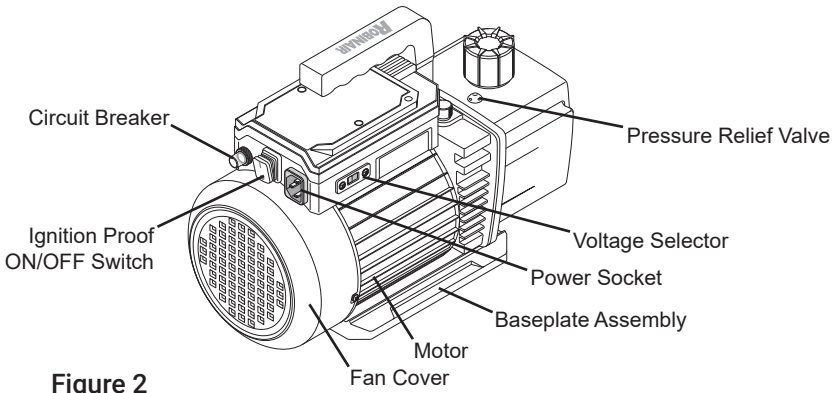


Figure 2

## Features

Feature	Description
High Vacuum Rating	Two-stage rotary vane design provides powerful, quiet, high-vacuum capacity that ensures moisture removal and reduces evacuation time.
Dual Voltage	Voltage selection switch for 115V or 230V.
Ignition-Proof Design	Third-party ignition-proof testing completed with flammable refrigerant (Class A3).
Gas Ballast	Allows a precise amount of atmospheric air to be introduced into the pump, preventing condensation of moisture vapor; thereby helping to maintain the purity of the pump oil. By using the gas ballast, the pump operates more efficiently, a deeper vacuum can be obtained more quickly, and pump life is extended.
Sure-Grip Handle	The one-piece, molded handle makes it easy to carry the pump to and from job sites, and the handle stays cool to the touch during operation.
Compact & Lightweight Design	Aluminum housing and rotary vane pump design keep the pump weight lower, making it easy to carry.

# Commissioning

## Unpacking

1. Ensure all included components are present (see *Included components: page 7*).
2. Check for signs of damage or defect. Contact customer service with any quality concerns. Do not use if possible damage or defect is found.

## Before first use

### Check electrical connection

The RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3 can be connected to either 115V or 230V (50/60Hz). Default position of voltage selector is 230V.

1. Set voltage selector switch (1) as needed to ensure the voltage setting matches the power supply rating at the outlet (see Figure 3).
2. Ensure protective voltage switch cover is in the closed position to prevent accidental changes.
3. Connect power cord (2) to vacuum pump (see Figure 3).

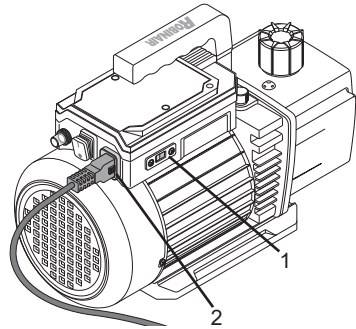


Figure 3

**Note:** When fully inserted, the locking power cord prevents accidental disconnection. To disconnect the power cord, first press the red button on the power cord to unlock it, then pull the cord. Use a locking power cord to ensure safe operation with A2, A2L, and A3 class refrigerants.

### Fill oil

The vacuum pump is shipped without oil in the reservoir and needs to be filled before use.

1. Ensure vacuum pump is not connected to power source.
2. Remove exhaust/oil fill cap (1) (see Figure 4).
3. Add oil to oil reservoir until the oil level is aligned with the marks on either side of the sight glass (3) (see Figure 4).

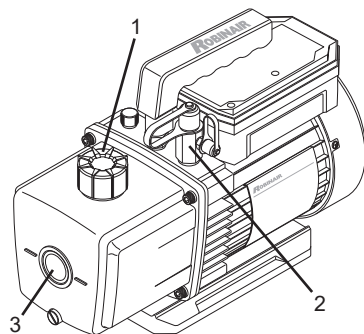


Figure 4

- Note:** Maintain oil quantity and quality for ultimate vacuum performance.
4. Replace exhaust/oil fill cap (1) (see Figure 4).
  5. Remove one inlet port cap (2) (see Figure 4).

## Vacuum Pump Operation

6. Connect unit to power source and switch vacuum pump ON (1) (see Figure 5).
7. Allow the pump to run for 10-15 seconds, then replace the cap on the inlet port while the pump is running.
8. After pump has run for one minute, Switch pump OFF (1) (see Figure 5), check oil level in sight glass (3) (see Figure 4), and add oil if necessary.
9. Vacuum pump is now ready for use.

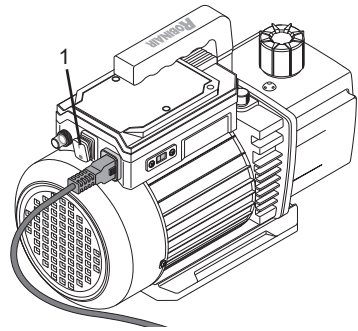


Figure 5

## Vacuum Pump Operation

Before connecting the vacuum pump to an A/C-R system, remove refrigerant from the system with an approved recovery device. Connecting the pump to a pressurized system may result in pump damage or serious injury to the user. Robinair recommends the use of its Bosch or Promax brand Refrigerant Recovery and Recycling equipment.

### Setup

1. Ensure pump is adequately filled with clean oil (see *Fill oil*: page 9).
2. For A2, A2L, and A3 Class systems, use the optional Robinair Exhaust Adapter Kit and hose (Part No. RA1500-A3) to route exhaust gas to fresh air or a safe space outside the service area.
3. Connect a refrigeration service hose (1) to vacuum pump inlet (2) and the manifold gauge set (3) (see Figure 6).

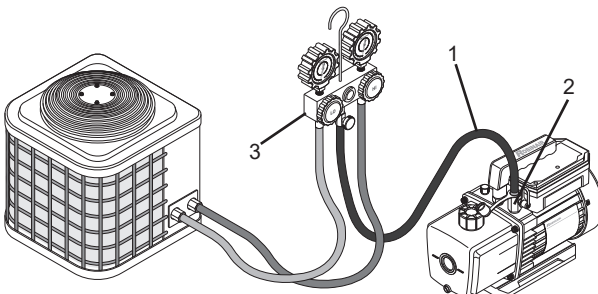


Figure 6

## Vacuum Pump Operation

**Note:** For faster evacuation, it is recommended to use a 3/8" refrigeration hose connected to the larger inlet port.

4. Connect high-side and low-side service hoses to the respective service ports of the A/C-R system (see *Figure 6*).

**Note:** The additional in-line connection of a separate high-vacuum gauge will provide a more accurate measurement of the evacuation process.

5. Check manifold gauges to ensure no pressure is in the system.
6. Check voltage selector switch position (2) (see *Figure 7*) to ensure voltage selection matches voltage rating of power supply.
7. Connect vacuum pump power cord to power supply.

### Evacuating

1. Switch ON (3) the Vacuum pump (see *Figure 7*).
2. Open all manifold valves to begin evacuation of the system.
3. Operate the gas ballast valve to maximize pump performance and reduce pump oil contamination (see *Gas ballast valve operation: page 11*).
4. Run the vacuum pump until desired vacuum level is reached.

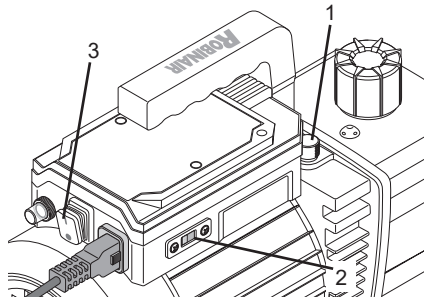


Figure 7

**Note:** Proper evacuation of a system is based on ultimate absolute pressure readings, not time. Ambient temperature affects the target micron reading, which ensures the boiling of all moisture in the system. For vacuum pressure standards, refer to Section 5.3.8 EN378-4, which specifies an acceptable pressure of 270 Pa absolute. For manufacturer guidelines, consult the service manual of the A/C-R system being serviced.

### Gas ballast valve operation

Opening the gas ballast valve introduces fresh air into the vacuum pump's 2nd stage, mixing with the gas or vapor being pumped to remove moisture and allow for deeper final vacuums.

The gas ballast valve (1) is located beside the handle, opposite the inlet fitting (see *Figure 7*).

## Maintenance

---

1. Start the pump and open the gas ballast valve until the system has reached 1000–3000 microns.

**Note:** The gas ballast valve may be opened or closed at any time during pump operation.

2. Close the gas ballast valve to allow the pump to pull down to its ultimate vacuum level.

**Note:** The ultimate micron rating of the pump will only be reached when the gas ballast valve is fully closed.

### Shutdown procedure

Following this shutdown procedure will promote easy starting and help prolong the life of the pump:

1. Close manifold valve(s) between the pump and the system (see *Figure 6*).
2. Remove hose from pump inlet (2) (see *Figure 6*).
3. Switch OFF (3) the Vacuum pump (see *Figure 7*).
4. Cap the inlet port to prevent any contamination or loose particles from entering the port (2) (see *Figure 6*).

## Maintenance

The type and condition of oil used in any high vacuum pump are extremely important in determining the ultimate attainable vacuum. To ensure optimal oil condition and ultimate attainable vacuum, it is recommended to change the vacuum pump oil after each use.

Always use the recommended vacuum pump oil (see *Technical Specifications: page 15*). The oil provided with the pump has been specially blended to maintain maximum viscosity at normal running temperatures and cold-weather starts.

### Oil change

1. Turn on vacuum pump and run for 5 minutes to warm the oil.
2. Place an oil-collecting container below the oil drain port.
3. Remove exhaust/oil fill cap.
4. Remove oil drain fitting to drain oil, and tilt the vacuum pump toward the oil drain port to ensure complete drainage.
5. Install and tighten the oil drain valve.
6. Fill oil (see *Fill oil: page 9*).

**Note:** Collected oil must be disposed of according to local regulations.

## Troubleshooting

Condition / Problem	Possible Cause	Solution
Pump does not reach a deep vacuum	Leaks in connections or system	Verify pump will reach a deep vacuum connected only to a gauge; if yes, then check for leaks in lines and system, isolating each component in sequence. Repair leaks / tighten connections as needed
	Insufficient oil in pump	Check oil level and add if necessary
	Dirty or improper oil	Change oil (see <i>Oil change: page 12</i> )
	Gas ballast open	Close / tighten gas ballast knob
	One inlet port not capped tightly	Tighten cap on inlet port not in use
	Internal leaks or worn components	Contact Customer Service
Pump does not start	No power to motor	Check mains outlet for power
	Fuse/breaker tripped	Check fuse / breaker on pump
	Incorrect voltage selected	Check that power supply matches selected voltage
	Thermal cut-out on motor is tripped	Check if pump is unusually hot, allow to cool for 1 hour, retry start. See below
Thermal cut-out trips	Low or improper voltage	Check that power supply and selected voltage on pump match
	Very Cold weather; oil viscosity causing issues	Attempt to start pump with inlet open to atmosphere; run for 1 minute to warm oil
	Dirty or improper oil	Flush and change oil (see <i>Oil change: page 12</i> )
Fuse/breaker trips	Incorrect voltage selected	Check that power supply matches selected voltage
	Electrical short	Contact Customer Service
Pump appears to run hot (high temperature)	Low or improper voltage	Check that power supply and selected voltage on pump match
	Insufficient oil in pump	Check oil level and top up if necessary
	Worn bearings	Contact Customer Service

## Replacement Parts

Condition / Problem	Possible Cause	Solution
Pump is unusually noisy	Insufficient oil in pump	Check oil level and top up if necessary
	Dirty or incorrect oil	Change oil (see <i>Oil change: page 12</i> )
	Air leaks in connections or system	Check for leaks in lines and system, isolating each component in sequence. Repair leaks / tighten connections as needed.
	One inlet port not capped tightly	Tighten cap on inlet port not in use
	Loose motor bolts	Tighten bolts
	Mechanical issue with coupling/bearing/etc.	Contact Customer Service
Pump leaks Oil	Loose Oil Drain plug	Check for correct threading and / or tighten
	Oil level too high	Check for proper oil level with pump switched OFF
	Positive pressure in oil reservoir	Ensure unit is not connected to a pressurized system / vessel
	Mechanical issue with reservoir or seals	Contact Customer Service

## Replacement Parts

Part Number	Part Description
RAVPA3-1	EU power cord with locking connector (all models)
RAVPA3-3	Oil Fill/Exhaust cap (Models RA1530-A3 & RA1550-A3)
RAVPA3-4	Oil Fill/Exhaust cap (Models RA1580-A3)
RAVPA3-5	Oil drain plug (all models)
RAVPA3-6	Inlet Fitting 1/4" MFL x 3/8" MFL with caps (Models RA1530-A3 & RA1550-A3)
RAVPA3-7	Inlet Fitting 1/4" MFL x 3/8" MFL with caps (Models RA1580-A3)
RAVPA3-8	Gas ballast valve (all models)
RAVPA3-9	Handle (all models)
RAVPA3-10	Baseplate Assembly (Models RA1530-A3 & RA1550-A3 )
RAVPA3-11	Baseplate Assembly (Models RA1580-A3)
RAVPA3-12	Fan Cover (Models RA1530-A3 & RA1550-A3)
RAVPA3-13	Fan Cover (Model RA1580-A3)
RAVPA3-14	Exhaust hose (all models)
RAVPA3-15	Exhaust hose adapter ( all models)



## Accessories

These accessories are optional and sold separately.

Part Number	Part Description
RA13119	Vacuum pump oil: 1 pint (475ml); case of 12
RA13203	Vacuum pump oil: 1 quart (950ml); case of 12
RA13204	Vacuum pump oil: 1 gallon (3,8 liters); case of 4
RA1500-A3	Exhaust venting kit: Exhaust adapter, 10m hose, carrying case
RAVPA3-2	UK power cord with locking connector

## Technical Specifications

Specification	RA1530-A3	RA1550-A3	RA1580-A3
Max Current	115V 50/60Hz- 5.84 A 230V 50/60Hz- 2.84 A	115V 50/60Hz- 6.26 A 230V 50/60Hz- 3.2 A	115V 50/60Hz- 9.87A 230V 50/60Hz- 4.75A
Free Air Displacement	3 cfm (85l/m) @60Hz 2.5 cfm (71l/m) @50Hz	5 cfm (142 l/m) @60Hz 4.1cfm (116 l/m) @50Hz	8 cfm (227 l/m) @60Hz 6.6 cfm (187 l/m) @50Hz
Ultimate Vacuum	15 microns (2 Pa)	15 microns (2 Pa)	15 microns (2 Pa)
Stages	2	2	2
Motor	300 W	350W	660 W
Intake Ports	1/4" & 3/8" Flare	1/4" & 3/8" Flare	1/4" & 3/8" Flare
Oil Capacity	560 ml	480 ml	610 ml
Dimensions	348 x 140 x 272 mm	348 x 140 x 272 mm	382 x 160 x 285 mm
Net Weight	10.2 kg	11.2 kg	15.2 kg

## Decommissioning

### Disposal of electronic items



This product is subject to European guidelines 2012/19/EU. Old electrical and electronic devices, including cables, accessories and battery pack, that are defective or no longer in use, must be disposed separately from household waste.

Use the return and collection systems in place for disposal in your area.

## Warranty

---

Damage to the environment and hazards to personal health can be prevented by properly disposing of old equipment.

Follow local regulations for disposal of electronic items.

### Disposal of oil

Oil must be disposed of in accordance with local regulations. For correct oil disposal procedures, consult local environmental or waste management agencies.

## Warranty

This product is warranted to be free from defects in workmanship, materials, and components for a period of one year from date of purchase. All parts and labor required to repair defective products covered under the warranty will be at no charge. The following restrictions apply:

1. The limited warranty applies to the original purchaser only.
2. The warranty applies to the product in normal usage situations only, as described in the Operating Manual. The product must be serviced and maintained as specified.
3. If the product fails, it will be repaired or replaced at the option of the manufacturer.
4. Transportation charges for warranty service are not covered.
5. Warranty service claims are subject to authorized inspection for product defect(s).
6. The manufacturer shall not be responsible for any additional costs associated with a product failure including, but not limited to, loss of work time, loss of refrigerant, and unauthorized shipping and/or labor charges.
7. All warranty service claims must be made within the specified warranty period. Proof-of-purchase date must be supplied to the manufacturer.

The Limited Warranty does not apply if:

- The product or product part is broken by accident.
- The product is misused, tampered with, or modified.

For more information on the terms and conditions for the sale of goods and services, visit [www.atp-europe.de](http://www.atp-europe.de).

# ROBINAIR

Operating Instructions

**Bedienungsanleitung**

Instrucciones de funcionamiento

Consignes d'utilisation

Istruzioni per l'uso

Bruksanvisning

**MODELL: RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3**



Vacuummaster Hochleistungs-Vakuumpumpe

# Inhalt

---

## Inhalt

<b>Verwendete Symbole</b> .....	<b>3</b>
Warnhinweise: Struktur und Bedeutung .....	3
Sicherheits-Schlagwörter .....	3
Symbole auf dem Produkt .....	3
<b>Sicherheitsanweisungen</b> .....	<b>4</b>
Weitere Sicherheitshinweise für die Wartung von Klima- und Kühlanlagen, die entflammbare Kältemittel (Klasse A2, A2L, A3) enthalten .....	6
<b>Benutzergruppe</b> .....	<b>7</b>
<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>8</b>
Anwendung .....	8
Enthaltene Komponenten .....	8
Aufbau des Geräts .....	8
Merkmale .....	9
<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>9</b>
Auspacken .....	9
Vor dem erstmaligen Gebrauch .....	10
Elektrische Verbindung kontrollieren .....	10
Öl einfüllen .....	10
<b>Betrieb der Vakuumpumpe</b> .....	<b>11</b>
Einrichtung .....	11
Evakuierung .....	12
Betrieb des Gasballastventils .....	12
Abschaltverfahren .....	13
<b>Instandhaltung</b> .....	<b>13</b>
Ölwechsel .....	13
<b>Fehlersuche</b> .....	<b>14</b>
<b>Ersatzteile</b> .....	<b>15</b>
<b>Zubehör</b> .....	<b>16</b>
<b>Technische Daten</b> .....	<b>16</b>
<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>16</b>
Entsorgung von elektronischen Geräten .....	16
Ölentsorgung .....	17
<b>Garantie</b> .....	<b>17</b>

## Verwendete Symbole

### Warnhinweise: Struktur und Bedeutung

Warnhinweise warnen vor Gefahren für den Benutzer oder Personen in der Umgebung. In den Warnhinweisen wird auch auf die Folgen der Gefahr sowie auf vorbeugende Maßnahmen hingewiesen.

Warnhinweise haben die folgende Struktur:






Warnsymbol	<p><b>KEYWORD: Art und Quelle der Gefahr</b></p> <p>Folgen der Gefährdung bei Nichtbeachtung der angegebenen Maßnahmen und Hinweise.</p> <p>► <b>Maßnahmen und Informationen zur Gefahrenvermeidung.</b></p>
------------	--

### Sicherheits-Schlagwörter





Das Schlagwort gibt die Wahrscheinlichkeit des Eintretens und die Schwere der Gefahr bei Nichtbeachtung an:

Schlagwort	Wahrscheinlichkeit des Eintretens	Schwere der Gefahr bei Nichtbeachtung der Anweisungen
<b>GEFAHR</b>	<b>Unmittelbar</b> drohende Gefahr	<b>Schwere</b> Verletzung
<b>WARNUNG</b>	<b>Mögliche</b> drohende Gefahr	<b>Erhebliche</b> Verletzung
<b>VORSICHT</b>	Mögliche <b>gefährliche Situation</b>	<b>Leichte</b> Verletzung

### Symbole auf dem Produkt

Symbol	Bezeichnung
	Gebrauchsanweisung beachten
	Augenschutz benutzen
	Maske benutzen
	Handschutz benutzen
	Ölstand kontrollieren.

# Sicherheitsanweisungen

Symbol	Bezeichnung
	Allgemeine Warnung
	Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen
	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen
	Warnung vor heißer Oberfläche

## Sicherheitsanweisungen

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Produkts gründlich durch. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum späteren Nachschlagen sorgfältig auf. Robinair behält sich das Recht vor, die Originalanleitung jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung zu aktualisieren oder zu ändern.



### GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR

- ▶ **Nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen verwenden:** Dieses Gerät ist nicht als explosionsicher für explosionsgefährdete Umgebungen zertifiziert. Es darf nur in normalen Umgebungen verwendet werden.
- ▶ **Alle Sicherheitseinrichtungen und persönlichen Schutzausrüstungen müssen vor dem Betrieb des Geräts auf ihre ordnungsgemäße Funktion überprüft werden.**
- ▶ **Die Vakuumpumpe nicht an eine unter Druck stehende Klima- und Kühlanlage anschließen.** Der Anschluss an eine unter Druck stehende Klima- und Kühlanlage kann zu Geräteschäden und zu Verletzungen des Benutzers führen.



### GEFAHR: BRANDGEFAHR

- ▶ **Nicht in der Nähe von brennbaren Stoffen, wie z. B. verschütteten Flüssigkeiten, offenen Behältern usw., verwenden.**
- ▶ **Das Gerät nicht mit zu wenig bzw. ohne Öl betreiben.** Der Betrieb dieses Geräts ohne Schmiermittel führt zu einem vorzeitigen Ausfall.



**GEFAHR: GEFAHR VON HERZRHYTHMUSSTÖRUNGEN, BEWUSSTLOSIGKEIT, ERSTICKUNGSGEFAHR UND REIZUNGEN DURCH KÄLTEMITTELDÄMPFE ODER -NEBEL.**



- ▶ Bei der Arbeit mit Kältemitteln persönliche Schutzausrüstung zum Schutz von Haut, Augen und Atemwegen tragen.



- ▶ Für eine ausreichende Belüftung des Arbeitsbereichs sorgen: Verwenden Sie ein geeignetes Lüftungsgebläse, um mindestens 5 Luftwechsel pro Stunde im Arbeitsbereich zu gewährleisten.
  - ▶ **Materialsicherheitsdatenblatt des Herstellers für weitere Sicherheitsinformationen über Kältemittel und Schmiermittel durchlesen.**
- 



**WARNUNG: STROMSCHLAGGEFAHR**

- ▶ Vor dem Einschalten der Vakuumpumpe sicherstellen, dass die Einstellung des Spannungswahlschalters an der Vakuumpumpe mit der Stromversorgung übereinstimmt.
  - ▶ Vor dem Anschluss der Vakuumpumpe die ordnungsgemäße Erdung der Hauptleitung sicherstellen.
  - ▶ **Die Verwendung eines Verlängerungskabels vermeiden:** Stellen Sie bei Verwendung eines Verlängerungskabels sicher, dass die Spannung am elektrischen Anschluss der Vakuumpumpe innerhalb von +/-10 % der Nennspannung liegt. Vergewissern Sie sich, dass das Verlängerungskabel aus 3 Drähten mit 18 AWG besteht und nicht länger als 8 m ist. Verlängerungskabel, die kleiner als 18 AWG sind, führen zu einem Abfall der Netzspannung und zu Leistungsverlusten und/oder Überhitzung.
- 



**VORSICHT: HEISSE OBERFLÄCHE – VERBRENNUNGS- UND VERLETZUNGSGEFAHR.**



- ▶ Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
  - ▶ Heiße Oberflächen der Vakuumpumpe nicht berühren.
  - ▶ Beim Abziehen von Schläuchen äußerst vorsichtig vorgehen.
-

### Weitere Sicherheitshinweise für die Wartung von Klima- und Kühlanlagen, die entflammbare Kältemittel (Klasse A2, A2L, A3) enthalten

Im Folgenden sind weitere Sicherheitshinweise für die Wartung von Klima- und Kühlanlagen, die Kältemittel der Klasse A2, A2L, oder A3 enthalten, aufgeführt. Diese Anweisungen ersetzen nicht die bestehenden Arbeitsschutzverfahren oder -vorschriften, die von den örtlichen, staatlichen oder föderalen Behörden vorgeschrieben werden können.

Die Techniker, die an Anlagen der Klassen A2, A2L und A3 arbeiten, sollten über detaillierte Kenntnisse und Fähigkeiten in folgenden Bereichen verfügen: Umgang mit brennbaren Kältemitteln, persönliche Schutzausrüstung, Kältemittelleckschutz, Handhabung von Zylindern, Befüllung, Lecksuche und ordnungsgemäße Entsorgung. Zusätzliche Kenntnisse der Gesetze, Vorschriften und Normen in Bezug auf brennbare Kältemittel können ebenfalls erforderlich sein. Für den Umgang mit Kältemittel der Klasse A2, A2L und A3 ist unter Umständen eine spezielle Zertifizierung oder Lizenzierung erforderlich. Prüfen Sie die örtlichen Arbeitssicherheitsvorschriften.

ZUR VERWENDUNG DURCH FACHLICH GESCHULTE, FÜR DIE KLASSE A2L, A2, ODER A3 ZERTIFIZIERTE BEDIENER. LOKALE UND NATIONALE BEHÖRDEN KÖNNEN EINE LIZENZIERUNG DES BENUTZERS VERLANGEN. KONSULTIEREN SIE DIE LOKALE BEHÖRDE.



#### GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR

- ▶ **Alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen treffen, um zu vermeiden, dass sich brennbare Kältemittel mit Luft vermischen:** Das Mischen von Luft mit brennbarem Kältemittel kann zu einer Explosion führen.
- 



#### VORSICHT: BRANDGEFAHR

- ▶ **Einen Umkreis von 3 Metern um die Kühlanlage als vorübergehend entflammaren Bereich markieren, Rauchverbots- und andere Gefahrenschilder aufstellen und die örtliche Aufsichtsbehörde benachrichtigen.**
  - ▶ **Alle potenziellen Zündquellen innerhalb des vorübergehend entflammaren Bereichs ausschalten.**
  - ▶ **Vor der Wartung sicherstellen, dass die Stromversorgung der Klima- und Kühlanlage unterbrochen wurde.**
  - ▶ **Die elektrische Verbindung zwischen der Vakuumpumpe und der Stromquelle muss außerhalb des vorübergehend entflammaren Bereichs hergestellt werden.**
  - ▶ **Ein Detektor für brennbare Gase sollte verwendet werden, um die Atmosphäre im vorübergehend entflammaren Bereich zu überwachen.**
  - ▶ **Für eine ausreichende Belüftung des Arbeitsbereichs sorgen:** Verwenden Sie den optionalen Abluftadaptersatz und den Schlauch (Artikelnr. RA1500-A3), um die Abluft der Vakuumpumpe in die Frischluft oder an einen sicheren Ort außerhalb des Arbeitsbereichs zu leiten. Verwenden Sie ein geeignetes Lüftungsgebläse, um mindestens 5 Luftwechsel pro Stunde im Arbeitsbereich zu gewährleisten.
-





### VORSICHT: BRANDGEFAHR

- ▶ Sicherstellen, dass das Kältemittel vor der Wartung sicher aus der Klima- und Kühlanlage entfernt worden ist.
  - ▶ Vor der Evakuieren einer Anlage der Klasse A2, A2L oder A3 muss die Anlage mit 100 % Stickstoff gespült werden. Keine Luft verwenden.
  - ▶ Sicherstellen, dass am Ort der Wartung ein Trockenpulver- oder CO2-Feuerlöscher zur Verfügung steht.
- 

DIESE ANWEISUNGEN ERSETZEN KEINE VERFAHREN, VORSCHRIFTEN ODER BESCHRÄNKUNGEN IM ZUSAMMENHANG MIT BERUFSRISIKEN.

Die Bosch Automotive Service Solutions GmbH lehnt jede Verantwortung für Ansprüche ab, die sich aus einer über die bestimmungsgemäße Verwendung (siehe Warnhinweise: Struktur und Bedeutung: Seite 3) hinausgehenden Nutzung und/oder aus Handlungen ergeben, die nicht im Einklang mit einschlägigen Richtlinien, Anforderungen oder Vorschriften stehen. Es können nicht alle möglichen Einsatzszenarien vorhergesagt werden. Der Anwender übernimmt die alleinige Verantwortung dafür, dass für einen bestimmten Anwendungsfall angemessene Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

## Benutzergruppe

RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3 darf nur von qualifizierten Kältemittel-Servicetechnikern benutzt werden, die im Umgang mit Kältemitteln (einschließlich entflammbarer Kältemittel der Klassen A2, A2L und A3) und persönlicher Schutzausrüstung, im Kältemittelleckschutz, in der Handhabung von Zylindern sowie der Befüllung, Lecksuche und ordnungsgemäßen Entsorgung geschult sind. Alle Arbeiten an druckbeaufschlagten Geräten sollten von Personen durchgeführt werden, die über ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen im Umgang mit solchen Geräten verfügen. Diese Personen müssen außerdem mit den Risiken und Anforderungen vertraut sein, die der Einsatz von druckbeaufschlagten Geräten mit sich bringt.

## Produktbeschreibung

### Anwendung

Die Vakuumpumpen werden zur Evakuierung und Entwässerung von Klima- und Kühlanlagen verwendet. Diese Produkte sind NICHT dazu bestimmt, Kältemittel zu entfernen und sollten niemals an unter Druck stehenden Anlagen verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass der Druck der Anlage kleiner oder gleich dem Atmosphärendruck ist, bevor Sie die Vakuumpumpe anschließen.

Die Vakuumpumpen wurden unter Verwendung funkensicherer Komponenten entwickelt, um einen sicheren Betrieb bei der Wartung von Klima- und Kühlanlagen mit Kältemitteln geringer Toxizität und niedriger bis hoher Brennbarkeitsklasse zu gewährleisten: Nur Kältemittel der Klassen A1, A2, A2L und A3 gemäß Definition in der ASHRAE-Norm 34.

### Enthaltene Komponenten

Bezeichnung
Vakuumpumpe
Bedienungsanleitung
Verriegelbares Netzkabel (EU)
Vakuumpumpenöl

### Aufbau des Geräts

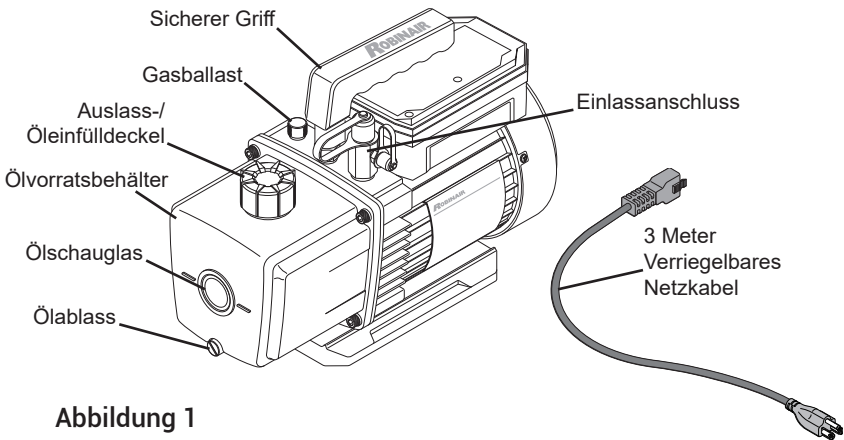
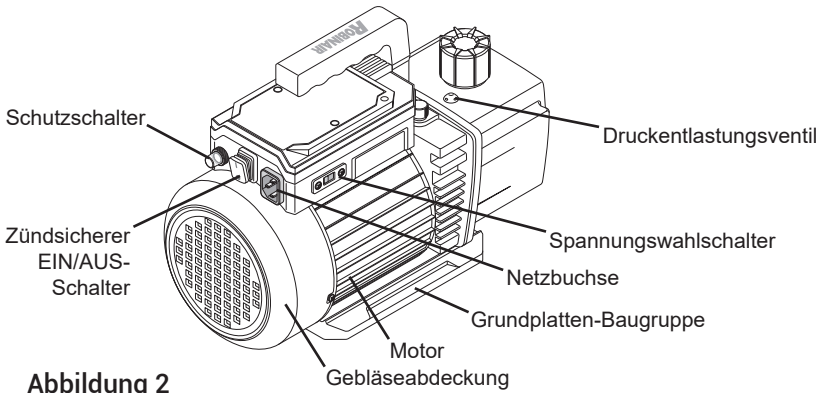


Abbildung 1



## Merkmale

Merkmal	Bezeichnung
Hohes Vakuum	Die zweistufige Drehschieberkonstruktion bietet eine leistungsstarke, geräuscharme Hochvakuumkapazität, die die Entfernung von Feuchtigkeit gewährleistet und die Evakuierungszeit reduziert.
Spannungsumschaltung	Spannungswahlschalter für 115 V oder 230 V.
Zündsichere Konstruktion	Drittanbieter-Zündschutzprüfung abgeschlossen mit entflammbarem Kältemittel (Klasse A3).
Gasballast	Ermöglicht die Einführung einer genauen Menge an atmosphärischer Luft in die Pumpe, was die Kondensation von Wasserdampf verhindert; dies trägt dazu bei, die Reinheit des Pumpenöls zu erhalten. Durch die Verwendung des Gasballastes arbeitet die Pumpe effizienter, ein tieferes Vakuum kann schneller erreicht werden, und die Lebensdauer der Pumpe wird verlängert.
Sicherer Griff	Der einteilige, geformte Griff macht es einfach, die Pumpe zu und von Arbeitsstellen zu tragen, und der Griff bleibt bei Betrieb kühl.
Kompaktes und leichtes Design	Das Aluminiumgehäuse und das Design der Drehflügelpumpe halten das Pumpengewicht gering, was das Tragen erleichtert.

## Inbetriebnahme

### Auspacken

1. Stellen Sie sicher, dass alle enthaltenen Komponenten vorhanden sind (siehe Enthaltene Komponenten: Seite 8).
2. Prüfen Sie die Komponenten auf Anzeichen von Schäden oder Mängeln. Wenden Sie sich bei Qualitätsproblemen an den Kundendienst. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es möglicherweise beschädigt oder defekt ist.

## Vor dem erstmaligen Gebrauch

### Elektrische Verbindung kontrollieren

RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3 kann entweder an 115 V oder 230 V (50/60 Hz) angeschlossen werden. Die Standardposition des Spannungswahlschalters ist 230 V.

1. Stellen Sie den Spannungswahlschalter (1) ein, um sicherzustellen, dass die Spannungseinstellung mit der Nennspannung der Steckdose übereinstimmt (siehe Abbildung 3).
2. Vergewissern Sie sich, dass die Abdeckung des Spannungsschutzschalters geschlossen ist, um versehentliche Änderungen zu verhindern.
3. Schließen Sie das Netzkabel (2) an die Vakuumpumpe an (siehe Abbildung 3).

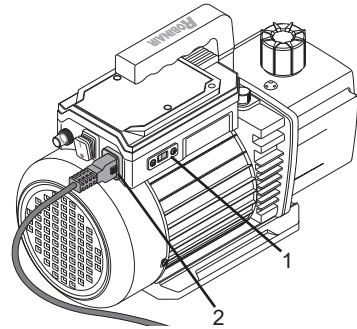


Abbildung 3

**Hinweis:** Wenn das Netzkabel vollständig eingesteckt ist, verhindert die Verriegelung ein versehentliches Ausstecken. Um das Netzkabel zu trennen, drücken Sie zuerst den roten Knopf am Netzkabel, um es zu entriegeln, und ziehen Sie dann den Kabelstecker heraus. Verwenden Sie ein verriegelbares Netzkabel, um einen sicheren Betrieb mit Kältemitteln der Klassen A2, A2L und A3 zu gewährleisten.

### Öl einfüllen

Die Vakuumpumpe wird ohne Öl im Vorratsbehälter geliefert und muss vor dem Gebrauch gefüllt werden.

1. Sicherstellen, dass die Vakuumpumpe nicht an eine Stromquelle angeschlossen ist.
2. Auslass-/Öleinfülldeckel (1) entfernen (siehe Abbildung 4).
3. Öl in den Ölvorratsbehälter einfüllen, bis der Ölstand mit den Markierungen auf beiden Seiten des Schauglases (3) übereinstimmt (siehe Abbildung 4).

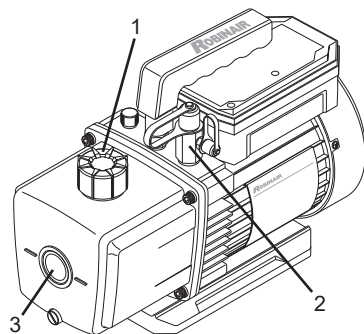


Abbildung 4

**Hinweis:** Behalten Sie die Ölmenge und -qualität bei, um eine optimale Vakuumleistung zu erzielen.

4. Auslass-/Öleinfülldeckel austauschen (1) (siehe Abbildung 4).
5. Eine Kappe der Einlassöffnung (2) entfernen (siehe Abbildung 4).

6. Gerät an die Stromquelle anschließen und die Vakuumpumpe einschalten (1) (siehe Abbildung 5).
7. Pumpe 10–15 Sekunden laufen lassen und dann den Deckel bei laufender Pumpe wieder auf der Einlassöffnung befestigen.
8. Nachdem die Pumpe eine Minute lang gelaufen ist, Pumpe ausschalten (1) (siehe Abbildung 5), im Schauglas Ölstand prüfen (3) (siehe Abbildung 4) und bei Bedarf Öl nachfüllen.
9. Die Vakuumpumpe ist jetzt einsatzbereit.

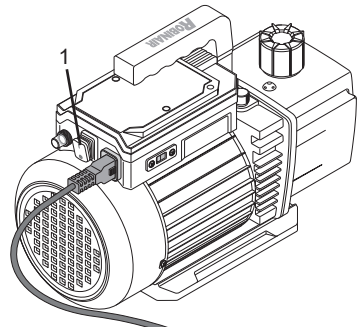


Abbildung 5

## Betrieb der Vakuumpumpe

Bevor Sie die Vakuumpumpe an eine Klima- und Kühlanlage anschließen, entfernen Sie das Kältemittel mit einem zugelassenen Rückgewinnungsgerät aus der Anlage. Der Anschluss der Pumpe an eine unter Druck stehende Anlage kann zu einer Beschädigung der Pumpe oder zu schweren Verletzungen des Benutzers führen. Robinair empfiehlt die Verwendung seiner Kältemittel-Rückgewinnungs- und Recyclinggeräte der Marken Bosch oder Promax.

### Einrichtung

1. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe ausreichend mit sauberem Öl gefüllt ist (siehe Öl einfüllen: Seite 10).
2. Verwenden Sie für Anlagen der Klassen A2, A2L und A3 das optionale Robinair-Auslassadapter-Kit und den Schlauch (Artikelnr. RA1500-A3), um die Abgase in die Frischluft oder einen sicheren Raum außerhalb des Betriebsbereichs zu leiten.
3. Verbinden Sie einen Kältemittel-Serviceschlauch (1) mit dem Vakuumpumpeneinlass (2) und dem Verteiler-Manometer-Set (3) (siehe Abbildung 6).

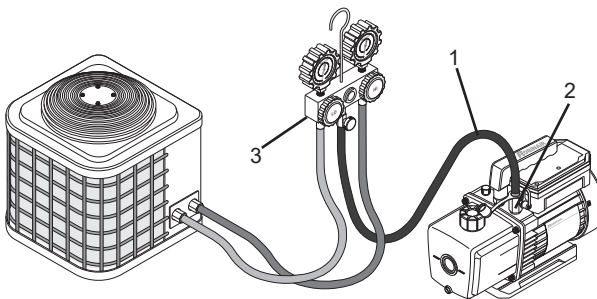


Abbildung 6

# Betrieb der Vakuumpumpe

**Hinweis:** Für eine schnellere Evakuierung wird empfohlen, einen 3/8"-Kältemittelschlauch zu verwenden, der an die größere Einlassöffnung angeschlossen wird.

4. Schließen Sie den hoch- und den niederdruckseitigen Serviceschlauch an die jeweiligen Serviceanschlüsse der Klima- und Kühlanlage an (siehe Abbildung 6).

**Hinweis:** Der zusätzliche Anschluss eines separaten Hochvakuum-Manometers ermöglicht eine genauere Messung des Evakuierungsvorgangs.

5. Prüfen Sie die Manometer am Verteiler, um sicherzustellen, dass kein Druck in der Anlage vorhanden ist.
6. Überprüfen Sie die Position des Spannungswahlschalters (2) (siehe Abbildung 7), um sicherzustellen, dass die gewählte Spannung mit der Nennspannung der Stromversorgung übereinstimmt.
7. Schließen Sie das Netzkabel der Vakuumpumpe an das Stromnetz an.

## Evakuierung

1. Schalten Sie die Vakuumpumpe (3) ein (siehe Abbildung 7).
2. Öffnen Sie alle Verteilerventile, um mit der Evakuierung der Anlage zu beginnen.
3. Betätigen Sie das Gasballastventil, um die Pumpenleistung zu maximieren und die Verunreinigung des Pumpenöls zu verringern (siehe Betrieb des Gasballastventils: Seite 12).
4. Lassen Sie die Vakuumpumpe laufen, bis das gewünschte Vakuumniveau erreicht ist.

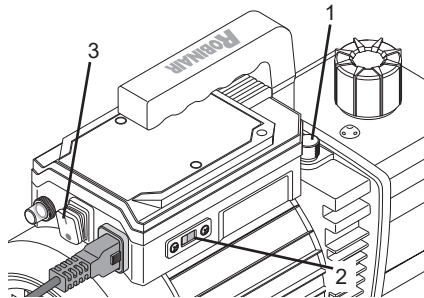


Abbildung 7

**Hinweis:** Die ordnungsgemäße Evakuierung einer Anlage basiert auf den absoluten Enddruckwerten, nicht auf der Zeit. Die Umgebungstemperatur wirkt sich auf den Mikrometer-Zielwert aus, der das Sieden der gesamten Feuchtigkeit in der Anlage gewährleistet. Normen für den Vakuumdruck finden Sie in Abschnitt 5.3.8 der Norm EN378-4, die einen zulässigen Druck von 270 Pa absolut vorschreibt. Die Herstellerrichtlinien finden Sie im Wartungshandbuch der zu wartenden Klima- und Kühlanlage.

## Betrieb des Gasballastventils

Durch Öffnen des Gasballastventils wird Frischluft in die 2. Stufe der Vakuumpumpe eingeleitet und so mit dem gepumpten Gas oder Dampf vermischt, um Feuchtigkeit zu entfernen und ein tieferes Endvakuum zu ermöglichen.

Das Gasballastventil (1) befindet sich neben dem Griff, gegenüber dem Einlassanschluss (siehe Abbildung 7).

1. Starten Sie die Pumpe und öffnen Sie das Gasballastventil, bis das System 1000-3000 Mikrometer erreicht hat.

**Hinweis:** Das Gasballastventil kann während des Pumpenbetriebs jederzeit geöffnet oder geschlossen werden.

2. Schließen Sie das Gasballastventil, damit die Pumpe auf ihr Endvakuum herunterfahren kann.

**Hinweis:** Die maximale Mikrometerzahl der Pumpe wird nur erreicht, wenn das Gasballastventil vollständig geschlossen ist.

### Abschaltverfahren

Die Einhaltung dieses Abschaltverfahrens erleichtert das Starten und verlängert die Lebensdauer der Pumpe:

1. Schließen Sie die Mehrwegeventile zwischen der Pumpe und der Anlage (siehe Abbildung 6).
2. Entfernen Sie den Schlauch vom Pumpeneinlass (2) (siehe Abbildung 6).
3. Schalten Sie die Vakuumpumpe (3) aus (siehe Abbildung 7).
4. Verschließen Sie die Einlassöffnung, um zu verhindern, dass Verunreinigungen oder lose Partikel in die Öffnung (2) gelangen (siehe Abbildung 6).

## Instandhaltung

Die Art und der Zustand des Öls, das in einer Hochvakuumpumpe verwendet wird, sind äußerst wichtig, um das erreichbare Endvakuum zu bestimmen. Um einen optimalen Ölzustand und das erreichbare Endvakuum zu gewährleisten, wird empfohlen, das Vakuumpumpenöl nach jedem Gebrauch zu wechseln.

Verwenden Sie immer das empfohlene Vakuumpumpenöl (siehe Technische Daten: Seite 16). Das mit der Pumpe gelieferte Öl wurde speziell gemischt, um die maximale Viskosität bei normalen Betriebstemperaturen sowie beim Start bei kaltem Wetter zu erhalten.

### Ölwechsel

1. Schalten Sie die Vakuumpumpe ein und lassen Sie sie 5 Minuten laufen, um das Öl zu erwärmen.
2. Stellen Sie einen Ölauffangbehälter unter die Ölablassöffnung
3. Nehmen Sie den Auslass-/Öleinfülldeckel ab.
4. Entfernen Sie den Ölablassstutzen, um das Öl abzulassen, und kippen Sie die Vakuumpumpe in Richtung der Ölablassöffnung, um ein vollständiges Abfließen zu gewährleisten.
5. Bauen Sie das Ölablassventil ein und ziehen Sie es fest.
6. Füllen Sie Öl ein (siehe Öl einfüllen: Seite 10).

**Hinweis:** Das aufgefangene Öl muss gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

## Fehlersuche

Zustand/Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Pumpe erreicht kein tiefes Vakuum	Lecks in den Anschlüssen oder in der Anlage	Prüfen, ob die Pumpe ein tiefes Vakuum erreicht, wenn sie nur an ein Messgerät angeschlossen ist; wenn ja, die Leitungen und die Anlage auf Undichtigkeiten überprüfen und nacheinander alle Komponenten isolieren Lecks beseitigen / Verbindungen nach Bedarf festziehen
	Zu wenig Öl in der Pumpe	Ölstand prüfen und ggf. nachfüllen
	Verschmutztes oder ungeeignetes Öl	Öl wechseln <i>(siehe Ölwechsel: Seite 13)</i>
	Gasballast offen	Gasballastknopf schließen/festziehen
	Eine Einlassöffnung ist nicht dicht verschlossen	Kappe an der Einlassöffnung festziehen, wenn sie nicht in Gebrauch ist
	Interne Lecks oder verschlissene Komponenten	Kundendienst kontaktieren
Pumpe startet nicht	Kein Strom zum Motor	Steckdose auf Stromzufuhr prüfen
	Sicherung/ Schutzschalter ausgelöst	Sicherung/Schutzschalter an der Pumpe prüfen
	Falsche Spannung ausgewählt	Prüfen, ob die Stromversorgung mit der gewählten Spannung übereinstimmt
	Thermischer Schutzschalter am Motor ausgelöst	Prüfen, ob die Pumpe ungewöhnlich heiß ist, 1 Stunde lang abkühlen lassen und dann erneut versuchen, die Pumpe zu starten Siehe unten
Thermische Abschaltung ausgelöst	Niedrige oder unzulässige Spannung	Prüfen, ob die Stromversorgung und die gewählte Spannung an der Pumpe übereinstimmen
	Sehr kaltes Wetter; Ölviskosität verursacht Probleme	Versuchen, die Pumpe zu starten, wenn der Einlass zur Atmosphäre geöffnet ist; 1 Minute lang laufen lassen, um das Öl zu erwärmen
	Verschmutztes oder ungeeignetes Öl	Spülen und Öl wechseln <i>(siehe Ölwechsel: Seite 13)</i>
Sicherung/ Schutzschalter ausgelöst	Falsche Spannung ausgewählt	Prüfen, ob die Stromversorgung mit der gewählten Spannung übereinstimmt
	Elektrischer Kurzschluss	Kundendienst kontaktieren
Pumpe scheint heiß zu laufen (hohe Temperatur)	Niedrige oder unzulässige Spannung	Prüfen, ob die Stromversorgung und die gewählte Spannung an der Pumpe übereinstimmen
	Zu wenig Öl in der Pumpe	Ölstand prüfen und ggf. nachfüllen
	Verschlissene Lager	Kundendienst kontaktieren



Zustand/Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Pumpe ungewöhnlich laut	Zu wenig Öl in der Pumpe	Ölstand prüfen und ggf. nachfüllen
	Verschmutztes oder falsches Öl	Öl wechseln (siehe Ölwechsel: Seite 13)
	Luftlecks in den Anschlüssen oder der Anlage	Auf Lecks in den Leitungen und der Anlage prüfen, nacheinander alle Komponenten isolieren Lecks beseitigen / Verbindungen nach Bedarf nachziehen
	Eine Einlassöffnung ist nicht dicht verschlossen	Kappe an der Einlassöffnung festziehen, wenn sie nicht in Gebrauch ist
	Lose Motorschrauben	Schrauben anziehen
	Mechanisches Problem mit Kupplung/Lager/o.Ä.	Kundendienst kontaktieren
Die Pumpe verliert Öl	Lose Ölablassschraube	Auf korrektes Gewinde prüfen und/oder anziehen
	Ölstand zu hoch	Bei ausgeschalteter Pumpe auf korrekten Ölstand prüfen
	Überdruck im Ölvorratsbehälter	Sicherstellen, dass das Gerät nicht an ein unter Druck stehendes System/Behältnis angeschlossen ist
	Mechanisches Problem mit dem Vorratsbehälter oder den Dichtungen	Kundendienst kontaktieren

## Ersatzteile

Teilenummer	Bezeichnung
RAVPA3-1	EU-Netzkabel mit verriegelbarem Stecker (alle Modelle)
RAVPA3-3	Öleinfüll-/Auslassdeckel (Modelle RA1530-A3 und RA1550-A3)
RAVPA3-4	Öleinfüll-/Auslassdeckel (Modell RA1580-A3)
RAVPA3-5	Ölablassschraube (alle Modelle)
RAVPA3-6	Einlassanschluss 1/4" MFL x 3/8" MFL mit Kappen (Modelle RA1530-A3 und RA1550-A3)
RAVPA3-7	Einlassanschluss 1/4" MFL x 3/8" MFL mit Kappen (Modell RA1580-A3)
RAVPA3-8	Gasballastventil (alle Modelle)
RAVPA3-9	Griff (alle Modelle)
RAVPA3-10	Grundplatten-Baugruppe (Modelle RA1530-A3 und RA1550-A3 )
RAVPA3-11	Grundplatten-Baugruppe (Modell RA1580-A3)
RAVPA3-12	Gebälseabdeckung (Modelle RA1530-A3 und RA1550-A3)
RAVPA3-13	Gebälseabdeckung (Modell RA1580-A3)
RAVPA3-14	Abluftschlauch (alle Modelle)
RAVPA3-15	Abluftschlauchadapter (alle Modelle)

## Zubehör

Dieses Zubehör ist optional und separat erhältlich.

Teilenummer	Bezeichnung
RA13119	Vakuumpumpenöl: 475 ml (1 Pint); 12er-Box
RA13203	Vakuumpumpenöl: 950 ml (1 Quart); 12er-Box
RA13204	Vakuumpumpenöl: 3,8 Liter (1 Gallone); 4er-Box
RA1500-A3	Abgasentlüftungs-Kit: Entlüftungsadapter, 10-m-Schlauch, Tragetasche
RAVPA3-2	UK-Netzkabel mit verriegelbarem Stecker

## Technische Daten

Spezifikation	RA1530-A3	RA1550-A3	RA1580-A3
Max.-Strom	115V 50/60Hz- 5,84 A 230V 50/60Hz- 2,84 A	115V 50/60Hz- 6,26 A 230V 50/60Hz- 3,2 A	115V 50/60Hz- 9,87 A 230V 50/60Hz- 4,75 A
Saugvermögen	85 L/m (3 cfm) bei 60 Hz 71 L/m (2,5 cfm) bei 50 Hz	142 L/m (5 cfm) bei 60 Hz 116 L/m (4,1 cfm) bei 50 Hz	227 L/m (8 cfm) bei 60 Hz 187 L/m (6,6 cfm) bei 50 Hz
Endvakuum	15 Mikrometer (2 Pa)	15 Mikrometer (2 Pa)	15 Mikrometer (2 Pa)
Stufen	2	2	2
Motor	300 W	350W	660 W
Ansaugöffnungen	1/4" und 3/8" Bördelung	1/4" und 3/8" Bördelung	1/4" und 3/8" Bördelung
Ölinhalt	560 ml	480 ml	610 ml
Abmessungen	348 x 140 x 272 mm	348 x 140 x 272 mm	382 x 160 x 285 mm
Nettogewicht	10,2 kg	11,2 kg	15,2 kg

## Außerbetriebnahme

### Entsorgung von elektronischen Geräten



Das Produkt unterliegt der EU-Richtlinie 2012/19/EU.

Defekte oder nicht mehr verwendete elektrische und elektronische Altgeräte, einschließlich Kabel, Zubehör und Batteriepack, müssen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden.

Nutzen Sie die Rückgabe- und Sammelsysteme, die in Ihrer Region für die Entsorgung bestehen.

Durch die ordnungsgemäße Entsorgung von Altgeräten können Umweltschäden und Gesundheitsgefahren für den Einzelnen vermieden werden.

Beachten Sie die örtlichen Vorschriften für die Entsorgung von elektronischen Gegenständen.

### Ölentsorgung

Das Öl muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften entsorgt werden. Für die korrekte Ölentsorgung wenden Sie sich bitte an die örtlichen Umwelt- oder Abfallentsorgungsbehörden.

## Garantie

Der Hersteller übernimmt eine einjährige Garantie (ab dem Kaufdatum) dafür, dass dieses Gerät frei von Material- und Herstellungsfehlern sowie von mangelhaften Komponenten ist. Alle Teile und Arbeiten, die für die Reparatur defekter Garantieteile erforderlich sind, werden kostenlos zur Verfügung gestellt. Es gelten folgende Einschränkungen:

1. Die beschränkte Garantie gilt nur für den Erstkäufer.
2. Die Garantie gilt nur für Produkte, die bei normalem Gebrauch, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben, eingesetzt werden. Das Produkt muss wie vorgeschrieben gewartet und instandgehalten werden.
3. Im Fall eines technischen Versagens wird das Produkt nach Ermessen des Herstellers repariert oder ersetzt.
4. Die Transportkosten für Garantieleistungen werden nicht übernommen.
5. Garantieanträge des Kundendienstes unterliegen einer autorisierten Überprüfung des Geräts auf technische Mängel.
6. Der Hersteller haftet nicht für zusätzliche Kosten, die beim Ausfall eines Geräts beispielsweise durch den Verlust von Arbeitszeit, den Verlust von Kältemittel oder eine nicht genehmigte Einsendung und/oder Arbeitsleistung anfallen.
7. Alle Garantieserviceansprüche müssen innerhalb der angegebenen Garantiefrist geltend gemacht werden. Das Kaufbelegdatum muss dem Hersteller vorgelegt werden.

Die beschränkte Garantie gilt nicht, wenn:

- das Produkt oder Produktteil durch einen Unfall kaputt gegangen ist,
- das Produkt unsachgemäß verwendet, manipuliert oder verändert wurde.

Weitere Informationen über die Bedingungen für den Verkauf von Waren und Dienstleistungen finden Sie unter [www.atp-europe.de](http://www.atp-europe.de).



# ROBINAIR

Operating Instructions  
Bedienungsanleitung

**Instrucciones de funcionamiento**

Consignes d'utilisation  
Istruzioni per l'uso  
Bruksanvisning

**MODELO: RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3**



Bomba de vacío de alto rendimiento Vacuummaster

# Índice

---

## Índice

<b>Símbolos usados</b> . . . . .	<b>3</b>
Avisos de advertencia: estructura y significado. . . . .	3
Palabra clave de seguridad . . . . .	3
Símbolos en el producto . . . . .	3
<b>Instrucciones de seguridad</b> . . . . .	<b>4</b>
Instrucciones de seguridad adicionales para el mantenimiento de sistemas A/C-R que contienen refrigerantes inflamables (Clase A2, A2L, A3). . . . .	6
<b>Grupo de usuarios</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>Descripción del producto</b> . . . . .	<b>8</b>
Aplicación . . . . .	8
Componente incluido. . . . .	8
Diagrama de la unidad . . . . .	8
Características. . . . .	9
<b>Puesta en marcha</b> . . . . .	<b>9</b>
Desempaque. . . . .	9
Antes de usar por primera vez . . . . .	10
Comprobar conexión eléctrica . . . . .	10
Llenar con aceite . . . . .	10
<b>Funcionamiento de la bomba de vacío</b> . . . . .	<b>11</b>
Configuración . . . . .	11
Evacuación . . . . .	12
Funcionamiento de la válvula de lastre de gas . . . . .	12
Procedimiento de apagado . . . . .	13
<b>Mantenimiento</b> . . . . .	<b>13</b>
Cambio de aceite. . . . .	13
<b>Solución de problemas</b> . . . . .	<b>14</b>
<b>Piezas de repuesto</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>Accesorios</b> . . . . .	<b>16</b>
<b>Especificaciones técnicas</b> . . . . .	<b>16</b>
<b>Desmantelamiento</b> . . . . .	<b>16</b>
Eliminación de artículos electrónicos . . . . .	16
Eliminación de aceite. . . . .	17
<b>Garantía</b> . . . . .	<b>17</b>

## Símbolos usados

### Avisos de advertencia: estructura y significado

Los avisos de advertencia advierten sobre peligros para el usuario o para personas que estén cerca. Los avisos de advertencia también indican las consecuencias del peligro, así como medidas preventivas. Los avisos de advertencia tienen la siguiente estructura:

Símbolo de advertencia

**CLAVE: ¡Naturaleza y origen del peligro!**

Consecuencias del peligro en caso de que no se respeten las medidas y la información provistas.







► **Medidas de prevención e información sobre el peligro.**

### Palabra clave de seguridad




La palabra clave indica la probabilidad de que ocurra y la severidad del peligro en caso de que no se respete:

Palabra clave	Probabilidad de que ocurra	Severidad del peligro si no se respetan las instrucciones
<b>PELIGRO</b>	<b>Peligro inmediato inminente</b>	Lesión <b>severa</b>
<b>ADVERTENCIA</b>	<b>Posible peligro inminente</b>	Lesión <b>grave</b>
<b>PRECAUCIÓN</b>	<b>Posible situación peligrosa</b>	Lesión <b>menor</b>

### Símbolos en el producto

Símbolo	Descripción
	Lea las instrucciones de funcionamiento antes de usar
	Utilice gafas de seguridad
	Utilice una máscara de seguridad
	Utilice guantes de protección
	Revise el nivel de aceite
	Advertencia general

## Instrucciones de seguridad

Símbolo	Descripción
	Advertencia: Material explosivo
	Advertencia: Material inflamable
	Advertencia: Superficie caliente

## Instrucciones de seguridad

Lea estas instrucciones de funcionamiento completamente antes de poner el producto en operación. Guarde estas Instrucciones de funcionamiento en un lugar seguro para futuras referencias. Robinair se reserva el derecho de cambiar, actualizar o modificar las instrucciones originales en cualquier momento sin previo aviso.



### PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN

- ▶ **No lo use en un entorno clasificado como peligroso:** Esta unidad no está certificada como a prueba de explosiones para entornos clasificados como peligrosos. Solo debe usarse en entornos normales.
- ▶ **Se debe verificar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad y equipo de protección personal antes de hacer funcionar el equipo.**
- ▶ **No conecte la bomba de vacío a un sistema presurizado de aire acondicionado y refrigeración (A/C-R).** La conexión a un sistema de A/C-R presurizado puede causar daños al equipo y lesiones al usuario.



### PELIGRO: RIESGO DE INCENDIO

- ▶ **No lo use cerca de sustancias inflamables expuestas: derrames, contenedores abiertos, etc.**
- ▶ **No opere este equipo con poco aceite o sin aceite.** Hacer funcionar este equipo sin lubricantes provocará una falla prematura.



## Instrucciones de seguridad

---



**PELIGRO: RIESGO DE ARRITMIA CARDÍACA, PÉRDIDA DEL CONOCIMIENTO, ASFIXIA E IRRITACIÓN POR EXPOSICIÓN A VAPORES O NEBLINA DE REFRIGERANTE.**



▶ Use equipo de protección personal para proteger la piel, los ojos y el sistema respiratorio cuando trabaje con refrigerantes.



▶ Proporcione una ventilación adecuada al área de trabajo: Utilice un ventilador adecuado para mantener un mínimo de cinco cambios de aire por hora en el espacio de trabajo.

▶ Lea la hoja de datos de seguridad del material del fabricante para obtener información de seguridad adicional sobre los refrigerantes y lubricantes.

---



**ADVERTENCIA: RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA**

▶ Asegúrese de que la configuración del selector de voltaje en la bomba de vacío coincida con la fuente de alimentación antes de encenderla.

▶ Asegúrese de que la conexión a tierra sea adecuada antes de conectar la bomba de vacío.

▶ Evite el uso de cables de extensión: Si se usa un cable de extensión, asegúrese de que el voltaje en el puerto eléctrico de la bomba de vacío esté dentro de +/-10 % del voltaje nominal. Asegúrese de que el cable de extensión sea de 3 hilos, 18 AWG y no más de 8 m. Los cables de extensión de menos de 18 AWG provocarán una caída en el voltaje de línea y pérdida de energía y/o sobrecalentamiento.

---



**PRECAUCIÓN: SUPERFICIE CALIENTE - RIESGO DE QUEMADURAS Y LESIONES CORPORALES.**



▶ Use equipo de protección personal.

▶ Evite tocar las superficies calientes de la bomba de vacío.

▶ Tenga extremo cuidado cuando desconecte cualquier mangueras.

---

### Instrucciones de seguridad adicionales para el mantenimiento de sistemas A/C-R que contienen refrigerantes inflamables (Clase A2, A2L, A3)

Las siguientes son instrucciones de seguridad adicionales para el mantenimiento de equipos A/C-R que contienen refrigerantes Clase A2, A2L o A3. Estas instrucciones no reemplazan los procedimientos o reglamentos existentes sobre riesgos laborales que pueden exigir los órganos locales, estatales o federales.

Los técnicos que trabajan en sistemas Clase A2, A2L y A3 deben tener conocimientos detallados y habilidades en: manejo de refrigerantes inflamables, equipo de protección personal, prevención de fugas de refrigerante, manejo de cilindros, carga, detección de fugas y eliminación adecuada. También puede ser necesario tener conocimiento adicional de la legislación, las reglamentaciones y las normas relacionadas con los refrigerantes inflamables. Es posible que se requiera una certificación o licencia especial para el manejo de refrigerantes Clase A2, A2L y A3. Consulte los códigos de seguridad ocupacional locales.

SOLO PARA USO DE OPERADORES CERTIFICADOS DE CLASE A2L, A2 O A3 CON CAPACITACIÓN PROFESIONAL. LOS ÓRGANOS LOCALES Y NACIONALES PUEDEN EXIGIR QUE EL USUARIO TENGA LICENCIA. CONSULTE EL ÓRGANO DEL GOBIERNO LOCAL.



#### PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN

- ▶ **Tome todas las precauciones para evitar mezclar refrigerantes inflamables con aire:** Mezclar aire con refrigerante inflamable podría causar una explosión.
- 



#### PRECAUCIÓN: RIESGO DE INCENDIO

- ▶ **Marque un perímetro de tres metros alrededor del equipo de refrigeración como Zona Temporalmente Inflamable, publique señales de PROHIBIDO FUMAR y otras señales de peligro, y notifique al supervisor local.**
  - ▶ **Deshabilite todas las posibles fuentes de ignición dentro de la zona inflamable temporal.**
  - ▶ **Asegúrese de que se haya interrumpido la alimentación del equipo de A/C-R antes de realizar el mantenimiento.**
  - ▶ **La conexión eléctrica entre la bomba de vacío y la fuente de alimentación debe realizarse fuera de la zona inflamable temporal.**
  - ▶ **Se debe usar un detector de gas inflamable para monitorear la atmósfera en la zona inflamable temporal.**
  - ▶ **Proporcione una ventilación adecuada al área de trabajo:** Utilice el juego de adaptador de escape y la manguera opcionales (n.º de pieza RA1500-A3) para dirigir el escape de la bomba de vacío hacia el aire fresco o hacia un lugar seguro fuera del área de trabajo. Utilice un ventilador adecuado para mantener un mínimo de cinco cambios de aire por hora en el espacio de trabajo.
-



### PRECAUCIÓN: RIESGO DE INCENDIO

- ▶ Asegúrese de que el refrigerante se haya eliminado de manera segura del sistema A/C-R antes de realizar el mantenimiento.
  - ▶ Antes de evacuar un sistema Clase A2, A2L o A3, el sistema debe purgarse con nitrógeno al 100 %. No use aire.
  - ▶ Asegúrese de que haya disponible un extintor de incendios de polvo seco o CO2 en el lugar de servicio.
- 

ESTAS INSTRUCCIONES NO REEMPLAZAN NINGÚN PROCEDIMIENTO, REGLAMENTO O RESTRICCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Bosch Automotive Service Solutions GmbH rechaza toda responsabilidad por reclamos que resulten de un uso más allá del uso previsto (*consulte Aplicación: página 8*) y/o que resulten de acciones que no cumplan con las pautas, requisitos o regulaciones pertinentes. No se pueden predecir todos los escenarios de uso posibles; el usuario asume toda la responsabilidad de garantizar que se tomen las precauciones adecuadas para un caso de uso dado.

## Grupo de usuarios

El RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3 deben utilizarse únicamente por un técnico de servicio de sistemas de refrigerante calificado y capacitado en: manejo de refrigerantes (incluidos los refrigerantes inflamables de clase A2, A2L, A3), equipo de protección personal, prevención de fugas de refrigerante, manejo de cilindros, carga, detección de fugas y eliminación adecuada. Todo el trabajo realizado en equipos presurizados debe ser realizado por personas con suficiente conocimiento y experiencia en el manejo de dispositivos presurizados. Esas personas también deben ser conscientes de los riesgos y requisitos involucrados en el uso de dispositivos presurizados.

## Descripción del producto

## Descripción del producto

### Aplicación

Las bombas de vacío se utilizan para la evacuación y deshidratación de sistemas A/C-R (aire acondicionado y refrigeración). Estos productos NO son para eliminar el refrigerante y nunca deben usarse en sistemas presurizados. Asegúrese de que el sistema esté a la presión atmosférica o por debajo de ella antes de conectar la bomba de vacío.

Las bombas de vacío se desarrollan utilizando componentes a prueba de chispas para garantizar un funcionamiento seguro mientras se da servicio a los sistemas de A/C-R con menor toxicidad y clase de refrigerantes de inflamabilidad baja a alta: Solo refrigeración Clase A1, A2, A2L y A3 como se define en ASHRAE Standard 34.

### Componente incluido

Descripción
Bomba de vacío
Instrucciones de funcionamiento
Cable de alimentación con bloqueo (UE)
Aceite de la bomba de vacío

### Diagrama de la unidad

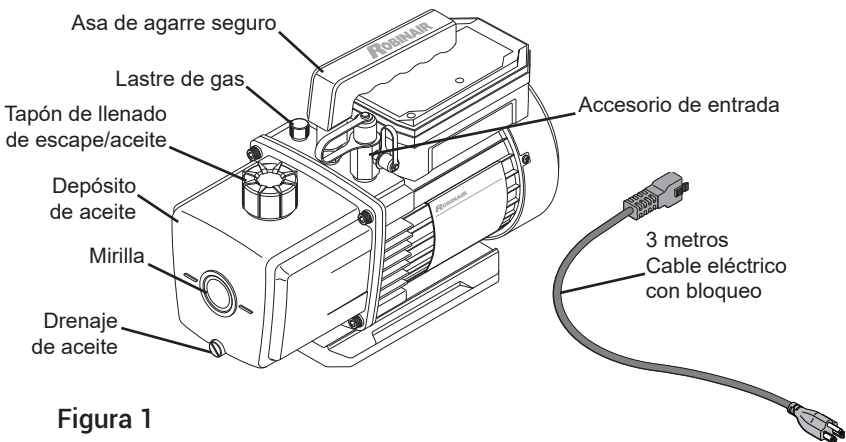


Figura 1

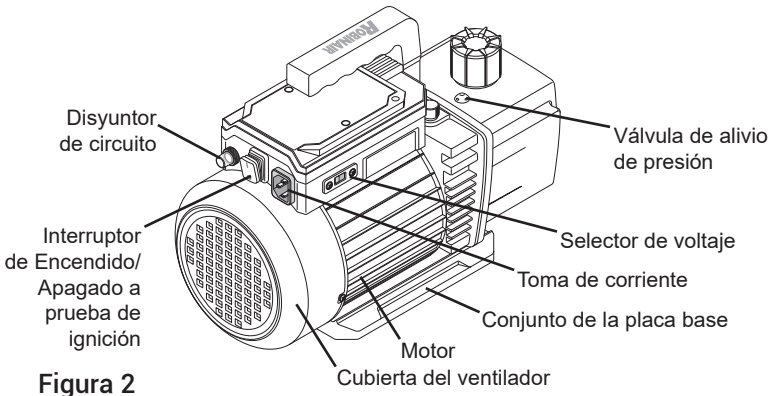


Figura 2

### Características

Características	Descripción
Clasificación de alto vacío	El diseño de paleta rotativa de dos etapas proporciona una capacidad potente y silenciosa de alto vacío que garantiza la eliminación de la humedad y reduce el tiempo de evacuación.
Doble voltaje	Interruptor de selección de voltaje para 115V o 230V.
Diseño a prueba de ignición	Prueba de resistencia al fuego de terceros completada con refrigerante inflamable (Clase A3).
Lastre de gas	Permite introducir una cantidad precisa de aire atmosférico en la bomba, evitando la condensación del vapor de agua; ayudando así a mantener la pureza del aceite de la bomba. Al usar el lastre de gas, la bomba funciona de manera más eficiente, se puede obtener un vacío más profundo más rápidamente y se prolonga la vida útil de la bomba.
Asa de agarre seguro	La manija moldeada de una pieza facilita llevar la bomba hacia y desde los sitios de trabajo, y la manija se mantiene fresca al tacto durante el funcionamiento.
Diseño compacto y ligero.	La carcasa de aluminio y el diseño de la bomba de paletas rotativas mantienen el peso de la bomba más bajo, facilitando su transporte.

## Puesta en marcha

### Desempaque

1. Asegúrese de que todos los componentes incluidos estén presentes. (consulte *Componente incluido: página 8*)
2. Compruebe si hay signos de daño o defecto. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si tiene alguna inquietud sobre la calidad. No lo use si se encuentran posibles daños o defectos.

## Antes de usar por primera vez

### Comprobar conexión eléctrica

El RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3 puede conectarse a 115 V o 230 V (50/60 Hz). La posición predeterminada del selector de voltaje es 230V.

1. Configure el interruptor selector de voltaje (1) según sea necesario para asegurarse de que el ajuste de voltaje coincida con la clasificación de la fuente de alimentación en el tomacorriente (consulte Figura 3).
2. Asegúrese de que la cubierta protectora del interruptor de voltaje esté en la posición cerrada para evitar que se cambie por accidente.
3. Conecte el cable eléctrico (2) a la bomba de vacío (consulte Figura 3).

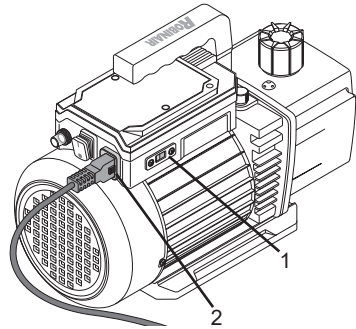


Figura 3

**Nota:** Cuando está completamente insertado, el cable eléctrico con bloqueo evita la desconexión accidental. Para desconectar el cable eléctrico, primero presione el botón rojo en él para desbloquearlo, luego tire del cable. Utilice un cable eléctrico con bloqueo para garantizar un funcionamiento seguro con refrigerantes de clase A2, A2L y A3.

### Llenar con aceite

La bomba de vacío se envía sin aceite en el depósito y debe llenarse antes de su uso.

1. Asegúrese de que la bomba de vacío no esté conectada a la fuente de alimentación.
2. Retire la tapa de escape/llenado de aceite (1) (consulte Figura 4).
3. Agregue aceite al depósito de aceite hasta que el nivel de aceite esté alineado con las marcas a cada lado de la mirilla (3) (consulte Figura 4).

**Nota:** Mantenga la cantidad y calidad del aceite para el rendimiento del vacío.

4. Vuelva a poner la tapa de escape/llenado de aceite (1) (consulte Figura 4).
5. Retire una tapa del puerto de entrada (2) (consulte Figura 4).

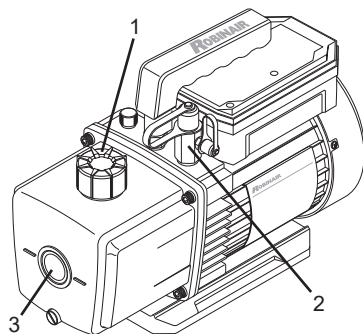


Figura 4

## Funcionamiento de la bomba de vacío

6. Conecte la unidad a la fuente de alimentación y encienda la bomba de vacío (1) (consulte Figura 5).
7. Permita que la bomba funcione durante 10 a 15 segundos, luego vuelva a colocar la tapa en el puerto de entrada mientras la bomba está funcionando.
8. Después de que la bomba haya funcionado durante un minuto, APAGUE la bomba (1) (consulte Figura 5), revise el nivel de aceite en la mirilla (3) (consulte Figura 4), y añada más si es necesario.
9. La bomba de vacío ya está lista para su uso.

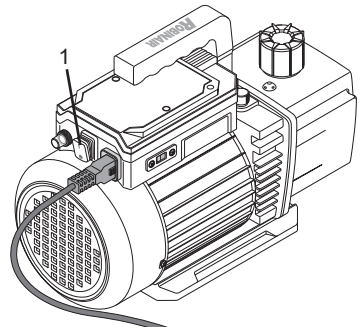


Figura 5

## Funcionamiento de la bomba de vacío

Antes de conectar la bomba de vacío a un sistema A/C-R, retire el refrigerante del sistema con un dispositivo de recuperación aprobado. Conectar la bomba a un sistema presurizado puede provocar daños en la bomba o lesiones graves al usuario. Robinair recomienda el uso de sus equipos de recuperación y reciclado de refrigerante marca Bosch o Promax.

### Configuración

1. Asegúrese de que la bomba se haya llenado adecuadamente con aceite limpio (consulte *Llenar con aceite*: página 10).
2. Para los sistemas de clase A2, A2L y A3, use el conjunto de adaptador de escape y la manguera opcionales de Robinair (n.º de pieza RA1500-A3) para dirigir los gases de escape al aire fresco o a un espacio seguro fuera del área de servicio.
3. Conecte una manguera de servicio de refrigeración (1) a la entrada de la bomba de vacío (2) y el juego de manómetros (3) (consulte Figura 6).

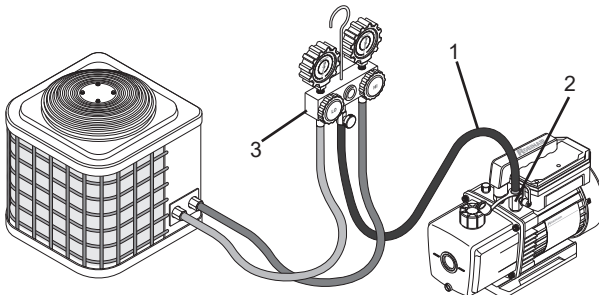


Figura 6

## Funcionamiento de la bomba de vacío

**Nota:** Para una evacuación más rápida, se recomienda usar una manguera de refrigeración de 3/8" conectada al puerto de entrada más grande.

4. Conecte las mangueras de servicio del lado alto y del lado bajo a los respectivos puertos de servicio del sistema A/C-R (consulte Figura 6).

**Nota:** La conexión en línea adicional de un indicador de alto vacío separado proporcionará una medición más precisa del proceso de evacuación.

5. Revise los manómetros del múltiple para asegurarse de que no haya presión en el sistema.
6. Compruebe la posición del interruptor selector de voltaje (2) (consulte Figura 7) para garantizar que la selección de voltaje corresponda con la clasificación de voltaje de la fuente de alimentación.
7. Conecte el cable eléctrico de la bomba de vacío a la fuente de alimentación.

## Evacuación

1. ENCIENDA (3) la bomba de vacío (consulte Figura 7).
2. Abra todas las válvulas del múltiple para comenzar la evacuación del sistema.
3. Opere la válvula de lastre de gas para maximizar el rendimiento y reducir la contaminación del aceite de la bomba (consulte Funcionamiento de la válvula de lastre de gas: página 12).
4. Haga funcionar la bomba hasta alcanzar el nivel de vacío deseado.

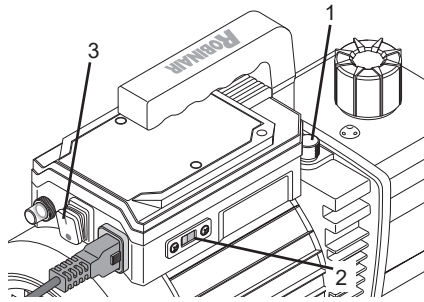


Figura 7

**Nota:** La evacuación adecuada de un sistema se basa en las lecturas de presión absoluta final, no en el tiempo. La temperatura ambiente afecta la lectura de micras objetivo, lo que asegura la ebullición de toda la humedad en el sistema. Para conocer los estándares de presión de vacío, consulte la Sección 5.3.8 EN378-4, que especifica una presión aceptable de 270 Pa absolutos. Para conocer las pautas del fabricante, consulte el manual de servicio del sistema A/C-R que se está reparando.

## Funcionamiento de la válvula de lastre de gas

Al abrir la válvula de lastre de gas, se introduce aire fresco en la segunda etapa de la bomba de vacío, que se mezcla con el gas o el vapor que se bombea para eliminar la humedad y permitir vacíos finales más profundos.

La válvula de lastre de gas (1) está ubicada al lado del asa, frente al accesorio de entrada (consulte Figura 7).



1. Arranque la bomba y abra la válvula de lastre de gas hasta que el sistema haya alcanzado 1000–3000 micrones.

**Nota:** La válvula de lastre de gas puede abrirse o cerrarse en cualquier momento durante el funcionamiento de la bomba.

2. Cierre la válvula de lastre de gas para permitir que la bomba baje hasta su máximo nivel de vacío.

**Nota:** La clasificación máxima en micras de la bomba solo se alcanzará cuando la válvula de lastre de gas esté completamente cerrada.

### Procedimiento de apagado

Seguir este procedimiento de apagado facilitará el arranque y ayudará a prolongar la vida útil de la bomba:

1. Cierre la o las válvulas del colector entre la bomba y el sistema *(consulte Figura 6)*.
2. Quite la manguera de la entrada de la bomba (2) *(consulte Figura 6)*.
3. APAGUE (3) la bomba de vacío *(consulte Figura 7)*.
4. Tape el puerto de entrada para evitar que entre contaminación o partículas sueltas en el puerto (2) *(consulte Figura 6)*.

## Mantenimiento

El tipo y la condición del aceite que se utiliza en cualquier bomba de alto vacío son extremadamente importantes para determinar el vacío final alcanzable. Para asegurar una condición óptima del aceite y el máximo vacío alcanzable, se recomienda cambiar el aceite de la bomba de vacío después de cada uso.

Utilice siempre el aceite recomendado *(consulte Especificaciones técnicas: página 16)*

El aceite provisto con la bomba se mezcló especialmente para mantener la máxima viscosidad a temperaturas normales de funcionamiento y arranques en climas fríos.

### Cambio de aceite

1. Encienda la bomba de vacío y déjela funcionar durante cinco minutos para calentar el aceite.
2. Coloque un recipiente para recoger aceite debajo del puerto de drenaje de aceite.
3. Retire el tapón de escape/llenado de aceite.
4. Retire el accesorio de drenaje de aceite para drenarlo e incline la bomba de vacío hacia el puerto de drenaje de aceite para asegurar un drenaje completo.
5. Instale y apriete la válvula de drenaje de aceite.
6. Llenar con aceite *(consulte Llenar con aceite: página 10)*.

**Nota:** Debe eliminar el aceite recogido de acuerdo con las normas locales.

## Solución de problemas

### Solución de problemas

Condición / Problema	Causa posible	Solución
La bomba no alcanza un vacío profundo	Fugas en conexiones o sistema	Verifique que la bomba alcance un vacío profundo conectada solo a un manómetro; en caso afirmativo, compruebe si hay fugas en las líneas y el sistema, aislando cada componente en secuencia. Repare las fugas / apriete las conexiones según sea necesario
	Aceite insuficiente en la bomba	Verifique el nivel de aceite y agregue si es necesario
	Aceite sucio o inadecuado	Cambie el aceite ( <i>consulte Cambio de aceite: página 13</i> )
	Lastre de gas abierto	Cierre / apriete la perilla de lastre de gas
	Un puerto de entrada no está bien tapado	Apriete la tapa en el puerto de entrada que no está en uso
	Fugas internas o componentes desgastados	Contactar a asistencia al cliente
La bomba no arranca	No hay corriente al motor	Compruebe la toma de corriente para la alimentación
	Fusible/disyuntor disparado	Revise el fusible / disyuntor en la bomba
	Voltaje incorrecto seleccionado	Compruebe que la fuente de alimentación coincida con el voltaje seleccionado
	Se dispara el corte térmico en el motor	Compruebe si la bomba está inusualmente caliente, deje que se enfríe durante una hora y vuelva a intentar arrancar. Vea a continuación
Disparos de corte térmico	Voltaje bajo o inadecuado	Verifique que la fuente de alimentación y el voltaje seleccionado en la bomba coincidan
	Clima muy frío; La viscosidad del aceite causa problemas	Intente poner en marcha la bomba con la entrada abierta a la atmósfera; deje funcionar durante un minuto para calentar el aceite
	Aceite sucio o inadecuado	Enjuague y cambie el aceite ( <i>consulte Cambio de aceite: página 13</i> )
Disparo de fusible/disyuntor	Voltaje incorrecto seleccionado	Compruebe que la fuente de alimentación coincida con el voltaje seleccionado
	Corto eléctrico	Contactar a asistencia al cliente
La bomba parece estar caliente (temperatura alta)	Voltaje bajo o inadecuado	Verifique que la fuente de alimentación y el voltaje seleccionado en la bomba coincidan
	Aceite insuficiente en la bomba	Verifique el nivel de aceite y agregue si es necesario
	Cojinetes desgastados	Contactar a asistencia al cliente

## Piezas de repuesto

Condición / Problema	Causa posible	Solución
La bomba está inusualmente ruidosa	Aceite insuficiente en la bomba	Verifique el nivel de aceite y agregue si es necesario
	Aceite sucio o incorrecto	Cambie el aceite (consulte Cambio de aceite: página 13)
	Fugas de aire en conexiones o sistema	Compruebe si hay fugas en las líneas y el sistema, aislando cada componente en secuencia. Repare las fugas / apriete las conexiones según sea necesario.
	Un puerto de entrada no está bien tapado	Apriete la tapa en el puerto de entrada que no está en uso
	Pernos sueltos en el motor	Apriete los pernos
	Problema mecánico con acoplamiento/cojinete/etc.	Contactar a asistencia al cliente
La bomba pierde aceite	Tapón de drenaje de aceite flojo	Verifique que la rosca sea correcta y/o apriete
	Nivel de aceite demasiado alto	Compruebe el nivel de aceite adecuado con la bomba APAGADA
	Presión positiva en el depósito de aceite	Asegúrese de que la unidad no esté conectada a un sistema / depósito presurizado
	Problema mecánico con depósito o sellos	Contactar a asistencia al cliente

## Piezas de repuesto

Número de pieza	Descripción de la pieza
RAVPA3-1	Cable de alimentación de la UE con conector con bloqueo (todos los modelos)
RAVPA3-3	Tapa de llenado/escape de aceite (Modelos RA1530-A3 y RA1550-A3)
RAVPA3-4	Tapa de llenado/escape de aceite (Modelos RA1580-A3)
RAVPA3-5	Tapón de drenaje de aceite (todos los modelos)
RAVPA3-6	Accesorio de entrada 1/4" MFL x 3/8" MFL con tapas (Modelos RA1530-A3 y RA1550-A3)
RAVPA3-7	Accesorio de entrada 1/4" MFL x 3/8" MFL con tapas (Modelos RA1580-A3)
RAVPA3-8	Válvula de lastre de gas (todos los modelos)
RAVPA3-9	Asa (todos los modelos)
RAVPA3-10	Conjunto de placa base (modelos RA1530-A3 y RA1550-A3)
RAVPA3-11	Conjunto de placa base (modelo RA1580-A3)
RAVPA3-12	Cubierta del ventilador (Modelos RA1530-A3 y RA1550-A3)
RAVPA3-13	Cubierta del ventilador (Modelo RA1580-A3)
RAVPA3-14	Manguera de escape (todos los modelos)
RAVPA3-15	Adaptador para la manguera de escape (todos los modelos)

### Accesorios

Estos accesorios son opcionales y se venden por separado.

Número de pieza	Descripción de la pieza
RA13119	Aceite de la bomba de vacío: Una tina (475 ml); caja de 12
RA13203	Aceite de la bomba de vacío: 1 cuarto (950 ml); caja de 12
RA13204	Aceite de la bomba de vacío: 1 galón (3.8 litros); caja con 14
RA1500-A3	Conjunto de ventilación de escape: Adaptador de escape, manguera de 10 m, maletín de transporte
RAVPA3-2	Cable eléctrico para uso en Reino Unido con conector con bloqueo

### Especificaciones técnicas

Especificaciones	RA1530-A3	RA1550-A3	RA1580-A3
Corriente máxima	115V 50/60Hz- 5.84 A 230V 50/60Hz- 2.84 A	115V 50/60Hz- 6.26 A 230V 50/60Hz- 3.2 A	115V 50/60Hz- 9.87A 230V 50/60Hz- 4.75A
Aire libre Desplazamiento	3 cfm (85l/m) @60Hz 2.5 cfm (71l/m) @50Hz	5 cfm (142 l/m) @60Hz 4.1cfm (116 l/m) @50Hz	8 cfm (227 l/m) @60Hz 6.6 cfm (187 l/m) @50Hz
Último Vacío	15 micrones (2 Pa)	15 micrones (2 Pa)	15 micrones (2 Pa)
Etapas	2	2	2
Motor	300 W	350W	660 W
Puertos de entrada	Abocardado de 1/4" y 3/8"	Abocardado de 1/4" y 3/8"	Abocardado de 1/4" y 3/8"
Capacidad de aceite	560 ml	480 ml	610 ml
Dimensiones	348 x 140 x 272 mm	348 x 140 x 272 mm	382 x 160 x 285 mm
Peso neto	10,2 kg	11,2 kg	15,2 kg

### Desmantelamiento

#### Eliminación de artículos electrónicos



Este producto está sujeto a las directivas europeas 2012/19/UE.

Los aparatos eléctricos y electrónicos viejos, incluidos cables, accesorios y paquete de baterías defectuosos o que ya no se utilicen, deben eliminarse por separado de la basura doméstica.

Use los sistemas de devolución y recolección vigentes para la eliminación en su zona.

Los daños al medioambiente y los riesgos para la salud de las personas pueden evitarse eliminando adecuadamente los equipos antiguos.

Siga la normativa local para la eliminación de artículos electrónicos.

### Eliminación de aceite

El aceite debe eliminarse de acuerdo con las normas locales. Para conocer los procedimientos correctos de desecho de aceite, consulte a las agencias ambientales o de gestión de residuos locales.

## Garantía

Se garantiza que este producto estará libre de defectos de mano de obra, materiales y componentes durante un período de un año a partir de la fecha de compra. Todas las piezas y la mano de obra que se requieran para reparar productos con defectos cubiertos por la garantía serán sin cargo. Aplican las restricciones siguientes:

1. La garantía limitada se aplica únicamente al comprador original.
2. La garantía se aplica al producto en condiciones de uso normal únicamente, como se describe en el Manual operativo. El producto debe recibir los servicios y el mantenimiento que se especifican.
3. Si el producto falla, debe ser reparado o reemplazado a elección del fabricante.
4. No están cubiertos los cargos de transporte por el servicio de garantía.
5. Los reclamos de servicio de garantía están sujetos a la inspección autorizada para verificar los defectos del producto.
6. El fabricante no será responsable de ningún costo adicional asociado con una falla del producto, incluidos, entre otros, pérdida de tiempo de trabajo, pérdida de refrigerante y envío no autorizado y/o cargos por mano de obra.
7. Todos los reclamos de servicio de garantía se deben hacer dentro del período de garantía especificado. Se debe suministrar un comprobante de la fecha de compra al fabricante.

La garantía limitada no se aplica si:

- El producto o parte de él se rompen por accidente.
- El producto se usa de manera indebida, se manipula de manera no autorizada o se modifica.

Para obtener más información sobre los términos y condiciones para la venta de bienes y servicios, visite [www.atp-europe.de](http://www.atp-europe.de).



# ROBINAIR

Operating Instructions  
Bedienungsanleitung  
Instrucciones de funcionamiento

## Consignes d'utilisation

Istruzioni per l'uso  
Bruksanvisning

**MODÈLE : RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3**



Pompe à vide haute performance Vacuummaster

## Table des matières

---

### Table des matières

<b>Symboles utilisés</b> .....	<b>3</b>
Avertissements –Structure et signification. ....	3
Mots clés liés à la sécurité .....	3
Symboles utilisés sur le produit. ....	3
<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>4</b>
Consignes de sécurité supplémentaires pour l'entretien des systèmes A/C-R contenant des fluides frigorigènes inflammables (classes A2, A2L, A3) .....	6
<b>Groupe des utilisateurs</b> .....	<b>7</b>
<b>Description du produit</b> .....	<b>8</b>
Application .....	8
Composants inclus .....	8
Configuration de l'unité .....	8
Fonctions .....	9
<b>Mise en service</b> .....	<b>9</b>
Déballage .....	9
Avant la première utilisation .....	10
Inspection de la connexion électrique .....	10
Remplissage d'huile .....	10
<b>Utilisation de la pompe à vide</b> .....	<b>11</b>
Configuration .....	11
Évacuation .....	12
Utilisation de la vanne de ballast de gaz .....	12
Procédure d'arrêt .....	13
<b>Entretien</b> .....	<b>13</b>
Vidange d'huile .....	13
<b>Dépannage</b> .....	<b>14</b>
<b>Pièces de rechange</b> .....	<b>15</b>
<b>Accessoires</b> .....	<b>16</b>
<b>Spécifications techniques</b> .....	<b>16</b>
<b>Mise hors service</b> .....	<b>16</b>
Évacuation des composants électroniques .....	16
Évacuation de l'huile .....	17
<b>Garantie</b> .....	<b>17</b>



## Symboles utilisés

### Avertissements – Structure et signification

Les avertissements mettent en garde contre les dangers pour l'utilisateur et les personnes présentes à proximité. En outre, les avertissements décrivent les conséquences du danger et les mesures préventives. La structure des avertissements est la suivante :

Symbole d'avertissement

**MOT CLÉ : Nature et source du danger !**

Conséquences du danger en cas de non-respect des mesures et des informations.






► **Mesure et informations sur la prévention des risques.**

### Mots clés liés à la sécurité





Le mot clé indique la probabilité d'occurrence, ainsi que la gravité du danger en cas de non-respect des consignes :

Mot clé	Probabilité d'occurrence	Gravité du danger en cas de non-respect des consignes
<b>DANGER</b>	Danger imminent	Blessure <b>grave</b>
<b>AVERTISSEMENT</b>	Danger potentiel	Blessure <b>grave</b>
<b>MISE EN GARDE</b>	Situation potentiellement dangereuse	Blessure <b>légère</b>

### Symboles utilisés sur le produit

Symbole	Description
	Lire les consignes d'utilisation avant toute utilisation.
	Porter des lunettes de protection
	Porter un masque de protection
	Porter des lunettes de protection
	Vérifier le niveau d'huile

## Consignes de sécurité

Symbole	Description
	Avertissement général
	Avertissement : Matériau explosif
	Avertissement : Matériau inflammable
	Avertissement : Surface chaude

## Consignes de sécurité

Lire attentivement ces consignes d'utilisation avant de mettre le produit en marche. Conserver ces consignes d'utilisation en lieu sûr pour toute référence ultérieure. Robinair se réserve le droit de changer, d'actualiser ou de modifier le mode d'emploi à tout moment, sans préavis.



### **DANGER : RISQUE D'EXPLOSION**

- ▶ **Ne pas utiliser dans un environnement classé dangereux :**

Cette unité n'est pas certifiée antidéflagrante pour les environnements classés dangereux. Elle doit être utilisée exclusivement dans des environnements normaux.



- ▶ **Avant d'utiliser l'équipement, il convient de vérifier tous les dispositifs de sécurité et tous les équipements de protection individuelle.**

- ▶ **Ne pas raccorder la pompe à vide à un système de climatisation et de réfrigération (A/C-R) sous pression.**  
Le raccordement à un système A/C-R sous pression pourrait endommager l'équipement et blesser l'utilisateur.



### **DANGER : RISQUE D'INCENDIE**

- ▶ **Ne pas utiliser à proximité de substances inflammables exposées : déversements, récipients ouverts, etc.**
- ▶ **Ne pas faire fonctionner cet équipement avec un niveau d'huile bas ou sans huile.** L'utilisation de cet équipement sans lubrifiant peut provoquer des défaillances prématurées.



**DANGER : RISQUE D'ARYTHMIE CARDIAQUE, D'ÉVANOUISSEMENT, DE SUFFOCATION ET D'IRRITATION SUITE À L'EXPOSITION AUX VAPEURS OU AU BROUILLARD DE FLUIDE FRIGORIGÈNE.**



- ▶ Porter des équipements de protection individuelle pour protéger la peau, les yeux et le système respiratoire en cas de manipulation de fluides frigorigènes.
  - ▶ Mettre en place une ventilation adéquate dans la zone de travail : Utiliser un ventilateur adapté pour garantir 5 renouvellements de l'air par heure minimum dans l'espace de travail.
  - ▶ Lire les fiches de données de sécurité du fabricant contenant des informations supplémentaires sur le fluide frigorigène et les lubrifiants.
- 



**AVERTISSEMENT : RISQUE D'ÉLECTROCUTION**

- ▶ Vérifier que le réglage du sélecteur de tension sur la pompe à vide correspond à l'alimentation électrique avant de mettre en marche la pompe à vide.
  - ▶ Vérifier la présence d'une prise de terre correcte avant de brancher la pompe à vide.
  - ▶ Éviter d'utiliser une rallonge : En cas d'utilisation d'une rallonge, vérifier que la tension au raccord électrique de la pompe à vide se situe dans les +/-10 % de la tension nominale. Utiliser une rallonge à 3 fils, 18AWG de 8 m maximum. Les rallonges inférieures à 18AWG provoqueront une chute de tension de la ligne et une perte de puissance et/ou une surchauffe.
- 



**MISE EN GARDE : SURFACE CHAUDE - RISQUE DE BRÛLURES ET DE BLESSURES CORPORELLES.**



- ▶ Porter des équipements de protection individuelle.
  - ▶ Éviter de toucher les surfaces chaudes de la pompe à vide.
  - ▶ Faire preuve d'une extrême prudence en débranchant des flexibles.
-

### Consignes de sécurité supplémentaires pour l'entretien des systèmes A/C-R contenant des fluides frigorigènes inflammables (classes A2, A2L, A3)

Des consignes de sécurité supplémentaires sont fournies ci-dessous pour l'entretien des équipements A/C-R contenant des fluides frigorigènes de classe A2, A2L ou A3. Ces instructions ne remplacent en aucun cas les procédures ou réglementations relatives aux risques professionnels imposées par les agences locales, nationales ou fédérales.

Les techniciens qui interviennent sur les systèmes de classes A2, A2L et A3 doivent avoir les connaissances détaillées et les compétences requises dans les domaines suivants : manipulation des fluides frigorigènes inflammables, équipements de protection individuelle, prévention des fuites de fluide frigorigène, manipulation de bouteilles, charge, détection des fuites et évacuation selon les règles. Des connaissances supplémentaires relatives à la législation, aux réglementations et aux normes portant sur les fluides frigorigènes inflammables peuvent également être requises. Une certification ou une licence spéciale peut être imposée pour pouvoir manipuler le fluide frigorigène de classes A2, A2L et A3. Vérifier les codes locaux relatifs à la sécurité au travail.

L'UTILISATION EST RÉSERVÉE AUX OPÉRATEURS CERTIFIÉS A2L, A2 OU A3 QUI ONT SUIVI UNE FORMATION PROFESSIONNELLE. LES AGENCES LOCALES ET NATIONALES PEUVENT IMPOSER L'OCTROI D'UNE LICENCE À L'UTILISATEUR. CONSULTER L'AGENCE GOUVERNEMENTALE LOCALE.



#### **DANGER : RISQUE D'EXPLOSION**

- ▶ **Prendre toutes les précautions d'usage pour éviter de mélanger les fluides frigorigènes avec l'air** : Le mélange d'air et de fluide frigorigène inflammable pourrait provoquer une explosion.
- 



#### **MISE EN GARDE : RISQUE D'INCENDIE**

- ▶ **Identifier un périmètre de 3 mètres autour de l'équipement de réfrigération comme zone inflammable temporaire, installer des signaux DÉFENSE DE FUMER et autres dangers et le signaler au superviseur local.**
  - ▶ **Désactiver toutes les sources d'incendie potentielles dans la zone inflammable potentielle.**
  - ▶ **Veiller à débrancher l'équipement A/C-R de l'alimentation électrique avant de procéder à l'entretien.**
  - ▶ **La connexion électrique entre la pompe à vide et la source d'alimentation doit être réalisée en dehors de la zone inflammable potentielle.**
  - ▶ **Utiliser un détecteur de gaz inflammable pour surveiller l'atmosphère dans la zone inflammable potentielle.**
  - ▶ **Mettre en place une ventilation adéquate dans la zone de travail** : Utiliser le kit d'adaptateur d'évacuation et flexible en option (réf. RA1500-A3) pour acheminer l'évacuation de la pompe à vide à l'air frais ou vers un endroit sécurisé en dehors de la zone de travail. Utiliser un ventilateur adapté pour garantir 5 renouvellements de l'air par heure minimum dans l'espace de travail.
-



### MISE EN GARDE : RISQUE D'INCENDIE

- ▶ Avant de procéder à l'entretien, veiller à évacuer le fluide frigorigène du système A/C-R.
  - ▶ Avant d'évacuer un système de classe A2, A2L ou A3, purger le système avec 100 % d'azote. Ne pas utiliser de l'air.
  - ▶ Vérifier qu'un extincteur à poudre sèche ou CO2 est disponible dans la zone où l'entretien est effectué.
- 

CES INSTRUCTIONS NE REMPLACENT EN AUCUN CAS LES PROCÉDURES, RÉGLEMENTATIONS OU RESTRICTIONS RELATIVES AUX RISQUES PROFESSIONNELS.

Bosch Automotive Service Solutions GmbH décline toute responsabilité en cas de dommages résultant de l'utilisation de l'équipement à d'autres fins que celles prévues (*voir Application : page 8*) et/ou d'actions non conformes aux directives, exigences ou réglementations applicables. Il est impossible de prévoir tous les scénarios d'utilisation possibles ; il relèvera de la responsabilité de l'utilisateur de prendre toutes les mesures de précaution nécessaires pour son cas d'application propre.

## Groupe des utilisateurs

La pompe à vide RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3 doit être utilisée exclusivement par un frigoriste qualifié, formé à la manipulation des fluides frigorigènes (y compris les fluides frigorigènes inflammables de classes A2, A2L, A3), aux équipements de protection individuelle, à la prévention des fuites de fluide frigorigène, à la manipulation de bouteilles, à la charge, à la détection de fuites et aux procédures réglementaires d'évacuation. Toutes les interventions sur des équipements sous pression doivent uniquement être effectuées par des techniciens possédant des connaissances et une expérience suffisantes dans la manipulation des appareils sous pression. Ces techniciens doivent également être conscients des risques et des exigences liés à l'utilisation des appareils sous pression.

# Description du produit

### Application

Les pompes à vide sont utilisées pour l'évacuation et la déshydratation des systèmes A/C-R (climatisation et réfrigération). Ces produits ne sont PAS conçus pour éliminer le fluide frigorigène et ne doivent jamais être utilisés sur des systèmes sous pression. Vérifier que le système est à la pression atmosphérique ou au-dessous avant de raccorder la pompe à vide.

Les pompes à vide sont constituées de composants anti-étincelles afin de garantir la sécurité de fonctionnement lors de l'entretien des systèmes A/C-R contenant une classe de fluides frigorigènes de faible toxicité et de faible à haute inflammabilité : uniquement des fluides réfrigérants de classes A1, A2, A2L et A3 tels que définis dans la norme ASHRAE 34.

### Composants inclus

Description
Pompe à vide
Consignes d'utilisation
Câble d'alimentation verrouillable (UE)
Vidange d'huile de la pompe à vide

### Configuration de l'unité

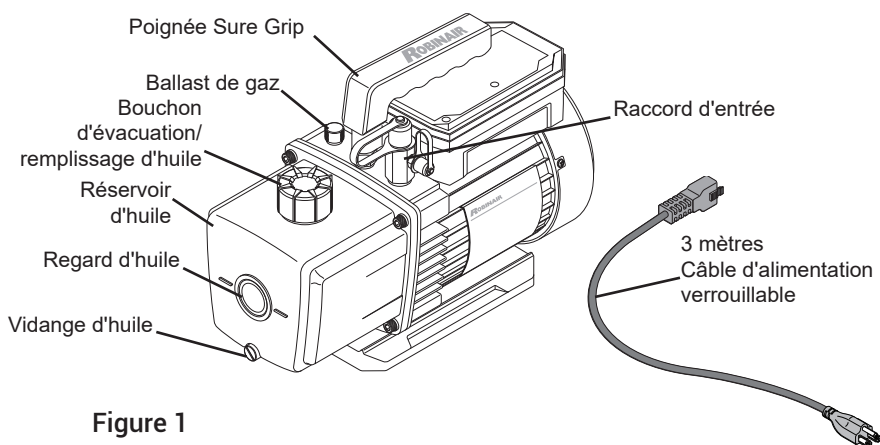


Figure 1

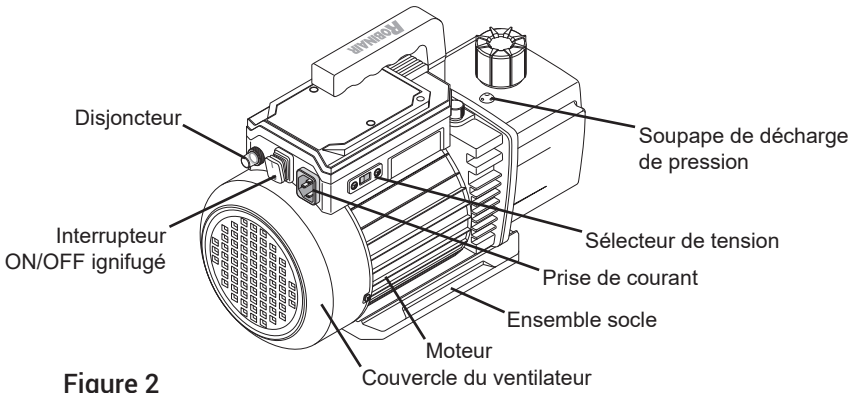


Figure 2

## Fonctions

Fonction	Description
Vide poussé	Conception à ailettes rotatives à deux étages garantissant un vide poussé puissant et silencieux, capable d'éliminer l'humidité et de réduire le temps d'évacuation.
Double tension	Sélecteur de tension 115V ou 230V.
Conception ignifugée	Test d'étanchéité à l'inflammation par une tierce partie terminé avec un réfrigérant inflammable (Classe A3).
Ballast de gaz	Permet d'introduire une quantité précise d'air atmosphérique dans la pompe, empêchant la condensation de la vapeur d'eau ; aidant ainsi à maintenir la pureté de l'huile de la pompe. En utilisant le ballast à gaz, la pompe fonctionne plus efficacement, un vide plus profond peut être obtenu plus rapidement, et la durée de vie de la pompe est prolongée.
Poignée Sure Grip	La poignée moulée d'une seule pièce facilite le transport de la pompe vers et depuis les chantiers, et la poignée reste froide au toucher pendant le fonctionnement.
Conception compacte et légère	Le boîtier en aluminium et la conception de la pompe à palettes rotatives maintiennent le poids de la pompe plus bas, ce qui la rend facile à transporter.

## Mise en service

### Déballage

- Vérifier qu'il ne manque aucun composant  
(voir Composants inclus : page 8).
- Vérifier la présence de signes de dégâts ou de défauts. Contacter le Service Clientèle en cas de problèmes de qualité. Ne pas utiliser l'équipement si des dégâts ou défauts ont été identifiés.

## Avant la première utilisation

### Inspection de la connexion électrique

La pompe à vide RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3 peut être branchée sur du 115V ou du 230V (50/60Hz). Le sélecteur de tension est positionné par défaut sur 230V.

1. Régler le sélecteur de tension (1) selon les besoins, pour que la tension corresponde à l'alimentation nominale à la sortie (voir Figure 3).
2. Veiller à fermer le couvercle de protection du sélecteur de tension pour éviter toutes modifications accidentelles.
3. Brancher le câble d'alimentation (2) à la pompe à vide (voir Figure 3).

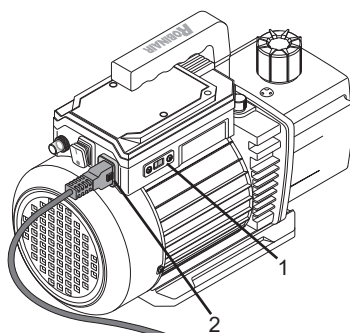


Figure 3

**Remarque :** Lorsqu'il est enfoncé à fond, le câble d'alimentation verrouillable empêche tout débranchement accidentel. Pour débrancher le câble d'alimentation, commencer par appuyer sur le bouton rouge sur le câble d'alimentation pour le déverrouiller, puis tirer le câble. Utiliser un câble d'alimentation verrouillable pour garantir la sécurité de fonctionnement avec des fluides frigorigènes de classes A2, A2L et A3.

### Remplissage d'huile

La pompe à vide est livrée avec le réservoir d'huile vide, qui doit donc être rempli d'huile avant utilisation.

1. Vérifier que la pompe à vide n'est pas branchée à la source d'alimentation électrique.
2. Retirer le bouchon d'évacuation/remplissage d'huile (1) (voir Figure 4).
3. Ajouter l'huile au réservoir d'huile jusqu'à ce que le niveau d'huile soit aligné avec les repères des deux côtés du regard (3) (voir Figure 4).

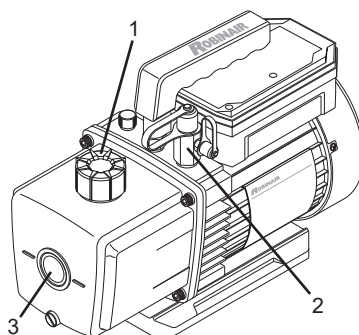


Figure 4

**Remarque :** Veiller à conserver la quantité et qualité de l'huile pour maximiser la performance du vide.

4. Remettre en place le bouchon d'évacuation/remplissage d'huile (1) (voir Figure 4).
5. Retirer un bouchon de l'orifice d'entrée (2) (voir Figure 4).



6. Brancher l'unité à la source d'alimentation électrique et mettre en marche la pompe à vide (1) (voir Figure 5).
7. Laisser tourner la pompe pendant 10-15 secondes, puis remettre le bouchon en place sur l'orifice d'entrée pendant le fonctionnement de la pompe.
8. Après une minute de fonctionnement de la pompe, arrêter la pompe (1) (voir Figure 5), vérifier le niveau d'huile dans le regard (3) (voir Figure 4) et faire l'appoint en huile si nécessaire.
9. La pompe à vide est maintenant prête à être utilisée.

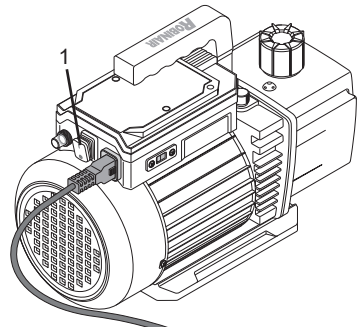


Figure 5

## Utilisation de la pompe à vide

Avant de brancher la pompe à vide à un système A/C-R, éliminer le fluide frigorigène du système avec un dispositif de récupération approuvé. Le raccordement de la pompe à un système sous pression peut endommager la pompe ou blesser grièvement l'utilisateur. Robinair recommande d'utiliser l'équipement de récupération et de recyclage de fluide frigorigène Bosch ou Promax.

### Configuration

1. Vérifier que la pompe est correctement remplie d'huile propre (voir Remplissage d'huile : page 10).
2. Pour les systèmes de classes A2, A2L et A3, utiliser le kit d'adaptateur d'échappement et flexible Robinair (réf. RA1500-A3) pour acheminer l'évacuation de la pompe à vide à l'air frais ou vers un endroit sécurisé en dehors de la zone de travail.
3. Brancher un flexible de service de réfrigération (1) à l'entrée de la pompe à vide (2) et au manomètre (3) (voir Figure 6).

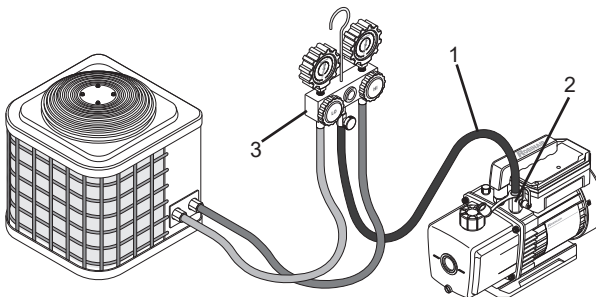


Figure 6

## Utilisation de la pompe à vide

**Remarque :** Pour accélérer l'évacuation, il est recommandé d'utiliser un flexible de réfrigération 3/8" raccordé à un orifice d'entrée plus large.

4. Brancher les flexibles de service côté haut et côté bas à leurs orifices de service respectifs du système A/C-R (voir Figure 6).

**Remarque :** Le raccordement en ligne supplémentaire d'un vacuomètre séparé permettra une mesure plus précise du processus d'évacuation.

5. Vérifier les manomètres pour confirmer l'absence de pression dans le système.
6. Vérifier que la position du sélecteur de tension (2) (voir Figure 7) correspond à la tension nominale de l'alimentation électrique.
7. Brancher le câble d'alimentation de la pompe à vide à l'alimentation électrique.

## Évacuation

1. Mettre en marche (3) la pompe à vide (voir Figure 7).
2. Ouvrir toutes les vannes du collecteur pour commencer l'évacuation du système.
3. Ouvrir la vanne de ballast de gaz pour maximiser la performance de la pompe et réduire la contamination de l'huile de la pompe (voir Utilisation de la vanne de ballast de gaz : page 12).

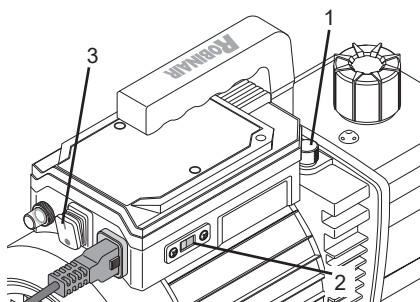


Figure 7

4. Faire tourner la pompe à vide jusqu'à atteindre le niveau de vide souhaité.

**Remarque :** L'évacuation correcte du système se base sur la pression absolue finale, pas sur la durée. La température ambiante affecte la valeur cible en microns qui garantit l'ébullition de toute l'humidité dans le système. Pour les normes relatives à la pression du vide, voir la Section 5.3.8 EN378-4, qui spécifie une pression absolue acceptable de 270 Pa. Pour les instructions du fabricant, consulter le Manuel d'entretien du système A/C-R à entretenir.

## Utilisation de la vanne de ballast de gaz

En ouvrant la vanne de ballast de gaz, l'air frais entre dans le 2e étage de la pompe à vide, et le gaz ou la vapeur est pompé(e) pour éliminer l'humidité et permettre des vides finaux plus poussés.

La vanne de ballast de gaz (1) se situe à côté de la poignée, en face de l'orifice d'entrée (voir Figure 7).

1. Démarrer la pompe et ouvrir la vanne de ballast de gaz jusqu'à ce que le système atteigne 1000–3000 microns.

**Remarque :** La vanne de ballast de gaz peut être ouverte ou fermée n'importe quand pendant le fonctionnement de la pompe.

2. Fermer la vanne de ballast de gaz pour permettre à la pompe d'atteindre son niveau de vide final.

**Remarque :** La valeur finale en microns de la pompe n'est atteinte que lorsque la vanne de ballast de gaz est totalement fermée.

### Procédure d'arrêt

Le respect de la procédure d'arrêt facilitera le redémarrage et aidera à prolonger la durée de vie de la pompe :

1. Fermer la ou les vannes du collecteur entre la pompe et le système (voir Figure 6).
2. Retirer le flexible de l'entrée de la pompe (2) (voir Figure 6).
3. Arrêter (3) la pompe à vide (voir Figure 7).
4. Remettre le bouchon sur l'orifice d'entrée pour empêcher l'infiltration de contamination ou de particules dans l'orifice (2) (voir Figure 6).

## Entretien

Le type et l'état de l'huile utilisée dans les pompes à vide sont extrêmement importants pour déterminer le vide réalisable final. Pour garantir l'état optimal de l'huile et atteindre le vide réalisable final, il est recommandé de changer l'huile de la pompe à vide après chaque utilisation.

Toujours utiliser l'huile de pompe à vide recommandée (voir *Spécifications techniques* : page 16). L'huile fournie avec la pompe a été spécialement mélangée pour conserver une viscosité maximale à températures de fonctionnement normales et en cas de démarrages à froid.

### Vidange d'huile

1. Mettre en marche la pompe à vide et la faire tourner 5 minutes pour amener l'huile à température.
2. Placer un récipient pour recueillir l'huile sous l'orifice de vidange d'huile.
3. Retirer le bouchon d'évacuation/remplissage d'huile.
4. Retirer le raccord de vidange d'huile pour évacuer l'huile, et basculer la pompe à vide vers l'orifice de vidange d'huile pour garantir une évacuation complète.
5. Installer et serrer la vanne de vidange d'huile.
6. Remplir d'huile (voir *Remplissage d'huile* : page 10).

**Remarque :** L'huile recueillie doit être évacuée selon les réglementations locales en vigueur.

## Dépannage

État / Problème	Cause possible	Solution
La pompe n'atteint pas le vide poussé	Fuites par les raccords ou le système	La pompe atteint un vide poussé uniquement en la branchant à un manomètre ; si c'est le cas, vérifier la présence éventuelle de fuites dans les lignes et le système, en isolant chaque composant tour à tour. Réparer les fuites / serrer les connexions si nécessaire
	Niveau d'huile insuffisant dans la pompe	Vérifier le niveau d'huile et faire l'appoint si nécessaire
	Huile encrassée ou incorrecte	Remplacer l'huile <i>(voir Vidange d'huile : page 13)</i>
	Ballast de gaz ouvert	Fermer / serrer la molette de ballast de gaz
	Bouchon pas serré sur un orifice d'entrée	Serrer le bouchon sur l'orifice d'entrée non utilisé
	Fuites internes ou composants usés	Contacteur le Service Clientèle
La pompe ne démarre pas	Pas d'alimentation du moteur	Vérifier la présence de courant à la prise secteur
	Déclenchement du fusible/disjoncteur	Vérifier le fusible/disjoncteur sur la pompe
	Tension incorrecte sélectionnée	Vérifier que l'alimentation correspond à la tension sélectionnée
	Déclenchement du coupe-circuit thermique du moteur	Vérifier si la pompe est anormalement chaude, laisser refroidir 1 heure, essayer de redémarrer. Voir ci-dessous
Déclenchement du coupe-circuit thermique	Tension basse ou incorrecte	Vérifier que l'alimentation correspond à la tension sélectionnée
	Temps très froid ; problème lié à la viscosité de l'huile	Essayer de démarrer la pompe avec l'entrée ouverte à l'atmosphère ; la laisser tourner 1 minute pour amener l'huile à température
	Huile encrassée ou incorrecte	Rincer et remplacer l'huile <i>(voir Vidange d'huile : page 13)</i>
Déclenchement du fusible/disjoncteur	Tension incorrecte sélectionnée	Vérifier que l'alimentation correspond à la tension sélectionnée
	Court-circuit électrique	Contacteur le Service Clientèle
La pompe semble fonctionner à chaud (haute température)	Tension basse ou incorrecte	Vérifier que l'alimentation correspond à la tension sélectionnée
	Niveau d'huile insuffisant dans la pompe	Vérifier le niveau d'huile et faire l'appoint si nécessaire
	Roulements usés	Contacteur le Service Clientèle

## Pièces de rechange

État / Problème	Cause possible	Solution
Pompe anormalement bruyante	Niveau d'huile insuffisant dans la pompe	Vérifier le niveau d'huile et faire l'appoint si nécessaire
	Huile encrassée ou incorrecte	Remplacer l'huile (voir <i>Vidange d'huile</i> : page 13)
	Fuites d'air par les raccords ou le système	Vérifier la présence de fuite dans les lignes et le système, en isolant chaque composant tour à tour. Réparer les fuites / serrer les connexions si nécessaire.
	Bouchon pas serré sur un orifice d'entrée	Serrer le bouchon sur l'orifice d'entrée non utilisé
	Boulons du moteur desserrés	Serrer les boulons
	Problème mécanique d'accouplement, de roulement, etc.	Contacteur le Service Clientèle
Fuites d'huile de la pompe	Bouchon de vidange d'huile desserré	Vérifier le filetage correct et/ou serrer
	Niveau d'huile trop élevé	Vérifier le niveau d'huile avec la pompe arrêtée
	Pression positive dans le réservoir d'huile	Vérifier que l'unité n'est pas branchée à un système / une cuve sous pression
	Problème mécanique avec le réservoir ou les joints	Contacteur le Service Clientèle

## Pièces de rechange

Réf. pièce	Description des pièces
RAVPA3-1	Câble d'alimentation UE avec connecteur verrouillable (tous les modèles)
RAVPA3-3	Bouchon d'évacuation/remplissage d'huile (modèles RA1530-A3 & RA1550-A3)
RAVPA3-4	Bouchon d'évacuation/remplissage d'huile (modèles RA1580-A3)
RAVPA3-5	Bouchon de vidange d'huile (tous les modèles)
RAVPA3-6	Raccord d'entrée 1/4" MFL x 3/8" MFL avec bouchons (modèles RA1530-A3 & RA1550-A3)
RAVPA3-7	Raccord d'entrée 1/4" MFL x 3/8" MFL avec bouchons (modèles RA1580-A3)
RAVPA3-8	Vanne de ballast de gaz (tous les modèles)
RAVPA3-9	Poignée (tous les modèles)
RAVPA3-10	Ensemble socle (modèles RA1530-A3 & RA1550-A3)
RAVPA3-11	Ensemble socle (modèles RA1580-A3)
RAVPA3-12	Couvercle de ventilateur (modèles RA1530-A3 & RA1550-A3)
RAVPA3-13	Couvercle de ventilateur (modèle RA1580-A3)
RAVPA3-14	Flexible d'évacuation (tous les modèles)
RAVPA3-15	Adaptateur de flexible d'évacuation (tous les modèles)

### Accessoires

Ces accessoires sont disponibles en option et vendus séparément.

Réf. pièce	Description des pièces
RA13119	Huile de pompe à vide : 1 pinte (475 ml) ; boîte de 12
RA13203	Huile de pompe à vide : 1 quart (950 ml) ; boîte de 12
RA13204	Huile de pompe à vide : 1 gallon (3,8 l) ; boîte de 4
RA1500-A3	Kit d'évacuation : Adaptateur d'évacuation, flexible de 10 m, boîtier de transport
RAVPA3-2	Câble d'alimentation UK avec connecteur verrouillable

### Spécifications techniques

Spécifications	RA1530-A3	RA1550-A3	RA1580-A3
Courant max.	115V 50/60Hz- 5,84 A 230V 50/60Hz- 2,84 A	115V 50/60Hz- 6,26 A 230V 50/60Hz- 3,2 A	115V 50/60Hz- 9,87A 230V 50/60Hz- 4,75A
Débit d'air libre	3 cfm (85 l/m) à 60 Hz 2,5 cfm (71 l/m) à 50 Hz	5 cfm (142 l/m) à 60 Hz 4.1cfm (116 l/m) à 50 Hz	8 cfm (227 l/m) à 60 Hz 6,6 cfm (187 l/m) à 50 Hz
Vide final	15 microns (2 Pa)	15 microns (2 Pa)	15 microns (2 Pa)
Étages	2	2	2
Moteur	300 W	350W	660 W
Orifices d'entrée	Évasement 1/4" & 3/8"	Évasement 1/4" & 3/8"	Évasement 1/4" & 3/8"
Capacité d'huile	560 ml	480 ml	610 ml
Dimensions	348 x 140 x 272 mm	348 x 140 x 272 mm	382 x 160 x 285 mm
Poids net	10,2 kg	11,2 kg	15,2 kg

### Mise hors service

#### Évacuation des composants électroniques



Ce produit est soumis à la directive européenne 2012/19/UE.

Les appareils électriques et électroniques usagés, y compris leurs câbles, accessoires et blocs batteries, qui sont défectueux ou ne sont plus utilisés, doivent être éliminés séparément des déchets ménagers.

Pour leur élimination, utiliser les systèmes de collecte et de ramassage locaux.

Une évacuation conforme des équipements usagés évitera les dommages environnementaux et les risques pour la santé.

Respecter les réglementations locales relatives aux équipements électroniques.

### Évacuation de l'huile

L'huile doit être évacuée selon les réglementations locales en vigueur. Pour les procédures correctes d'évacuation de l'huile, consulter les agences environnementales ou les agences de gestion des déchets.

## Garantie

Ce produit est garanti contre les vices de fabrication, de matériaux et de composants pour une durée d'un an à compter de la date d'achat. Toutes les pièces et la main-d'œuvre requises pour la réparation des produits défectueux couverts par la garantie seront fournies gratuitement.

Toutefois, les restrictions suivantes s'appliquent :

1. La garantie limitée s'applique uniquement à l'acheteur original.
2. La garantie s'applique uniquement au produit utilisé dans des conditions de fonctionnement normales conformément au Manuel d'utilisation. Le produit doit être entretenu et réparé conformément aux spécifications.
3. En cas de panne du produit, il sera réparé ou remplacé à la discrétion du fabricant.
4. Les frais de transport liés au service de garantie ne sont pas couverts.
5. Les réclamations au titre de la garantie sont sujettes à l'inspection autorisée du (des) défaut(s) du produit.
6. Le fabricant ne peut être tenu responsable de tout coût supplémentaire lié à la défaillance du produit incluant, sans toutefois s'y limiter, les interruptions de fonctionnement, la perte de fluide frigorigène, l'expédition et/ou les frais de main-d'œuvre soumis par des ateliers non agréés.
7. Toute réclamation au titre de la garantie doit être introduite durant la période de garantie. La preuve d'achat doit être communiquée au fabricant.

Cette garantie ne s'applique pas si :

- La produit, ou une pièce du produit, a été cassé accidentellement.
- Le produit fait l'objet d'un usage abusif, d'une altération ou d'une modification quelconque.

Pour plus d'informations sur les conditions de vente et de services, visiter le site [www.atp-europe.de](http://www.atp-europe.de).





# ROBINAIR

Operating Instructions  
Bedienungsanleitung  
Instrucciones de funcionamiento  
Consignes d'utilisation

**Istruzioni per l'uso**  
Bruksanvisning

**MODELLO: RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3**



Pompa per vuoto ad alte prestazioni per aspirapolvere

## Indice

<b>Simboli utilizzati</b> .....	<b>3</b>
Segnalazioni di avvertenza: struttura e significato . . . .	3
Parole chiave di sicurezza .....	3
Simboli sul prodotto .....	3
<b>Istruzioni di sicurezza</b> .....	<b>4</b>
Istruzioni di sicurezza aggiuntive per la manutenzione di impianti A/C-R contenenti refrigeranti infiammabili (classe A2, A2L, A3) .....	6
<b>Gruppo operatori</b> .....	<b>7</b>
<b>Descrizione del prodotto</b> .....	<b>8</b>
Applicazione .....	8
Componenti in dotazione .....	8
Configurazione dell'unità .....	8
Caratteristiche .....	9
<b>Messa in servizio</b> .....	<b>9</b>
Disimballaggio .....	9
Prima del primo utilizzo dell'apparecchiatura .....	10
Controllare il collegamento elettrico .....	10
Riempire con olio .....	10
<b>Funzionamento della pompa per vuoto</b> .....	<b>11</b>
Impostazione .....	11
Evacuazione .....	12
Funzionamento della valvola di zavorra a gas .....	12
Procedura di spegnimento .....	13
<b>Manutenzione</b> .....	<b>13</b>
Sostituzione dell'olio .....	13
<b>Risoluzione dei problemi</b> .....	<b>14</b>
<b>Ricambi</b> .....	<b>15</b>
<b>Accessori</b> .....	<b>16</b>
<b>Specifiche tecniche</b> .....	<b>16</b>
<b>Messa fuori servizio</b> .....	<b>16</b>
Smaltimento di articoli elettronici .....	16
Smaltimento dell'olio .....	17
<b>Garanzia</b> .....	<b>17</b>

## Simboli utilizzati

### Segnalazioni di avvertenza: struttura e significato

Le segnalazioni di avvertenza segnalano i pericoli all'operatore e alle persone nei paraggi. Inoltre, le segnalazioni di avvertenza indicano le conseguenze del pericolo, nonché l'intervento preventivo.

Le segnalazioni di avvertenza hanno la seguente struttura:







Simbolo di avvertenza	<p><b>PAROLA CHIAVE: Natura e fonte del pericolo!</b>                  Conseguenze del pericolo in caso di mancata osservanza dell'intervento e delle informazioni indicati.</p> <p>► <b>Intervento preventivo e informazioni relativi al pericolo.</b></p>
-----------------------	---

### Parole chiave di sicurezza

La parole chiave indica la probabilità di accadimento e la gravità del pericolo in caso di mancata osservanza:




Parola chiave	Probabilità di accadimento	Gravità del pericolo in caso di mancata osservanza delle istruzioni
<b>PERICOLO</b>	Pericolo imminente	<b>immediato</b> Lesione <b>grave</b>
<b>AVVERTENZA</b>	Possibile pericolo	imminente Lesione <b>significativa</b>
<b>ATTENZIONE</b>	Possibile situazione pericolosa	Lesione <b>ridotta</b>

### Simboli sul prodotto

Simbolo	Descrizione
	Leggere le istruzioni per l'uso prima dell'uso
	Indossare occhiali di protezione
	Indossare una mascherina
	Indossare guanti protettivi
	Controllare il livello dell'olio
	Avvertenza generica

## Istruzioni di sicurezza

---

Simbolo	Descrizione
	Avvertenza: Materiale esplosivo
	Avvertenza: Materiale infiammabile
	Avvertenza: Superficie calda

## Istruzioni di sicurezza

Leggere attentamente le presenti Istruzioni per l'uso prima di mettere in funzione il prodotto. Tenere le istruzioni per l'uso al sicuro per riferimenti futuri. Robinair si riserva il diritto di apportare modifiche o aggiornamenti alle istruzioni originali in qualsiasi momento senza preavviso.



### PERICOLO: RISCHIO DI ESPLOSIONE

- ▶ **Non utilizzare in ambienti pericolosi:** Questa unità non è certificata come antideflagrante per ambienti pericolosi. Deve essere utilizzata solo in ambienti normali.
- ▶ **Prima di utilizzare l'apparecchiatura controllare il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione individuale.**
- ▶ **Non collegare la pompa per vuoto a un impianto pressurizzato di climatizzazione e refrigerazione (A/C-R).** Il collegamento a un impianto A/C-R pressurizzato può causare danni alle apparecchiature e lesioni all'utente.



### PERICOLO: RISCHIO DI INCENDIO

- ▶ **Non utilizzare in prossimità di sostanze infiammabili esposte: fuoriuscite, contenitori aperti, ecc.**
  - ▶ **Non utilizzare questa apparecchiatura con poco olio o olio assente.** Il funzionamento di questa apparecchiatura senza lubrificanti causerà guasti prematuri.
-



**PERICOLO: RISCHIO DI ARITMIA CARDIACA, PERDITA DI COSCIENZA, SOFFOCAMENTO E IRRITAZIONE DA ESPOSIZIONE A VAPORI O NEBBIE REFRIGERANTI.**



▶ Indossare dispositivi di protezione individuale per proteggere la pelle, gli occhi e il sistema respiratorio quando si lavora con i refrigeranti.



▶ Fornire una ventilazione adeguata nell'area di lavoro. Utilizzare una ventola adatta per mantenere un minimo di 5 ricambi d'aria all'ora nell'area di lavoro.

▶ Leggere la scheda di sicurezza dei materiali del produttore per ulteriori informazioni sulla sicurezza del refrigerante e dei lubrificanti.

---



**AVVERTENZA: RISCHIO DI FOLGORAZIONE**

▶ Assicurarsi che l'impostazione del selettore di tensione sulla pompa per vuoto corrisponda all'alimentazione prima di accendere la pompa per vuoto.

▶ Assicurarsi che la messa a terra principale sia corretta prima di collegare la pompa per vuoto.

▶ **Non utilizzare una prolunga:** se si utilizza una prolunga, assicurarsi che la tensione alla porta elettrica della pompa per vuoto sia compresa tra +/-10% della tensione nominale. Assicurarsi che la prolunga sia a 3 fili, 18 AWG non più lunga di 8 m. Prolunghe inferiori a 18AWG causano calo della tensione di linea e perdita di potenza e/o surriscaldamento.

---



**ATTENZIONE: SUPERFICIE CALDA - RISCHIO DI USTIONI E LESIONI PERSONALI.**



▶ Indossare dispositivi di protezione individuale.

▶ Evitare di toccare superfici calde sulla pompa per vuoto.

▶ Usare estrema cautela quando si scollega un tubo.

---

### Istruzioni di sicurezza aggiuntive per la manutenzione di impianti A/C-R contenenti refrigeranti infiammabili (classe A2, A2L, A3)

Di seguito sono riportate ulteriori istruzioni di sicurezza per la manutenzione di apparecchiature A/C-R contenenti refrigeranti di classe A2, A2L o A3. Queste istruzioni non sostituiscono le procedure o i regolamenti esistenti sui rischi professionali che possono essere richiesti da agenzie locali, statali o federali.

I tecnici che lavorano su impianti di classe A2, A2L e A3 devono avere conoscenze e competenze dettagliate in materia di: manipolazione di refrigeranti infiammabili, dispositivi di protezione individuale, prevenzione delle perdite di refrigerante, manipolazione delle bombole, ricarica, rilevamento delle perdite e smaltimento corretto. Potrebbe anche essere richiesta la conoscenza della legislazione, dei regolamenti e delle norme relative ai refrigeranti infiammabili. Possono essere richieste certificazioni o licenze speciali per la gestione del refrigerante di classe A2, A2L e A3. Controllare i codici locali di sicurezza sul lavoro.

QUESTA APPARECCHIATURA PUÒ ESSERE UTILIZZATA SOLO DA OPERATORI PROFESSIONALMENTE ADDESTRATI, CERTIFICATI IN CLASSE A2L, A2 O A3. LE AGENZIE LOCALI E NAZIONALI POSSONO RICHIEDERE CHE L'UTENTE OTTENGHA LA LICENZA. CONSULTARE L'ENTE LOCALE PREPOSTO.



#### PERICOLO: RISCHIO DI ESPLOSIONE

- ▶ **Prendere tutte le precauzioni per evitare di mescolare refrigeranti infiammabili con aria:** La miscelazione dell'aria con refrigerante infiammabile potrebbe causare esplosioni.
- 



#### ATTENZIONE: RISCHIO DI INCENDIO

- ▶ **Contrassegnare un perimetro di 3 metri intorno all'apparecchiatura di refrigerazione come zona infiammabile temporanea, affiggere il segnale di divieto di FUMARE e altri segnali di pericolo e informare il supervisore locale.**
  - ▶ **Disabilitare tutte le potenziali fonti di accensione all'interno della zona infiammabile temporanea.**
  - ▶ **Prima della manutenzione, assicurarsi che l'alimentazione dell'apparecchiatura A/C-R sia stata interrotta.**
  - ▶ **Il collegamento elettrico tra la pompa per vuoto e la fonte di alimentazione deve essere effettuato al di fuori della zona infiammabile temporanea.**
  - ▶ **Utilizzare un rilevatore di gas infiammabile per monitorare l'atmosfera nella zona infiammabile temporanea.**
  - ▶ **Fornire una ventilazione adeguata nell'area di lavoro.**  
Utilizzare il kit adattatore di scarico opzionale e il tubo flessibile (N. parte RA1500-A3) per convogliare lo scarico della pompa per vuoto all'aria aperta o in un luogo sicuro al di fuori dell'area di lavoro. Utilizzare una ventola adatta per mantenere un minimo di 5 ricambi d'aria all'ora nell'area di lavoro.
-



### **ATTENZIONE: RISCHIO DI INCENDIO**

- ▶ Assicurarsi che il refrigerante sia stato rimosso in modo sicuro dall'impianto A/C-R prima della manutenzione.
  - ▶ Prima di evacuare un impianto di classe A2, A2L o A3, l'impianto deve essere spurgato con azoto al 100%. Non utilizzare aria.
  - ▶ Assicurarsi che dove si effettua la manutenzione sia disponibile un estintore a polvere secca o CO2.
- 

QUESTE ISTRUZIONI NON SOSTITUISCONO ALCUNA PROCEDURA, REGOLAMENTO O RESTRIZIONE RELATIVA AI RISCHI PROFESSIONALI.

Bosch Automotive Service Solutions GmbH declina ogni responsabilità per reclami derivanti dall'uso al di là dell'uso previsto (*vedi Applicazione: pagina 8*) e/o derivanti da azioni che non rispettano le linee guida, i requisiti o le normative pertinenti. Non è possibile prevedere tutti i possibili scenari d'uso; l'utente si assume ogni responsabilità per garantire che vengano prese le precauzioni appropriate per un determinato caso d'uso.

## **Gruppo operatori**

L'apparecchiatura RA1530-A3/RA1550-A3/RA1580-A3 deve essere utilizzata solo da un tecnico specializzato nell'assistenza agli impianti refrigeranti, che abbia ricevuto una specifica formazione sull'uso dei refrigeranti (compresi i refrigeranti infiammabili di classe A2, A2L, A3), sui dispositivi di protezione individuale, sulla prevenzione delle perdite di refrigerante, sull'utilizzo dei cilindri, sulla carica, sul rilevamento delle perdite e sullo smaltimento corretto. Tutti i lavori eseguiti su apparecchiature in pressione devono essere effettuati da persone con sufficienti conoscenze ed esperienze relative all'uso di apparecchiature sotto pressione. Queste persone devono anche essere consapevoli dei rischi e dei requisiti implicati nell'uso di dispositivi sotto pressione.

## Descrizione del prodotto

### Descrizione del prodotto

#### Applicazione

Le pompe per vuoto vengono utilizzate per l'evacuazione e la disidratazione degli impianti A/C-R (climatizzazione e refrigerante). Questi prodotti NON sono destinati a rimuovere il refrigerante e non devono mai essere utilizzati su impianti pressurizzati. Assicurarsi che la pressione dell'impianto sia pari o inferiore alla pressione atmosferica prima di collegare la pompa per vuoto.

Le pompe per vuoto sono sviluppate utilizzando componenti a prova di scintilla per garantire un funzionamento sicuro durante la manutenzione degli impianti A/C-R con minore tossicità e classe di infiammabilità da bassa ad alta dei refrigeranti: Solo refrigerazione di classe A1, A2, A2L e A3 come definito nello standard ASHRAE 34.

#### Componenti in dotazione

Descrizione
Pompa per vuoto
Istruzioni per l'uso
Cavo di alimentazione con sistema di bloccaggio (UE)
Olio della pompa per vuoto

#### Configurazione dell'unità

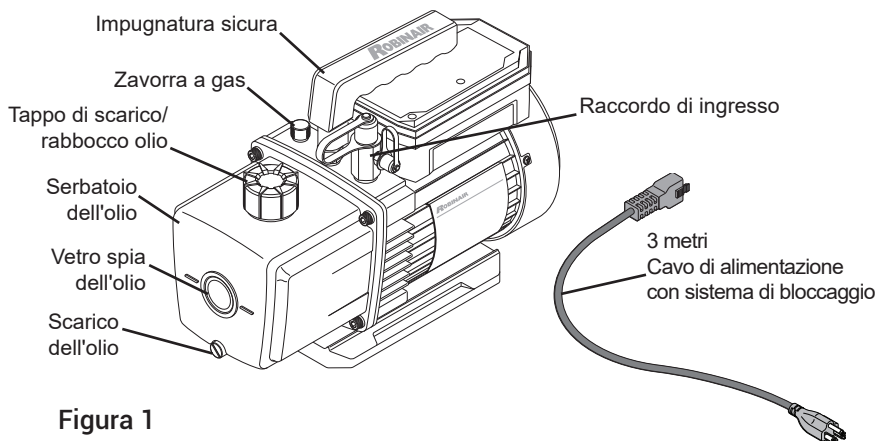


Figura 1



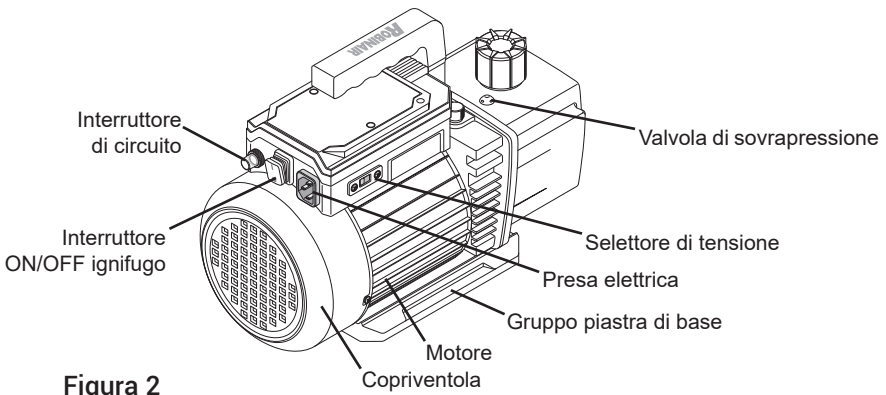


Figura 2

## Caratteristiche

Caratteristica	Descrizione
Alto vuoto nominale	Il design a palette rotanti a due stadi garantisce un alto vuoto potente e silenzioso che garantisce la rimozione dell'umidità e riduce i tempi di evacuazione.
Doppio voltaggio	Interruttore per la selezione della tensione per 115 V o 230 V.
Design ignifugo	Test di ignifugazione di terze parti completato con refrigerante infiammabile (Classe A3).
Zavorra a gas	Consente di introdurre una quantità precisa di aria atmosferica nella pompa, prevenendo la condensa del vapore acqueo; aiutando così a mantenere la purezza dell'olio della pompa. Utilizzando la zavorra a gas, la pompa funziona in modo più efficiente, si può ottenere un vuoto più profondo più rapidamente e la durata della pompa viene estesa.
Impugnatura sicura	L'impugnatura monopezzo stampata rende facile trasportare la pompa da e per i cantieri ed è fresca al tatto durante il funzionamento.
Design compatto e leggero	La custodia in alluminio e la progettazione della pompa a palette rotative mantengono il peso della pompa basso, rendendola facile da trasportare.

## Messa in servizio

### Disimballaggio

1. Assicurarsi che tutti i componenti in dotazione siano presenti (vedi *Componenti in dotazione: pagina 8*).
2. Verificare la presenza di segni di danneggiamento o difetti. Contattare il servizio clienti per qualsiasi problema di qualità. Non utilizzare se si riscontrano danni o difetti.

### Prima del primo utilizzo dell'apparecchiatura

#### Controllare il collegamento elettrico

Il RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3 può essere collegato a 115 V o 230 V (50/60 Hz). La posizione predefinita del selettore di tensione è 230 V.

1. Impostare il selettore di tensione (1) come necessario per garantire che l'impostazione della tensione corrisponda alla potenza nominale di alimentazione alla presa (vedi Figura 3).
2. Assicurarci che il coperchio di protezione dell'interruttore di tensione sia in posizione chiusa per evitare modifiche accidentali.
3. Collegare il cavo di alimentazione (2) alla pompa per vuoto (vedi Figura 3).

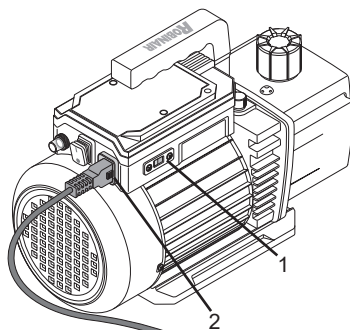


Figura 3

**Nota:** Quando completamente inserito, il cavo di alimentazione con sistema di bloccaggio impedisce la disconnessione accidentale. Per scollegare il cavo di alimentazione, premere prima il pulsante rosso sul cavo di alimentazione per sbloccarlo, quindi tirare il cavo. Utilizzare un cavo di alimentazione con sistema di bloccaggio per garantire un funzionamento sicuro con refrigeranti di classe A2, A2L e A3.

#### Riempire con olio

La pompa per vuoto viene spedita senza olio nel serbatoio e deve essere riempita prima dell'uso.

1. Assicurarci che la pompa per vuoto non sia collegata alla fonte di alimentazione.
2. Rimuovere il tappo di scarico/riempimento dell'olio (1) (vedi Figura 4).
3. Aggiungere olio al serbatoio dell'olio fino a quando il livello dell'olio è allineato con i segni su entrambi i lati del vetro spia (3) (vedi Figura 4).

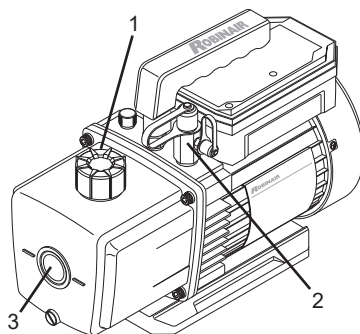


Figura 4

- Nota:** Mantenere la quantità e la qualità dell'olio per le massime prestazioni del vuoto.
4. Sostituire il tappo di scarico/riempimento dell'olio (1) (vedi Figura 4).
  5. Rimuovere un tappo della porta di ingresso (2) (vedi Figura 4).

## Funzionamento della pompa per vuoto

6. Collegare l'unità alla fonte di alimentazione e accendere la pompa per vuoto (1) (vedi Figura 5).
7. Lasciare in funzione la pompa per 10-15 secondi, quindi sostituire il tappo sulla porta di ingresso mentre la pompa è in funzione.
8. Dopo che la pompa ha funzionato per un minuto, SPEGNERLA (1) (vedi Figura 5), controllare il livello dell'olio nel vetro spia (vedi Figura 4)3) e aggiungere olio se necessario.
9. La pompa per vuoto è ora pronta per l'uso.

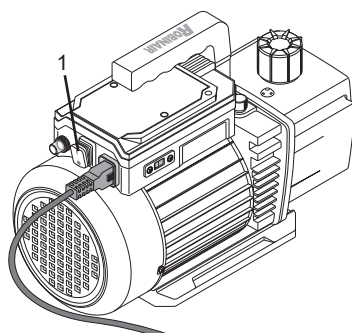


Figura 5

## Funzionamento della pompa per vuoto

Prima di collegare la pompa per vuoto a un impianto A/C-R, rimuovere il refrigerante dall'impianto con un dispositivo di recupero approvato. Il collegamento della pompa a un impianto pressurizzato può causare danni alla pompa o lesioni gravi all'utente. Robinair raccomanda l'uso delle apparecchiature di recupero e riciclo del refrigerante Bosch o Promax.

### Impostazione

1. Assicurarsi che la pompa sia adeguatamente riempita con olio pulito (vedi *Riempire con olio*: pagina 10).
2. Per gli impianti di classe A2, A2L e A3, utilizzare il kit di adattatori di scarico e il tubo Robinair opzionali (cod. art. RA1500-A3) per convogliare i gas di scarico all'aria aperta o in uno spazio sicuro al di fuori dell'area di servizio.
3. Collegare un tubo flessibile di servizio di refrigerazione (1) all'ingresso della pompa per vuoto (2) e al set di indicatori del collettore (3) (vedi Figura 6).

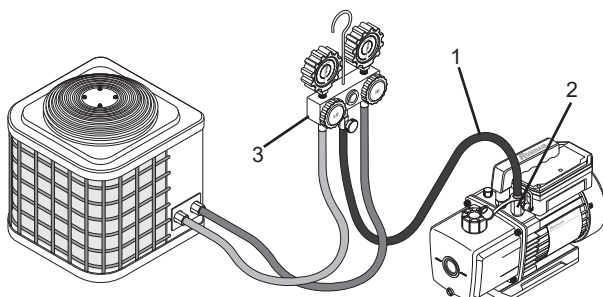


Figura 6

## Funzionamento della pompa per vuoto

**Nota:** Per un'evacuazione più rapida, si consiglia di utilizzare un tubo di refrigerazione da 3/8" collegato alla porta di ingresso più grande.

4. Collegare i tubi flessibili di servizio lato alto e lato basso alle rispettive porte di servizio dell'impianto A/(vedi Figura 6)C-R.

**Nota:** Collegando in linea un ulteriore misuratore separato ad alto vuoto si otterrà una misurazione più accurata del processo di evacuazione.

5. Controllare i manometri del collettore per assicurarsi che non vi sia pressione nell'impianto.
6. Controllare la posizione del selettore di tensione (2) (vedi Figura 7) per assicurarsi che la selezione della tensione corrisponda alla tensione nominale dell'alimentazione.
7. Collegare il cavo di alimentazione della pompa per vuoto alla rete elettrica.

## Evacuazione

1. Accendere (3) la pompa per vuoto (vedi Figura 7).
2. Aprire tutte le valvole del collettore per iniziare l'evacuazione dell'impianto.
3. Azionare la valvola di zavorra a gas per massimizzare le prestazioni della pompa e ridurre la contaminazione dell'olio della pompa (vedi Funzionamento della valvola di zavorra a gas: pagina 12).

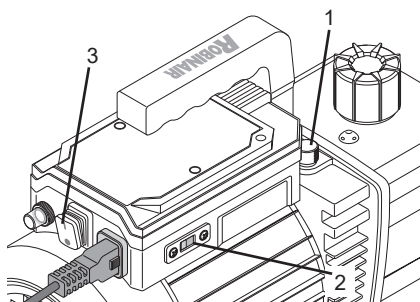


Figura 7

4. Far funzionare la pompa per vuoto fino al raggiungimento del livello di vuoto desiderato.

**Nota:** La corretta evacuazione di un impianto si basa sulle letture della pressione assoluta finale, non sul tempo. La temperatura ambiente influisce sulla lettura del micron target, che garantisce l'ebollizione di tutta l'umidità nell'impianto. Per gli standard di pressione del vuoto, fare riferimento alla Sezione 5.3.8 EN378-4, che specifica una pressione accettabile di 270 Pa assoluti. Per le linee guida del produttore, consultare il manuale di assistenza dell'impianto A/C-R sottoposto a manutenzione.

## Funzionamento della valvola di zavorra a gas

L'apertura della valvola di zavorra a gas introduce aria pulita nel 2° stadio della pompa per vuoto, miscelandola con il gas o il vapore pompato per rimuovere l'umidità e consentire vuoti finali più profondi.

La valvola di zavorra a gas (1) si trova accanto alla maniglia, di fronte al raccordo di ingresso (vedi Figura 7).

1. Avviare la pompa e aprire la valvola di zavorra a gas fino a quando l'impianto raggiunge i 1.000-3.000 micron.

**Nota:** È possibile aprire o chiudere la valvola di zavorra a gas in qualsiasi momento durante il funzionamento della pompa.

2. Chiudere la valvola di zavorra a gas per consentire alla pompa di scendere al livello di vuoto finale.

**Nota:** Il valore massimo di micron della pompa si raggiunge solo quando la valvola di zavorra a gas è completamente chiusa.

### Procedura di spegnimento

Questa procedura di spegnimento facilita l'avviamento e contribuisce a prolungare la durata della pompa:

1. Chiudere la/le valvola/e del collettore tra la pompa e l'impianto (*vedi Figura 6*).
2. Rimuovere il tubo flessibile dall'ingresso della pompa (2) (*vedi Figura 6*).
3. Spegnerla (3) la pompa per vuoto (*vedi Figura 7*).
4. Coprire la porta di ingresso per evitare che eventuali contaminazioni o particelle entrino nella porta (2) (*vedi Figura 6*).

## Manutenzione

Il tipo e le condizioni dell'olio utilizzato in qualsiasi pompa ad alto vuoto sono estremamente importanti per determinare il vuoto finale raggiungibile. Per garantire condizioni ottimali dell'olio e il massimo vuoto raggiungibile, si consiglia di cambiare l'olio della pompa per vuoto dopo ogni utilizzo.

Utilizzare sempre l'olio per pompe per vuoto consigliato (*vedi Specifiche tecniche: pagina 16*). L'olio fornito con la pompa è stato appositamente miscelato per mantenere la massima viscosità alle normali temperature di funzionamento e negli avviamenti a freddo.

### Sostituzione dell'olio

1. Accendere la pompa per vuoto e far funzionare per 5 minuti per riscaldare l'olio.
2. Posizionare un contenitore di raccolta dell'olio sotto alla porta di scarico dell'olio.
3. Rimuovere il tappo di scarico/riempimento dell'olio.
4. Rimuovere il raccordo di scarico dell'olio per scaricare l'olio e inclinare la pompa per vuoto verso la porta di scarico dell'olio per garantire il drenaggio completo.
5. Installare e serrare la valvola di scarico dell'olio.
6. Riempire con olio (*vedi Riempire con olio: pagina 10*).

**Nota:** Smaltire l'olio raccolto secondo le disposizioni locali.

## Risoluzione dei problemi

### Risoluzione dei problemi

Condizione/Problema	Possibile causa	Soluzione
La pompa non raggiunge un vuoto profondo	Perdite nei collegamenti o nell'impianto	Verificare che la pompa raggiunga un vuoto profondo collegato solo a un manometro; in caso affermativo, verificare la presenza di perdite nelle linee e nell'impianto, isolando ciascun componente in sequenza. Riparare le perdite/serrare i collegamenti secondo necessità
	Olio insufficiente nella pompa	Controllo del livello dell'olio ed eventuale rabbocco
	Olio sporco o non adatto	Sostituire l'olio ( <i>vedi Sostituzione dell'olio: pagina 13</i> )
	Zavorra a gas aperta	Chiudere /serrare la manopola della zavorra a gas
	Una porta di ingresso non chiusa ermeticamente	Serrare il tappo sulla porta di ingresso non in uso
	Perdite interne o componenti usurati	Contattare il servizio clienti
La pompa non parte	Alimentazione del motore assente	Controllare la presa di corrente per l'alimentazione
	Fusibile/interruttore scattato	Controllare fusibile/interruttore sulla pompa
	Tensione non corretta selezionata	Verificare che l'alimentazione corrisponda alla tensione selezionata
	L'interruttore termico sul motore è scattato	Controllare se la pompa è insolitamente calda, lasciare raffreddare per 1 ora, riprovare l'avvio. Vedere sotto
Disinserimenti termici	Tensione bassa o non adatta	Verificare che l'alimentazione corrisponda alla tensione selezionata sulla pompa
	Clima molto freddo; la viscosità dell'olio causa problemi	Tentare di avviare la pompa con l'ingresso aperto all'aria; far funzionare per 1 minuto per riscaldare l'olio
	Olio sporco o non adatto	Lavare e cambiare l'olio ( <i>vedi Sostituzione dell'olio: pagina 13</i> )
Scatti del fusibile/interruttore	Tensione non corretta selezionata	Verificare che l'alimentazione corrisponda alla tensione selezionata
	Cortocircuito	Contattare il servizio clienti
La pompa sembra funzionare a caldo (alta temperatura)	Tensione bassa o non adatta	Verificare che l'alimentazione corrisponda alla tensione selezionata sulla pompa
	Olio insufficiente nella pompa	Controllare il livello dell'olio ed eventualmente rabboccare
	Cuscinetti usurati	Contattare il servizio clienti

Condizione/Problema	Possibile causa	Soluzione
La pompa è insolitamente rumorosa	Olio insufficiente nella pompa	Controllare il livello dell'olio ed eventualmente rabboccare
	Olio sporco o non corretto	Sostituire l'olio ( <i>vedi Sostituzione dell'olio: pagina 13</i> )
	Perdite d'aria nei collegamenti o nell'impianto	Verificare la presenza di perdite nelle linee e nell'impianto, isolando ogni componente in sequenza. Riparare le perdite/serrare i collegamenti secondo necessità.
	Una porta di ingresso non chiusa ermeticamente	Serrare il tappo sulla porta di ingresso non in uso
	Bulloni motore allentati	Serrare i bulloni
	Problema meccanico con accoppiamento/cuscinetto/ecc.	Contattare il servizio clienti
La pompa perde olio	Tappo di scarico olio allentato	Verificare la corretta filettatura e/o serrare
	Livello olio troppo alto	Controllare il corretto livello dell'olio con la pompa SPENTA
	Pressione positiva nel serbatoio dell'olio	Assicurarsi che l'unità non sia collegata a un impianto/recipiente pressurizzato
	Problema meccanico con serbatoio o guarnizioni	Contattare il servizio clienti

## Ricambi

Numero ricambio	Descrizione della parte
RAVPA3-1	Cavo di alimentazione UE con connettore di bloccaggio (tutti i modelli)
RAVPA3-3	Tappo di riempimento/scarico olio (modelli RA1530-A3 e RA1550-A3)
RAVPA3-4	Tappo di riempimento/scarico olio (modelli RA1580-A3)
RAVPA3-5	Tappo di scarico olio (tutti i modelli)
RAVPA3-6	Raccordo di ingresso 1/4" MFL x 3/8" MFL con tappi (modelli RA1530-A3 e RA1550-A3)
RAVPA3-7	Raccordo di ingresso 1/4" MFL x 3/8" MFL con tappi (modelli RA1580-A3)
RAVPA3-8	Valvola di zavorra a gas (tutti i modelli)
RAVPA3-9	Maniglia (tutti i modelli)
RAVPA3-10	Gruppo piastra di base (modelli RA1530-A3 e RA1550-A3)
RAVPA3-11	Gruppo piastra di base (modelli RA1580-A3)
RAVPA3-12	Copriventola (modelli RA1530-A3 e RA1550-A3)
RAVPA3-13	Copriventola (modello RA1580-A3)
RAVPA3-14	Tubo di scarico (tutti i modelli)
RAVPA3-15	Adattatore tubo di scarico (tutti i modelli)

### Accessori

Questi accessori sono opzionali e venduti separatamente.

Numero ricambio	Descrizione della parte
RA13119	Olio della pompa per vuoto: 1 pinta (475 ml); confezione da 12
RA13203	Olio della pompa per vuoto: 1 litro (950 ml); confezione da 12
RA13204	Olio della pompa per vuoto: 1 gallone (3,8 litri); confezione da 4
RA1500-A3	Kit di scarico aria esausta: Adattatore di scarico, tubo flessibile 10 m, custodia per il trasporto
RAVPA3-2	Cavo di alimentazione UK con connettore di bloccaggio

### Specifiche tecniche

Specifica	RA1530-A3	RA1550-A3	RA1580-A3
Corrente max.	115 V 50/60 Hz-5,84 A 230 V 50/60 Hz-2,84 A	115 V 50/60 Hz-6,26 A 230 V 50/60 Hz-3,2 A	115 V 50/60 Hz-9,87 A 230 V 50/60 Hz-4,75 A
Aria ambiente Dislocamento	3 cfm (85 l/m) @60 Hz 2,5 cfm (71 l/m) @50 Hz	5 cfm (142 l/m) @60 Hz 4,1 cfm (116 l/m) @50 Hz	8 cfm (227 l/m) @60 Hz 6,6 cfm (187 l/m) @50 Hz
Ultimate Vuoto	15 micron (2 Pa)	15 micron (2 Pa)	15 micron (2 Pa)
Fasi	2	2	2
Motore	300 W	350W	660 W
Porte di aspirazione	Flare 1/4" e 3/8"	Flare 1/4" e 3/8"	Flare 1/4" e 3/8"
Capacità serbatoio olio	560 ml	480 ml	610 ml
Dimensioni	348 x 140 x 272 mm	348 x 140 x 272 mm	382 x 160 x 285 mm
Peso netto	10,2 kg	11,2 kg	15,2 kg

### Messa fuori servizio

#### Smaltimento di articoli elettronici



Questo prodotto è soggetto alla direttiva europea 2012/19/CE.

Smaltire dispositivi elettrici ed elettronici usati, inclusi cavi, accessori e batterie, difettosi o non più in uso, in modo distinto dai rifiuti domestici.

Per smaltire l'apparecchiatura nella propria zona, servirsi dei sistemi di restituzione e raccolta predisposti.



Smaltendo correttamente le apparecchiature vecchie è possibile evitare danni all'ambiente e rischi per la salute delle persone.

Attenersi alle norme locali in materia di smaltimento delle parti elettroniche.

### **Smaltimento dell'olio**

Smaltire l'olio secondo le disposizioni locali. Per le corrette procedure di smaltimento dell'olio, consultare gli enti locali che si occupano di ambiente e gestione dei rifiuti.

## **Garanzia**

Questo prodotto è garantito esente da difetti di lavorazione, materiali e componenti per un periodo di un anno dalla data di acquisto. Tutti i componenti e la manodopera necessari per riparare i prodotti difettosi coperti dalla garanzia saranno gratuiti. Si applicano le seguenti limitazioni:

1. La garanzia limitata vale esclusivamente per l'acquirente originario.
2. La garanzia del prodotto è valida esclusivamente in situazioni di utilizzo normale, così come descritto nel manuale d'uso. L'assistenza e la manutenzione sul prodotto devono essere eseguite come specificato.
3. In caso di guasto, spetta al costruttore decidere se riparare o sostituire il prodotto.
4. Le spese di trasporto per il servizio di garanzia non sono coperte.
5. Le richieste di assistenza in garanzia sono soggette ad ispezione autorizzata per la verifica della presenza di difetti del prodotto.
6. Il produttore non è responsabile di eventuali costi aggiuntivi associati a un guasto del prodotto compresa, ma non solo, la perdita di tempo di lavoro, la perdita di refrigerante e di invio non autorizzato e/o spese di manutenzione.
7. Tutte le richieste di assistenza in garanzia devono essere effettuate entro il periodo di validità della garanzia specificato. Al costruttore deve essere fornita prova della data di acquisto.

La garanzia limitata non vale se:

- Il prodotto o parte del prodotto si rompono accidentalmente.
- Il prodotto viene utilizzato in modo improprio, manomesso o modificato.

Per ulteriori informazioni sulle condizioni per la vendita di beni e servizi, visitare il sito [www.atp-europe.de](http://www.atp-europe.de).



Operating Instructions  
Bedienungsanleitung  
Instrucciones de funcionamiento  
Consignes d'utilisation  
Istruzioni per l'uso

## Bruksanvisning

**MODELL: RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3**



Vacuummaster högpresterande vakuumpump

# Innehåll

---

## Innehåll

<b>Symboler som används</b> .....	<b>3</b>
Varningstexter: struktur och innebörd .....	3
Nyckelord för säkerhet .....	3
Symboler på produkten .....	3
<b>Säkerhetsföreskrifter</b> .....	<b>4</b>
Ytterligare säkerhetsbestämmelser för service på A/C-R-system innehållande brandfarliga köldmedel (Klass A2, A2L, A3) .....	6
<b>Användargrupp</b> .....	<b>7</b>
<b>Produktbeskrivning</b> .....	<b>8</b>
Applikation .....	8
Inkluderade komponenter .....	8
Enhetens layout .....	8
Funktioner .....	9
<b>Idrifttagning</b> .....	<b>9</b>
Uppackning .....	9
Före första användning .....	10
Kontrollera elektrisk anslutning .....	10
Fyll på olja .....	10
<b>Drift av vakuumpumpen</b> .....	<b>11</b>
Inställning .....	11
Evakuering .....	12
Drift av gasballastventil .....	12
Avstängningsprocedur .....	13
<b>Underhåll</b> .....	<b>13</b>
Oljebyte .....	13
<b>Felsökning</b> .....	<b>14</b>
<b>Reservdelar</b> .....	<b>15</b>
<b>Tillbehör</b> .....	<b>16</b>
<b>Tekniska specifikationer</b> .....	<b>16</b>
<b>Urdrifttagning</b> .....	<b>16</b>
Kassering av elektroniska enheter .....	16
Kassering av olja .....	17
<b>Garanti</b> .....	<b>17</b>

## Symboler som används

### Varningstexter: struktur och innebörd

Varningstexter varnar om faror för användaren eller personer i närheten. Varningstexter anger också konsekvenserna av risken och förbyggande åtgärder. Varningstexter har följande struktur:




Varnings- symbol	<b>NYCKELORD: Riskens natur och källa!</b> Konsekvenserna av en risk vid underlåtenhet att observera given åtgärd och information. ▶ <b>Risikförebyggande åtgärd och information.</b>
---------------------	---

### Nyckelord för säkerhet

Nyckelordet indikerar sannolikheten för att risken ska förverkligas och riskens svårighetsgrad om instruktionerna inte följs:

Nyckelord	Förekomstsannolikhet	Farans svårighetsgrad om instruktionerna inte följs
<b>FARA</b>	<b>Omedelbar</b> överhängande fara	<b>Allvarlig</b> personskada
<b>VARNING</b>	<b>Möjlig</b> överhängande fara	<b>Större</b> personskada
<b>FÖRSIKTIGHET</b>	<b>Möjlig farlig situation</b>	<b>Mindre</b> personskada

### Symboler på produkten

Symbol	Beskrivning
	Läs driftsinstruktionerna före användning
	Bär skyddsglasögon
	Bär ansiktsmask
	Bär skyddshandskar
	Kontrollera oljenivå
	Allmän varning

## Säkerhetsföreskrifter

Symbol	Beskrivning
	Varning: Explosivt material
	Varning: Brandfarligt material
	Varning: Het yta

## Säkerhetsföreskrifter

Läs noga dessa driftsinstruktioner innan produkten tas i drift. Förvara dessa driftsinstruktioner på en säker plats för framtida referens. Robinair förbehåller sig rätten att när som helst ändra, uppdatera eller modifiera originalinstruktionerna utan föregående meddelande.



### **FARA: EXPLOSIONSRISK**

- ▶ **Använd inte i en riskklassad miljö:** Denna enhet är inte certifierad som explosionssäker i riskklassade miljöer. Den ska endast användas i normala miljöer.
- ▶ **Korrekt funktion hos alla säkerhetsenheter och personlig skyddsutrustning måste verifieras innan utrustningen används.**
- ▶ **Anslut inte vakuumpumpen till ett trycksatt luftkonditionerings- eller kylsystem (A/C-R).** Anslutning till ett trycksatt A/C-R-system kan skada såväl utrustningen som användaren.



### **FARA: BRANDRISK**

- ▶ **Använd inte i närheten av exponerade brandfarliga substanser: spill, öppna behållare, etc.**
- ▶ **Använd inte denna utrustning med lite eller ingen olja.** Att köra denna utrustning utan smörjmedel orsakar alltför tidiga brott.



**FARA: RISK FÖR HJÄRTARYTMIER, MEDVETSLÖSHET, KVÄVNING OCH IRRITATION FRÅN EXPONERING FÖR KÖLDMEDELSÅNGOR OCH DIMMA.**



▶ Bär personlig skyddsutrustning för att skydda hud, ögon och andningssystem vid arbete med köldmedel.

▶ Se till att arbetsplatsen har erforderlig ventilation: Använd en lämplig ventilationsfläkt för att upprätthålla minst 5 luftbyten per timme på arbetsplatsen.



▶ Läs tillverkarens materialsäkerhetsdatablad för mer säkerhetsinformation om köld- och smörjmedel.

---



**VARNING: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR**

▶ Se till att spänningsväljarens inställning på vakuumpumpen matchar elnätet innan vakuumpumpen startas.

▶ Säkerställ korrekt jordning av elnätet innan vakuumpumpen ansluts.

▶ **Använd inte förlängningskabel:** Om en förlängningskabel används, se till att spänningen vid vakuumpumpens elektriska port är inom +/-10 % av den nominella spänningen. Se till att förlängningskabeln är en 3-ledarkabel, 18 AWG och inte längre än 8 m. Förlängningskablar mindre än 18 AWG kommer att resultera i ett fall i linjespänningen och effektförlust och/eller överhettning.

---



**FÖRSIKTIGHET: HET YTA - RISK FÖR BRÄNSKADOR OCH KROPPSLIG SKADA.**



▶ Bär personlig skyddsutrustning.

▶ Undvik att vidröra heta ytor på vakuumpumpen.

▶ Var mycket försiktig när slangar fränkopplas.

---

### Ytterligare säkerhetsbestämmelser för service på A/C-R-system innehållande brandfarliga köldmedel (Klass A2, A2L, A3)

Följande är ytterligare säkerhetsbestämmelser för service på A/C-R-utrustning innehållande köldmedel av Klass A2, A2L eller A3. Dessa instruktioner ersätter inte befintliga arbetsriskprocedurer eller bestämmelser som kan krävas av lokala eller nationella organ.

Tekniker som arbetar på system av Klass A2, A2L och A3 ska ha ingående kunskaper och kompetens beträffande: hantering av brandfarliga köldmedel, personlig skyddsutrustning, förebyggande av köldmedelsläckage, hantering av cylindrar, laddning, läckagedetektering och korrekt kassering. Ytterligare kunskaper om lagstiftning, bestämmelser och standarder som relaterar till brandfarliga köldmedel kan också krävas. Speciell certifiering eller licensiering kan krävas för hantering av köldmedel av Klass A2, A2L och A3. Kontrollera lokala arbetsrisknormer.

ENDAST FÖR ANVÄNDNING AV PROFESSIONELLT UTBILDADE OCH CERTIFIERADE OPERATÖRER AV KLASS A2L, A2 ELLER A3. LOKALA OCH NATIONELLA ORGAN KAN KRÄVA ATT ANVÄNDAREN ÄR LICENSIERAD. RÅDFRÅGA LOKALA MYNDIGHETER.



#### FARA: EXPLOSIONSRISK

- ▶ **Vidta alla tillämpliga försiktighetsåtgärder för att undvika att brandfarliga köldmedel blandas med luft:** Att blanda luft med brandfarliga köldmedel kan orsaka explosion.
- 



#### FÖRSIKTIGHET: BRANDRISK

- ▶ **Markera en 3 meters omkrets runt kylutrustningen som en Temporär Brandfarlig Zon, sätt upp INGEN RÖKNING och andra faroskyltar, och informera den lokala förmannen.**
  - ▶ **Inaktivera alla potentiellt antändande källor inom den temporära brandfarliga zonen.**
  - ▶ **Kontrollera att A/C-R-utrustningens nätanslutning har frånkopplats före service.**
  - ▶ **Den elektriska anslutningen mellan vakuumpumpen och elnätet måste göras utanför den temporära brandfarliga zonen.**
  - ▶ **En detektor av brandfarlig gas bör användas för att övervaka atmosfären i den temporära brandfarliga zonen.**
  - ▶ **Se till att arbetsplatsen har erforderlig ventilation:** Använd avgasadaptersatsen och slangen (Art.nr RA1500-A3) för att leda vakuumpumpens avgaser till frisk luft eller en säker plats utanför arbetsplatsen. Använd en lämplig ventilationsfläkt för att upprätthålla minst 5 luftbyten per timme på arbetsplatsen.
-





### FÖRSIKTIGHET: BRANDRISK

- ▶ Kontrollera att köldmedlet har avlägsnats på ett säkert sätt från A/C-R-systemet före service.
  - ▶ Innan ett system av Klass A2, A2L eller A3 evakueras bör systemet rensas och rensas med 100 % kväve. Använd inte luft.
  - ▶ Se till att en brandsläckare med torrpulver eller CO<sub>2</sub> är tillgänglig på serviceplatsen.
- 

DESSA DRIFTSINSTRUKTIONER ERSÄTTER INGA ARBETSRIKSPROCEDURER, BESTÄMMELSER ELLER RESTRIKTIONER.

Bosch Automotive Service Solutions GmbH fransäger sig allt ansvar för anspråk som är ett resultat av användning utanför den avsedda användningen (se *Applikation: sidan 8*) och/eller åtgärder som inte följer relevanta riktlinjer, krav eller bestämmelser. Samtliga användningsscenarier kan inte förutses. Användaren är ensam ansvarig för att se till att lämpliga försiktighetsåtgärder vidtas för en given användning.

## Användargrupp

RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3 får endast användas av en kvalificerad servicetekniker för kylsystem, utbildad i: hantering av köldmedel (inkl. brandfarliga köldmedel Klass A2, A2L, A3), personlig skyddsutrustning, förebyggande av köldmedelsläckage, hantering av cylindrar, laddning, läckagedetektering och korrekt kassering. Allt arbete som utförs på trycksatt utrustning ska utföras av personer med tillräcklig kunskap om och erfarenhet av att hantera trycksatta enheter. Dessa personer ska också vara medvetna om de risker och krav som användningen av trycksatta enheter omfattar.

# Produktbeskrivning

### Applikation

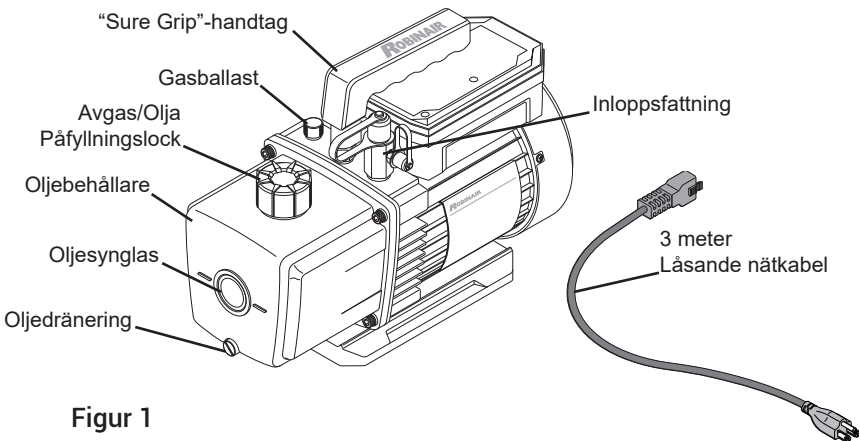
Vakuumpumparna används för evakuering och dehydrering av A/C-R-system (Luftkonditionering och Kylning). Dessa produkter är INTE avsedda att avlägsna köldmedel och ska aldrig användas på trycksatta system. Se till att systemet är vid eller under atmosfärstryck innan vakuumpumpen ansluts.

Vakuumpumparna har utvecklats med gnistsäkra komponenter för att garantera säker drift under service av A/C-R-system med lägre toxicitet och låg-till-hög brandfarlighetsklass av köldmedel: Endast kylning av Klass A1, A2, A2L och A3 enligt definition i ASHRAE Standard 34.

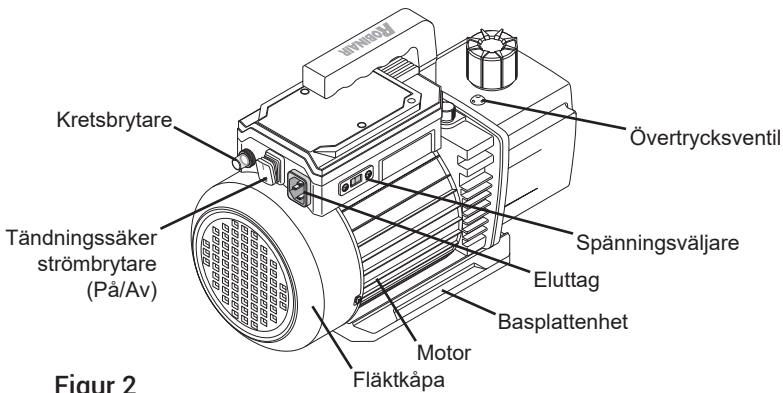
### Inkluderade komponenter

Beskrivning
Vakuumpump
Bruksanvisning
Låsande nätkabel (EU)
Vakuumpumpolja

### Enhetens layout



Figur 1



Figur 2

## Funktioner

Funktion	Beskrivning
Högvakuumklassning	Tvåstegs roterande skoveldesign ger kraftfull, tyst, högvakuumkapacitet som säkerställer fukt borttagning och reducerar evakuerings tid.
Dubbel spänning	Spänningsväljare för 115 V eller 230 V.
Tändningssäker design	Tredjeparts antändningsresistent testning slutförd med brandfarlig köldmedium (Klass A3).
Gasballast	Låter en exakt mängd atmosfärisk luft introduceras i pumpen, vilket förhindrar kondensation av fuktånga; vilket hjälper till att behålla pumpoljans renhet. Genom att använda gasballasten fungerar pumpen mer effektivt, ett djupare vakuum kan uppnås snabbare, och pumpens livslängd förlängs.
“Sure-Grip”-handtag	Det enhetliga, gjutna handtaget gör det lätt att bära pumpen till och från arbetsplatser, och handtaget förblir svalt vid beröring under drift.
Kompakt och lätt design	Aluminiumshöljet och den roterande vingpumpens design håller pumpens vikt låg, vilket gör den lätt att bära.

## Idrifttagning

### Uppackning

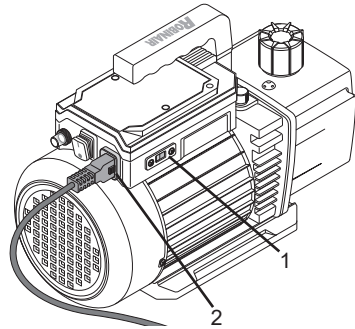
1. Kontrollera att alla inkluderade komponenter är med (se *Inkluderade komponenter: sidan 8*).
2. Inspektera avseende skador och defekter. Kontakta Kundtjänst för eventuella kvalitetsfrågor. Använd ej om möjlig skada eller defekt observeras.

## Före första användning

### Kontrollera elektrisk anslutning

RA1530-A3 / RA1550-A3 / RA1580-A3 kan anslutas till antingen 115 V eller 230 V (50/60 Hz). Standardinställningen av spänningsväljaren är 230 V.

1. Ställ in spänningsväljaren (1) efter behov för att säkerställa att spänningsinställningen matchar elnätets klassning vid uttaget (se Figur 3).
2. Se till spänningsbrytarens skyddslock är i den stängda positionen för att förhindra oavsiktliga ändringar.
3. Anslut nätkabeln (2) till vakuumpumpen (se Figur 3).



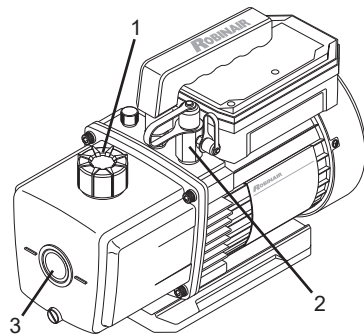
Figur 3

**Anmärkning:** När den är helt införd förhindrar den låsande nätkabeln oavsiktlig fränkoppling. För att lossa nätkabeln, tryck först på den röda knappen på nätkabeln för att låsa upp den och dra sedan i kabeln. Använd en låsande nätkabel för att garantera en säker drift med köldmedel av Klass A2, A2L och A3.

### Fyll på olja

Vakuumpumpen fraktas utan olja i behållaren och måste fyllas på före användning.

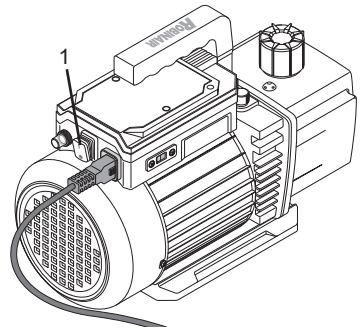
1. Kontrollera att vakuumpumpen inte är ansluten till någon strömkälla.
2. Avlägsna avgas/oljepåfyllningslocket (1) (se Figur 4).
3. Fyll på olja i oljebehållaren tills oljenivån är inriktad mot markeringarna på endera sida av synglaset (3) (se Figur 4).



Figur 4

- Anmärkning:** Upprätthåll oljemängd och kvalitet för optimal vakuumprestanda.
4. Sätt tillbaka avgas/oljepåfyllningslocket (1) (se Figur 4).
5. Avlägsna ett inloppsportlock (2) (se Figur 4).

6. Anslut enheten till strömkällan och sätt PÅ vakuumpumpen (1) (se Figur 5).
7. Kör pumpen i 10-15 sekunder och sätt sedan tillbaka locket på inloppsporten medan pumpen är igång.
8. När pumpen har körts i en minut, stäng AV pumpen (1) (se Figur 5), kontrollera oljenivån i synglaset (3) (se Figur 4), och fyll på olja om nödvändigt.
9. Vakuumpumpen är nu redo att användas.



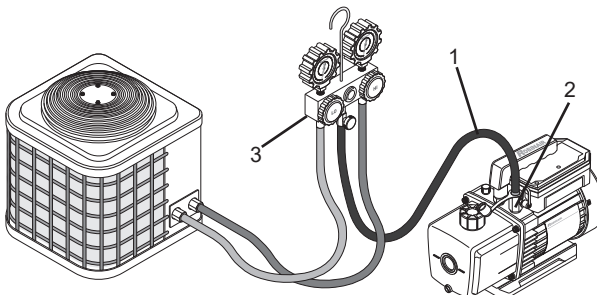
Figur 5

## Drift av vakuumpumpen

Innan vakuumpumpen ansluts till ett A/C-R-system, avlägsna köldmedlet från systemet med en godkänd återhämtningsenhet. Anslutning av pumpen till ett trycksatt system kan resultera i pumpskador eller allvarliga skador på användaren. Robinair rekommenderar användning av utrustning för återhämtning och återvinning från Bosch eller Promax.

### Inställning

1. Se till att pumpen är fylld till rätt nivå med ren olja (se Fyll på olja: sidan 10).
2. För system av Klass A2, A2L och A3, använd Robinair Avgasadaptersats och slang (tillval) (Art.nr RA1500-A3) för att leda avgaser till frisk luft eller en säker plats utanför serviceområdet.
3. Anslut en kylserviceslang (1) till vakuumpumpens inlopp (2) grenrörmätarsetet (3) (se Figur 6).



Figur 6

## Drift av vakuumpumpen

**Anmärkning:** För snabbare evakuering rekommenderar vi att använda en 3/8" kylslang ansluten till den större inloppsporten.

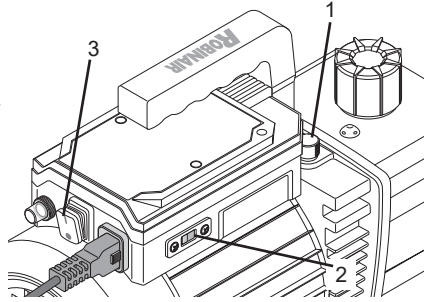
4. Anslut serviceslangar för hög sida och låg sida till respektive serviceportar på A/C-R-systemet (se Figur 6).

**Anmärkning:** Den ytterligare anslutningen in-line av en separat högvakuummätare ger en mer noggrann mätning av evakueringsprocessen.

5. Kontrollera grenrösmätare för att säkerställa att det inte är något tryck i systemet.
6. Kontrollera spänningsväljarens brytarposition (2) (se Figur 7) för att verifiera att valet av spänning matchar elnätets nominella spänning.
7. Anslut vakuumpumpens nätkabel till elnätet.

## Evakuering

1. Sätt PÅ vakuumpumpen (3) (se Figur 7).
2. Öppna alla grenrörsventiler för att börja evakuera systemet.
3. Manövrera gasballastventilen för att maximala pumpprestanda och reducera kontaminering av pumpoljan (se Drift av gasballastventil: sidan 12).



Figur 7

4. Kör vakuumpumpen tills önskad vakuumnivå har nåtts.

**Anmärkning:** Korrekt evakuering av ett system baseras på slutliga avläsningar av absolut tryck, inte tid. Omgivningstemperaturen påverkar målavläsningen av mikron, vilken säkerställer kokningen av all fukt i systemet. För vakuumtryckstandarder, se avsnitt 5.3.8, EN 378-4, som specificerar ett acceptabelt tryck på 270 Pa absolut. För tillverkarens riktlinjer, se servicemanualen för det A/C-R-system som servas.

## Drift av gasballastventil

Genom att öppna gasballastventilen introduceras frisk luft i vakuumpumpens andra steg, blandas med gasen eller ångan som pumpas för att ta bort fukt och medger djupare slutliga vakuum.

Gasballastventilen (1) sitter bredvid handtaget, motsatt inloppsfattningen (se Figur 7).

1. Starta pumpen och öppna gasballastventilen tills systemet har nått 1000–3000 mikron.

**Anmärkning:** Gasballastventilen kan öppnas eller stängas när som helst under pumpdrift.

2. Stäng gasballastventilen för att låta pumpen nå dess optimala vakuumnivå.

**Anmärkning:** Pumpens optimala mikronklassning uppnås endast när gasballastventilen är helt stängd.

### Avstängningsprocedur

Följ denna avstängningsprocedur för att underlätta uppstart och bidra till att förlänga pumpens livslängd:

1. Stäng grenrörsventil(er) mellan pumpen och systemet (se Figur 6).
2. Avlägsna slangen från pumpinloppet (2) (se Figur 6).
3. Stäng AV vakuumpumpen (3) (se Figur 7).
4. Stäng inloppsporten för att förhindra att föroreningar eller lösa partiklar kommer in i porten (2) (se Figur 6).

## Underhåll

Typen av och tillståndet hos oljan som används i en högvakuumpump är extremt viktiga faktorer för att bestämma det optimala vakuum som kan uppnås. För att säkerställa bästa oljetillstånd och det optimala vakuum som kan uppnås rekommenderar vi att byta oljan i vakuumpumpen efter varje användningstillfälle.

Använd alltid den rekommenderade vakuumpumpoljan (se *Tekniska specifikationer: sidan 16*). Oljan som medföljer pumpen har blandats speciellt för att upprätthålla maximal viskositet vid normala driftstemperaturer och starter i kallt väder.

### Oljebyte

1. Sätt på vakuumpumpen och kör den i 5 minuter för att värma upp oljan.
2. Placera en behållare för oljeuppsamling under oljedräneringsporten.
3. Avlägsna avgas/oljepåfyllningslocket.
4. Avlägsna oljedräneringsfattningen för att tömma ut oljan och tilta vakuumpumpen mot oljedräneringsporten för att säkerställa en fullständig dränering.
5. Installera och dra åt oljedräneringsventilen.
6. Fyll på olja (se *Fyll på olja: sidan 10*).

**Anmärkning:** Uppsamlad olja måste kasseras enligt lokala bestämmelser.

## Felsökning

Tillstånd / Problem	Möjlig orsak	Lösning
Pumpen når inte ett djupt vakuum	Läckage i anslutningar eller system	Verifiera att pumpen kommer att nå ett djupt vakuum endast ansluten till en mätare. Om ja, inspektera avseende läckage i linjer och system, och isolera varje komponent i tur och ordning. Reparera läckage / dra åt anslutningar efter behov
	Otillräckligt med olja i pumpen	Kontrollera oljenivån och fyll på om nödvändigt
	Smutsig eller olämplig olja	Byt olja (se <i>Oljebyte: sidan 13</i> )
	Gasballast öppen	Stäng / dra åt gasballastratten
	En inloppsport är inte riktigt försluten	Dra åt locket på inloppsporten som inte används
	Interna läckage eller slitna komponenter	Kontakta Kundtjänst
Pump startar inte	Ingen ström till motor	Kontrollera att elnätet är strömförande
	Säkring/brytare utlöst	Kontrollera säkring / brytare på pump
	Felaktig spänning vald	Kontrollera att nätspänningen matchar vald spänning
	Termisk säkring på motor är utlöst	Kontrollera om pumpen är ovanligt het, låt i så fall kallna i 1 timme och försök starta igen. Se nedan
Termisk säkring utlöses	Låg eller felaktig spänning	Kontrollera att nätspänning och vald spänning på pump matchar
	Mycket kallt väder, oljeviskositet orsakar problem	Försök att starta pumpen med inloppet öppet mot atmosfären, kör i 1 minut för att värma upp oljan
	Smutsig eller olämplig olja	Spola och byt olja (se <i>Oljebyte: sidan 13</i> )
Säkring/brytare utlöses	Felaktig spänning vald	Kontrollera att nätspänningen matchar vald spänning
	Elektrisk kortslutning	Kontakta Kundtjänst
Pumpen verkar varmköras (hög temperatur)	Låg eller felaktig spänning	Kontrollera att nätspänning och vald spänning på pump matchar
	Otillräckligt med olja i pumpen	Kontrollera oljenivån och fyll på om nödvändigt
	Slitna lager	Kontakta Kundtjänst



Tillstånd / Problem	Möjlig orsak	Lösning
Pump ovanligt bullrig	Otillräckligt med olja i pumpen	Kontrollera oljenivån och fyll på om nödvändigt
	Smutsig eller felaktig olja	Byt olja (se <i>Oljebyte: sidan 13</i> )
	Luftläckage i anslutningar eller system	Inspektera avseende läckage i linjer och system, isolera varje komponent i tur och ordning. Reparera läckage / dra åt anslutningar efter behov.
	En inloppsport är inte riktigt försluten	Dra åt locket på inloppsporten som inte används
	Lösa motorbultar	Dra åt bultar
	Mekaniskt problem med koppling, lager, etc.	Kontakta Kundtjänst
Pump läcker olja	Lös oljedraineringsplugg	Kontrollera avseende korrekt gängning och/eller dra åt
	Oljenivå för hög	Kontrollera avseende korrekt oljenivå med pumpen avstängd
	Positivt tryck i oljebehållare	Kontrollera att enheten inte är ansluten till ett trycksatt system/kärl
	Mekaniskt problem med behållare eller tätningar	Kontakta Kundtjänst

## Reservdelar

Artikelnummer	Beskrivning av del
RAVPA3-1	EU-nätkabel med låsande kontakt (alla modeller)
RAVPA3-3	Oljepåfyllnings/avgaslock (modell RA1530-A3 och RA1550-A3)
RAVPA3-4	Oljepåfyllnings/avgaslock (modell RA1580-A3)
RAVPA3-5	Oljetömningsplugg (alla modeller)
RAVPA3-6	Inloppsfattning 1/4" MFL x 3/8" MFL med lock (modell RA1530-A3 och RA1550-A3)
RAVPA3-7	Inloppsfattning 1/4" MFL x 3/8" MFL med lock (modell RA1580-A3)
RAVPA3-8	Gasballastventil (alla modeller)
RAVPA3-9	Handtag (alla modeller)
RAVPA3-10	Basplattenhets (modell RA1530-A3 och RA1550-A3)
RAVPA3-11	Basplattenhets (modell RA1580-A3)
RAVPA3-12	Flätkåpa (modell RA1530-A3 och RA1550-A3)
RAVPA3-13	Flätkåpa (modell RA1580-A3)
RAVPA3-14	Avgasslang (alla modeller)
RAVPA3-15	Avgasslangadapter (alla modeller)

## Tillbehör

## Tillbehör

Dessa tillbehör är tillval och säljs separat.

Artikelnummer	Beskrivning av del
RA13119	Vakuumpumpolja: 475 ml (1 pint), låda om 12
RA13203	Vakuumpumpolja: 950 ml (1 quart), låda om 12
RA13204	Vakuumpumpolja: 3,8 liter (1 gallon), låda om 4
RA1500-A3	Avgasventilationssats: Avgasadapter, 10 m slang, bärväska
RAVPA3-2	UK-nät kabel med låsande kontakt

## Tekniska specifikationer

Specifikation	RA1530-A3	RA1550-A3	RA1580-A3
Max. ström	115 V, 50/60 Hz, 5,84 A 230 V, 50/60 Hz, 2,84 A	115 V, 50/60 Hz, 6,26 A 230 V, 50/60 Hz, 3,2 A	115 V, 50/60 Hz, 9,87 A 230 V, 50/60 Hz, 4,75 A
Friluftsluft-deplacement	85 l/m (3 cfm) vid 60 Hz 71 l/m (2,5 cfm) vid 50 Hz	142 l/m (5 cfm) vid 60 Hz 116 l/m (4,1 cfm) vid 50 Hz	227 l/m (8 cfm) vid 60 Hz 187 l/m (6,6 cfm) vid 50 Hz
Optimalt vakuum	15 mikron (2 Pa)	15 mikron (2 Pa)	15 mikron (2 Pa)
Steg	2	2	2
Motor	300 W	350 W	660 W
Intagsportar	1/4" och 3/8" Flare	1/4" och 3/8" Flare	1/4" och 3/8" Flare
Oljekapacitet	560 ml	480 ml	610 ml
Mått	348 x 140 x 272 mm	348 x 140 x 272 mm	382 x 160 x 285 mm
Nettovikt	10,2 kg	11,2 kg	15,2 kg

## Urdrifttagning

### Kassering av elektroniska enheter



Denna produkt lyder under EU:s riktlinjer 2012/19/EU.

Gamla elektriska och elektroniska enheter, inklusive kablar, tillbehör och batteripaket, som är defekta eller inte längre används måste kasseras separerat från hushållsavfall.

Använd de retur- och insamlingsystem för kassering som finns där du bor.

Skador på miljön och risker för vår personliga hälsa kan förhindras genom korrekt kassering av gammal utrustning.

Följ lokala bestämmelser om kassering av elektronisk utrustning.

### Kassering av olja

Olja måste kasseras enligt lokala bestämmelser. För korrekta procedurer för kassering av olja, rådfråga lokala miljö- eller avfallshanteringsföretag.

## Garanti

Denna produkt garanteras vara fri från defekter i arbete, material och komponenter under en period på ett år från inköpsdatumet. Alla delar och allt arbete som krävs för att reparera defekta produkter som täcks under garantin är kostnadsfria. Följande restriktioner gäller:

1. Den begränsade garantin gäller endast för den ursprungliga köparen.
2. Garantin gäller för produkten endast under normala användningsförhållanden, enligt beskrivning i driftshandboken. Produkten måste servas och underhållas såsom specificeras.
3. Om produkten fallerar kommer den att repareras eller bytas ut enligt tillverkarens gottfinnande.
4. Transportkostnader för garantiservice täcks inte.
5. Garantiserviceanspråk lyder under auktoriserad inspektion avseende produktdefekter.
6. Tillverkaren ska inte hållas ansvarig för eventuella ytterligare kostnader associerade med ett produktfel, inklusive men ej begränsat till förlorad arbetstid, förlust av köldmedel och obehörig frakt och/eller arbetsavgifter.
7. Alla garantiserviceanspråk måste ställas inom den specificerade garantiperioden. Bevis på inköpsdatum måste uppvisas för tillverkaren.

Den begränsade garantin gäller inte om:

- Produkten, eller del av produkten, går sönder genom en olyckshändelse.
- Produkten missbrukas, manipuleras eller modifieras.

För mer information om villkoren för försäljning av varor och tjänster, besök [www.atp-europe.de](http://www.atp-europe.de).



de EU-Konformitätserklärung  
en EU Declaration of Conformity  
fr Déclaration de conformité "CE"  
es Declaración de conformidad CE

it Dichiarazione di conformità CE  
sv EG-försäkran om överensstämmelse  
da EF-konformitetserklæring  
nl EG-conformiteitsverklaring

pt Declaração CE de conformidade  
hu EK megfelelőségi nyilatkozat  
hr EZ izjava o sukladnosti  
no EU-samsvarserklæring

**Vakuumpumpe**  
**Vacuum pump**  
**Pompe à vide**  
**Bomba aspiradora**  
**Pompa a vuoto**  
**Vakuumpump**  
**Vacuum pompe**  
**Vacuum pump**  
**Bomba de vacío**  
**Légszivattyú**  
**Vakuumska pumpa**  
**Støvsuger pumpe**

**RA1530-A3 - S P01 503 154**  
**RA1550-A3 - S P01 503 155**  
**RA1580-A3 - S P01 503 156**

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

The a.m. object of declaration fulfils the relevant harmonization legislation of the European Union. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. This declaration certifies compliance with the stated directives, but it does not provide any assurance of characteristics. The safety instructions of the product documentation included are to be observed.

L'objet susmentionné de la déclaration répond à la législation communautaire d'harmonisation en vigueur de l'Union Européenne. Le fabricant est seul et unique responsable de l'établissement de cette déclaration de conformité. La présente déclaration certifie le respect des directives indiquées mais ne constitue pas une garantie de caractéristiques. Observer les consignes de sécurité qui figurent dans la documentation fournie.

El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme a la legislación de armonización pertinente de la Unión Europea. El fabricante es el único responsable de la expedición de esta declaración de conformidad. Esta declaración certifica la coincidencia con las directivas mencionadas, pero no supone ninguna garantía de propiedades. Deben tenerse en cuenta las indicaciones de seguridad de la documentación del producto suministrada adjunta.

L'oggetto sopra descritto della dichiarazione soddisfa le normative di armonizzazione vigenti dell'Unione Europea. La responsabilità inerente al rilascio della presente dichiarazione di conformità ricade interamente sul fabbricante. Questa dichiarazione attesta la conformità alle direttive citate, senza tuttavia costituire alcuna certificazione di qualità. Devono essere seguite le avvertenze di sicurezza contenute nelle documentazioni del prodotto allegata.

Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med den relevanta harmoniserade unionslagstiftningen. Tillverkaren bär hela ansvaret för utfärdandet av denna försäkran om överensstämmelse. Denna försäkran intygar överensstämmelsen med de nämnda riktlinjerna, men är inte en försäkran om egenskaper. Säkerhetsanvisningarna som ingår i den medleverade produktdokumentationen ska följas.

Ovenfor beskrevne genstand i erklæringen opfylder de relevante harmoniseringsretskriterier i Den Europæiske Union. Producenten bærer alene ansvaret for udstedelsen af denne overensstemmelseserklæring. Denne erklæring attesterer overensstemmelse med de nævnte direktiver, er dog ingen garanti for egenskaber. Sikkerhedsanvisningerne i den medleverede produktinformation skal overholdes.

Het hierboven beschreven object van de verklaring voldoet aan de geldende harmonisatievoorschriften van de Europese unie. Alleen de fabrikant is verantwoordelijk voor het opstellen van deze conformiteitsverklaring. Deze verklaring bevestigt overeenstemming met de genoemde richtlijnen, het is echter geen garantie van eigenschappen. Houd u aan de veiligheidsaanwijzingen van de meegeleverde productdocumentatie.

O objeto da declaração acima descrito está em conformidade com a legislação de harmonização da União Europeia aplicável. A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante. Esta declaração certifica a conformidade com as normas referidas, mas não garante por si determinadas características. As instruções de segurança da documentação do produto fornecida junto devem ser respeitadas.

A nyilatkozat fent ismertetett tárgya megfelel az Európai Unió idevágó harmonizációs jogszabályainak. Ennek a megfelelőségi nyilatkozatnak a kiállításáért egyedül a gyártó felelős. Ez a nyilatkozat tanúsítja a megadott irányelvekkel való egyezést, de nem garantálja a tulajdonságokat. Vegy figyelembe az átdott termék dokumentációjában szereplő biztonsági utasításokat.

Prethodno opisani predmet ove izjave u skladu je s odgovarajućim uskladenim pravnim propisima Europske unije. Proizvođač proizvoda snosi isključivu odgovornost za izdavanje ove izjave o sukladnosti. Ova izjava dokazuje uskladenost s navedenim Direktivama, no ne predstavlja jamstvo za svojstva. Moraju se poštivati sigurnosne napomene u priloženoj dokumentaciji proizvođača.

Den ovenfor beskrevne gjenstanden av erklæringen oppfyller de gjeldende harmoniseringsforskriftene til EU. Produzenten er eneansvarlig for opprettelse av denne samsvarserklæringen. Denne erklæringen bekrefter samsvaret med direktiver som nevnes ovenfor, men er ingen garanti for egenskaper. Sikkerhetsanvisningene til den medleverte produktdokumentasjonen må følges.

pki, BOSCH, DE, P, I,  
Pio.TorreFlores

Digital unterschrieben von pki,  
BOSCH, DE, P, I, Pio.TorreFlores  
Datum: 2023.10.25 10:22:40 +02'00'

**ROBINAIR**

Datum/Date, Rechtsverbindliche Unterschrift / Legally binding Signature  
AA-AS/GP Torre Flores Pio (Chairman of business unit)

Bosch Automotive Service Solutions GmbH

pki, BOSCH, DE, D,  
A, Daniel.Strack

Digital unterschrieben von pki,  
BOSCH, DE, D, A, Daniel.Strack  
Datum: 2023.10.25 08:58:48 +02'00'

Lürriper Strasse 62  
41065 Mönchengladbach  
Germany

Datum/Date, Unterschrift / Signature

AA-AS/PAD-ETE11 Daniel Strack  
(Development, person responsible of documents)<sup>1)</sup>

Robert Bosch GmbH, Franz-Oechsle-Straße 4, 73207, Plochingen, DEUTSCHLAND

<sup>1)</sup> Do kumentationsbevollmächtigter / Person authorized to compile documentation / Représentant autorisé pour la documentation / Representante legal de la documentación / Incaricato della documentazione / Befullmäktigad att sammanställa dokumentationen / Dokumentationsbefuldmægtiget / Verantwoordelijke voor de documentatie / Responsável pela documentação / A műszaki dokumentáció összeállítására jogosult személy / Oponovomećenik za dokumentaciju / Dokumentationsansvarlig

- MD 2006/42/EC** (OJ L 157, 09.06.2006, p. 24-86): Maschinenrichtlinie / Machine Directive / Directive Machines / Directriz de máquinas / Direttiva relativa alle macchine / Maskindirektivet / Maskindirektiv / Machinerichtlijn / Diretriz Máquinas / Gépirányelv / Direktiva o strojevima / Maskindirektiv
- EMC 2014/30/EU** (OJ L 96, 29.03.2014, p. 79-106): EMV-Richtlinie / EMC Directive / Directive CEM / Directriz de CEM / Direttiva relative alla CEM / EMC-direktivet / EMC-direktiv / EMV-richtlijn / Diretriz EMC Compatibilidade eletromagnética / EMV-irányelv / Direktiva EMK o elektromagnetnoj kompatibilnosti / EMC-direktiv
- RoHS 2011/65/EU** (OJ L 174, 01.07.2011, p. 88-110): Richtlinie Verwendungsbeschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe / Restriction of Hazardous Substances Directive / Directive sur la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses / Directiva sobre la restricción de ciertas sustancias peligrosas / Direttiva per la limitazione di utilizzo di determinate sostanze pericolose / direktiv om begrænsning av användningen av vissa farliga ämnen / Direktiv, anvendelsesbegrænsning for bestemte farlige stoffer / Richtlijn gebruiksbeperking bepaalde gevaarlijke stoffen / RoHS - (Restriction of Hazardous Substances) Diretriz de restrição de certas substâncias perigosas / Wgyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozását célzó irányelv / Direktiva RoHS o ograničenju uporabe određenih opasnih tvari / Stoffdirektiv for begrænsning av bestemte farlige stoffer

Die Konformität wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender einschlägig harmonisierter Normen / technische Spezifikationen:

Conformity is documented through adherence to the following harmonized standards / technical specifications:

La conformité est démontrée par le respect des normes harmonisées suivantes / spécifications techniques:

La conformidad queda demostrada mediante el cumplimiento de las siguientes normas armonizadas / especificaciones técnicas:

La conformità viene dimostrata dal rispetto delle seguenti norme armonizzate / caratteristiche tecniche:

Överensstämelsen bevisas genom att följande harmoniserade standarder tillämpas / tekniska specifikationer:

Konformiteten dokumenteres ved overholdelsen af følgende harmoniserede standarder / tekniske specifikationer:

De conformiteit wordt bevestigd door het naleven van de volgende geharmoniseerde normen / technische specificaties:

A conformidade é comprovada pelo cumprimento das seguintes normas harmonizadas / especificações técnicas:

A megfeleléseget a következő harmonizált szabványok betartása igazolja / műszaki előírások:

Uskladenost se dokazuje pridržavanjem sljedecih uskladenih normi / tehničke specifikacije:

Samsvaret påvises gjennom overholdelse av følgende harmoniserte standarder / tekniske spesifikasjoner:

**EN 1012-2:1996 / A1:2009, EN 60204-1:2018**

**EN IEC 61000-6-1:2019, EN IEC 61000-6-3:2021, EN IEC 55014-1:2021**

**EN IEC 55014-2:2021, EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021, EN 61000-3-3:2013 / A2:2021**

**EN IEC 63000:2018**

cs ES prohlášení o shodě  
pl Deklaracja zgodności CE  
fi EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus  
el Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΚ

bg EO Декларация за съответствие  
et EÜ-vastavusdeklaratsioon  
lt EB atitikties deklaracija  
lv EK atbilstības deklarācija

sk Vyhľadanie konformity EÚ  
sl ES-izjava o skladnosti  
ro Declaratie de conformitate CE  
tr AT Uygunluk Beyan

**Vakuová pumpa**  
**Pompa próżniowa**  
**Тυηjiδpmppu**  
**ΑΝΤΛΙΑ ΚΕΝΟΥ**  
**вакуумна помпа**  
**vaakumpump**  
**vakuuminis siurblys**  
**vakuumia süknis**  
**vákuová pumpa**  
**vakuumiska črpalka**  
**pompa de vid**  
**Vakum pompası**

**RA1530-A3 - S P01 503 154**  
**RA1550-A3 - S P01 503 155**  
**RA1580-A3 - S P01 503 156**

Výše popsaný předmět osvědčení splňuje příslušné harmonizované předpisy Evropské Unie. Výhradní odpovědnost za vydání tohoto prohlášení o shodě přebírá výrobce. Toto prohlášení osvědčuje shodu s uvedenými směrnicemi, nepředstavuje však žádný příslib vlastností. Je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy v dokumentaci k produktu, která je spolu s ním dodána.

Wyżej opisany przedmiot deklaracji jest zgodny z obowiązującymi przepisami dotyczącymi harmonizacji prawa Unii Europejskiej. Pełną odpowiedzialność za wystawienie niniejszej deklaracji zgodności ponosi producent. Niniejsza deklaracja potwierdza zgodność z wymienionymi dyrektywami, nie stanowi jednak gwarancji właściwości. Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa zawartych w dostarczonej dokumentacji produktu.

Yllä kuvattu seltäyksen kohde täyttää Euroopan Unionin vastaavat harmonisointioikeutta koskevat määräykset. Valmistaja kantaa yksin vastuun tämän vaatimustenmukaisuusvakuutuksen laadimisesta. Tämä vakuutus todistaa mainittujen direktiivien noudattamisen, mutta ei kuitenkaan takaa kaikkia ominaisuuksia. Laitteen mukana toimitettuihin tuotetodokumentteihin merkittyjä turvallisuusohjeita on noudatettava.

Το αντικείμενο της δήλωσης που περιγράφεται παραπάνω πληροί τις σχετικές προδιαγραφές δικαιώματος εναρμόνισης της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο κατασκευαστής φέρει την αποκλειστική ευθύνη για την έκδοση της παρούσας δήλωσης συμμόρφωσης. Η παρούσα δήλωση πιστοποιεί την ανταπόκριση στις αναφερόμενες Οδηγίες, δεν αποτελεί όμως διασφάλιση ιδιοτήτων. Οι υποδείξεις ασφαλείας της συνημμένης τεκμηρίωσης προϋποθέτουν πρέπει να τηρούνται.

Горепосияният предмет на декларацията отговаря на съответното хармонизирано законодателство на Европейския съюз. Единствена отговорност за издаването на тази декларация за съответствие носи производителът. Настоящата декларация удостоверява съответствията с посочените директиви, но не е гаранция за свойствата. Да се имат предвид инструкциите за безопасност в доставената документация на изделието.

Selles deklaratsioonis kirjeldatud toode vastab asjakohastele Euroopa Liidu ühtlustamisõigusaktidele. Selle vastavusdeklaratsioonid väljaandmise eest on ainuvastutajaks tootja. Käesolev teend kinnitab vastavust ülaltoodud direktiivide nõuetele, kuid ei ole omaduste garantiiks. Järgida tuleb tootega kaasasolevas dokumentatsioonis toodud ohutusõuendeid.

Pirmiau aprašytas deklaracijos objektas atitinka taikytinų derinamųjų Europos Sąjungos teisės aktų reikalavimus. Tik gamintojas atsakingas už šios atitikties deklaracijos išdavimą. Ši deklaracija patvirtina atitikimą minėtoms direktyvoms, tačiau netrauktujama kaip gamintojo suteikiama gaminio garantija. Būtinyje atsizvelgti į priskytytoje gaminio dokumentacijoje pateiktus saugos nurodymus.

Iepriekš aprakstītais apliecinājuma priekšmetam atbilst piemērojamajām Eiropas savienības saskaņošanas tiesību prasībām. Ražotājs ir vienpersoniski atbildīgs par šīs atbilstības deklarācijas izsniegšanu. Šis paziņojums apliecina atbilstību minētajām direktīvām, taču negarantē īpašību atbilstību. Jāievēro produkta dokumentācijā iekļautie drošības norādījumi.

Výššie opísaný predmet vyhlásenia spĺňa príslušné harmonizačné právne predpisy Európskej únie. Zodpovednosť za vystavenie tohto vyhlásenia o zhode nesie výlučne výrobca. Toto vyhlásenie preukazuje zhodu s menovanými smernicami, nie je však žiadnou zárukou vlastností. Je potrebné dodržiavať bezpečnostné pokyny výrobnéj dokumentácie dodávanej spolu s ostatným príslušenstvom.

Zgoraj opisani predmet izjave izpolnjuje zadevne harmonizacijske predpise Evropske unije. Izključno odgovornost za izdajo te izjave o skladnosti nosi proizvajalec. Ta izjava potrjuje skladnost z imenovanimi direktivami, ne daje pa nobenih zagotovil glede lastnosti. Upoštevajte varnostna opozorila v priloženi produktni dokumentaciji.

Subiectul descris mai sus al declaratiiei îndeplineşte normele legale armonizate relevante ale Uniunii Europene. Producătorul își asumă întreaga responsabilitate pentru redactarea prezentei Declarații de conformitate. Această declarație atestă conformitatea cu normele de mai sus;cu toate acestea, aceasta nu este o garanție a caracteristicilor acestuia. A se respecta instrucțiunile de siguranță din documentația produsului.

Beyanın konusu olan ve yukarıda açıklanmış ürün, Avrupa Birliği'nin geçerli yasal uyumlaştırma yönetmeliklerine uygundur. İşbu uygunluk beyanının düzenlenmesinden tek başına üretici sorumludur. İşbu uygunluk beyanı, ürünün belirtilen yönetmeliklere uygunluğunu onaylar, fakat ürünün özellikleri için herhangi bir garanti vermez. Birlikte teslim edilen ürün dokümantasyonundaki güvenlik uyarılarını dikkate almalısınız.

pki, BOSCH, DE, P, I,  
Pio.TorreFlores

Digital unterschrieben von pki,  
BOSCH, DE, P, I, Pio.TorreFlores  
Datum: 2023.10.25 10:22:58 +02'00'

Date, Legally binding Signature  
AA-AS/GP Torre Flores Pio (Chairman of business unit)

pki, BOSCH, DE, D,  
A, Daniel.Strack

Digital unterschrieben von pki,  
BOSCH, DE, D, A, Daniel.Strack  
Datum: 2023.10.25 09:00:23 +02'00'

Date, Signature  
AA-AS/PAD-ETE11 Daniel Strack  
(Development, person responsible of documents)<sup>1)</sup>

Robert Bosch GmbH, Franz-Oechsle-Straße 4, 73207, Plochingen, DEUTSCHLAND

**ROBINAIR**

Bosch Automotive Service Solutions GmbH

Lürrich Strasse 62  
41065 Mönchengladbach  
Germany

<sup>1)</sup> Osoba zmožná pro dokumentaci / Osoba odpowiedzialna za dokumentację / Dokumentointi/valtuutettu henkilö / Πληρεξούσιος τεκμηρίωσης / Упълномощено лице за документацията / Vollmacht esindaja / Dokumentācijas īpašgats atstovs / Pilnvarotais tehniskās dokumentācijas sagatavotājs / Osoba zodpovedná za dokumentáciu / Oseba, pooblašena za sestavljanje dokumentacije / Responsabil cu documentația / Teknič dosyasi hazırlamakla yetkili kişi

- MD 2006/42/EC** (OJ L 157, 09.06.2006, p. 24-86): Pro strojní zařízení / Dyrektywa maszynowa / Konedirektiivi / Οδηγία περί μηχανών / Директива за машините / masinadirektiiv / Mašínų direktyva / Mašinu direktiva / Smernica o strojoch / Direktiva o strojih / Directiva privind echipamentele tehnice / Makine Emniyeti Yönetmeliği
- EMC 2014/30/EU** (OJ L 96, 29.03.2014, p. 79-106): Směrnice EMV / Dyrektywa EMC / EMC-direktiivi / Οδηγία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας / Директива за електромагнитна поносимост / elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv / EMS direktiva / EMS direktiva / EMS direktiva / Smernica o EMZ / Direktiva o elektromagnetni združljivosti / Directiva privind compatibilitatea electromagnetică / EMC Yönetmeliği )
- RoHS 2011/65/EU** (OJ L 174, 01.07.2011, p. 88-110): Směrnice omezující používání určitých nebezpečných látek / dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niektórych substancji niebezpiecznych / direktiivi, tielttyjen vaarallisten aineiden käyttörajoitus / Οδηγία σχετική με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού / Директива за ограничаване на употребата на определени опасни вещества / teatud ohtlike ainete kasutamise piiramise direktiiv / Direktiva dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo / Direktiva par dažų bistamu vielu izmantošanas ierobežošanu elektriskās un elektroniskās iekārtās / Smernica o obmedzení používania určitých nebezpečných látok / Direktiva o omejevanju uporabe določenih nevarnih snovi / privind restricțiile de folosire a anumitor substanțe periculoase / Tehikeli Madde Kullanima İlişkin Kısıtlamalar Yönetmeliği

Shoda je prokázána dodržením následujících harmonizovaných norem / technické specifikace:

Zgodność poświadczona jest zachowaniem następujących norm zharmonizowanych / specyfikacje techniczne:

Yhdenmukaisuus todistetaan noudattamalla seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja / tekniset erittelyt:

Η συμμόρφωση αποδεικνύεται μέσω τήρησης των ακόλουθων εναρμονισμένων προτύπων / τεχνικές προδιαγραφές:

Съответствието се доказва от спазването на следните хармонизирани стандарти / технически спецификации:

Vastavust tõendatakse järgmiste ühtlustatud standardite nõuetest kinnipidamisega / tehnilised spetsifikatsioonid:

Atiiktis patvirtinama laikantis šių darnųjų standartų / techninės specifikacijos:

Atbilstību pierāda šādu saskaņoto normu ievērošana / tehniskās specifikācijas:

Konformita sa preukáže dodržením nasledovných harmonizovaných noriem / technické špecifikácie:

Skladnost se dokazuje z upoštevanjem naslednjih usklajenih standardov / tehnične specifikacije:

Conformitatea este atestată prin respectarea următoarelor norme armonizate / specificații tehnice:

Bu uygunluk, aşağıda belirtilen harmonize standartlara uyularak ispat edilmektedir / teknik spesifikasyonlar:

**EN 1012-2:1996 /A1:2009, EN 60204-1:2018**

**EN IEC 61000-6-1:2019, EN IEC 61000-6-3:2021, EN IEC 55014-1:2021**

**EN IEC 55014-2:2021, EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021, EN 61000-3-3:2013 /A2:2021**

**EN IEC 63000:2018**



Vacuum pump

RA1530-A3 - S P01 503 154  
RA1550-A3 - S P01 503 155  
RA1580-A3 - S P01 503 156

The manufacturer bears sole responsibility for issuing this Declaration of Conformity.  
The objects of this Declaration fulfil the relevant legal regulations of the United Kingdom as stated below.

- S.I. 2008/1597: The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- S.I. 2016/1091: The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- S.I. 2012/3032: The Restriction of Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Conformity is documented through adherence to the following harmonised standards / technical specifications:

EN 1012-2:1996 +A1:2009, EN 60204-1:2018  
EN IEC 61000-6-1:2019, EN IEC 61000-6-3:2021, EN IEC 55014-1:2021  
EN IEC 55014-2:2021, EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021, EN 61000-3-3:2013/A2:2021  
EN IEC 63000:2018

**Authorised Representative / Importer:**

Robert Bosch Ltd., Broadwater Park, North Orbital Road, Denham, Uxbridge UB9 5HJ, United Kingdom

pki, BOSCH, DE, P,  
I, Pio.TorreFlores

Digital unterschrieben von pki,  
BOSCH, DE, P, I, Pio.TorreFlores  
Datum: 2023.10.25 10:22:12 +02'00'

Date, legally binding signature

AA-AS/GP Torre Flores Pio (Chairman of business unit)

pki, BOSCH, DE, D,  
A, Daniel.Strack

Digital unterschrieben von pki,  
BOSCH, DE, D, A, Daniel.Strack  
Datum: 2023.10.25 09:02:28 +02'00'

Date, signature

AA-AS/PAD-ETE11 Daniel Strack  
(Development, person responsible of documents)

**Manufacturer:**

**ROBINAIR**

Bosch Automotive Service Solutions GmbH

Lürriper Strasse 62  
41065 Mönchengladbach  
Germany





# **ROBINAIR**

Bosch Automotive Service Solutions GmbH

Lürriper Straße 62  
41065 Mönchengladbach. Germany

Phone +49 (0) 2161 59906-0

Fax +49 (0) 2161 59906-16

[info@atp-europe.de](mailto:info@atp-europe.de)

**ATP-EUROPE.DE**

