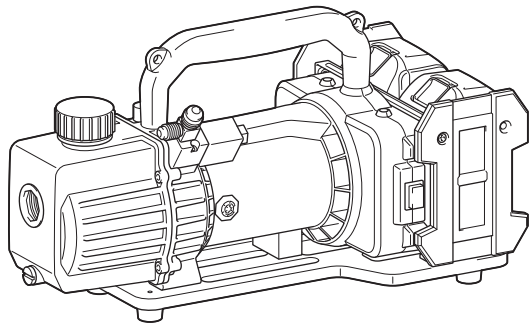




EN	Cordless Vacuum Pump	Instruction Manual	4
FR	Pompe À Vide Sans Fil	Manuel d'instructions	12
DE	Akku-Vakuumpumpe	Bedienungsanleitung	21
IT	Pompa per vuoto senza fili	Istruzioni per l'uso	30
NL	Accuvacuümpomp	Gebruiksaanwijzing	39
ES	Bomba de Vacío Inalámbrica	Manual de instrucciones	48
PT	Bomba de Vácuo a Bateria	Manual de instruções	57
DA	Akku vakuumpumpe	Brugsanvisning	66
EL	Αντλία κενού μπαταρίας	Εγχειρίδιο οδηγιών	74
TR	Akülü Vakumlu Pompa	Kullanma Kılavuzu	83
PTBR	Bomba de Vácuo a Bateria	Manual de Instruções	91
ZHTW	充電式真空幫浦	使用說明書	100
ZHCN	充电式真空泵	使用说明书(保留备用)	106
AR	مضخة تفريغ لاسلكية	دليل التعليمات	119

DVP181



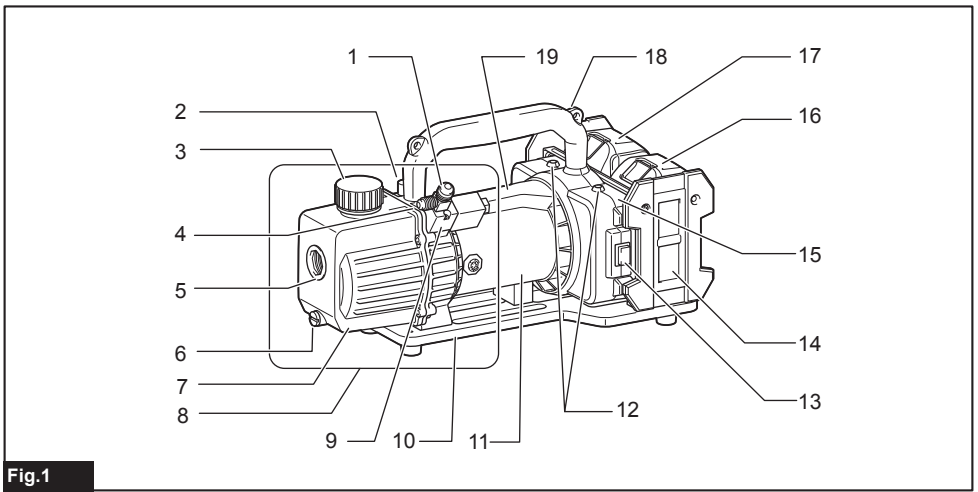


Fig.1

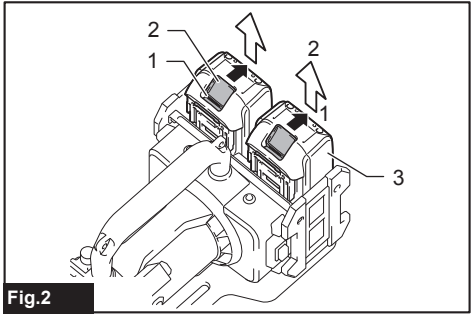


Fig.2

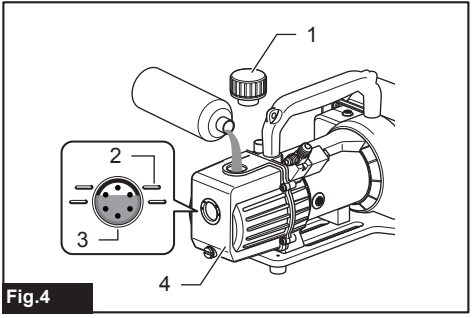


Fig.4

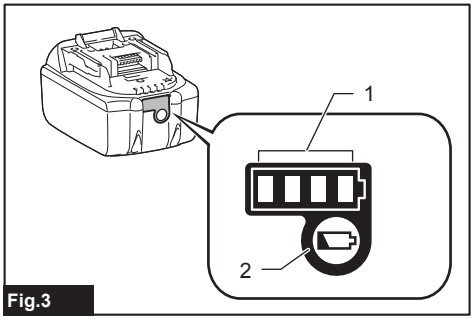


Fig.3

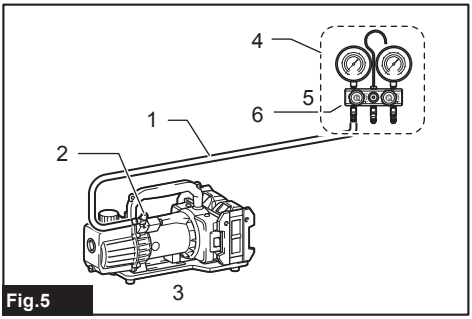


Fig.5

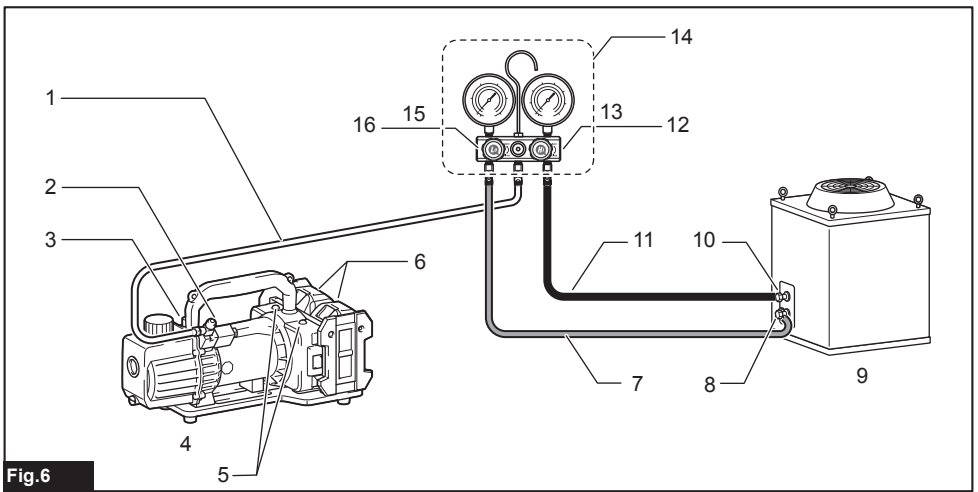


Fig.6

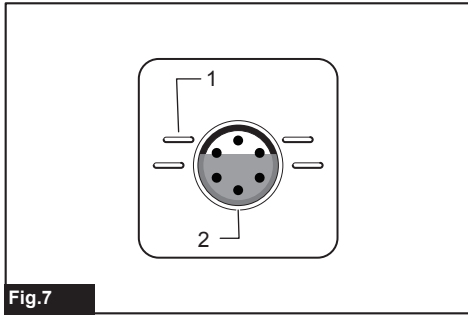


Fig.7

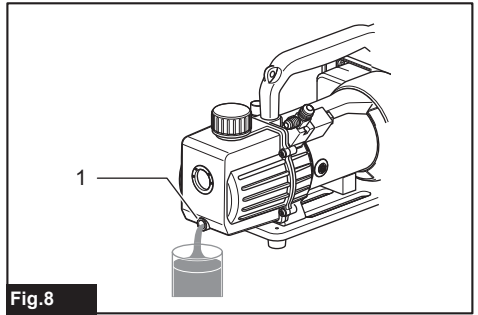


Fig.8

SPECIFICATIONS

Model:	DVP181
Rated voltage	D.C. 18 V
Rated current	14 A
Rated power	250 W
Rated speed	2,800 min ⁻¹
Pump	Two stage rotary pump
Free air displacement	113 L/min
Ultimate vacuum	3 Pa
Oil capacity	300 ml
Intake	5/16", 3/8" flare male
Dimensions	383 mm (L) × 193 mm (W) × 210 mm (H)
Net weight (with the two BL1860B batteries)	8.2 kg

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Specifications and battery cartridge may differ from country to country.
- Weight, with battery cartridge, according to EPTA-Procedure 01/2014

Applicable battery cartridge and charger

Battery cartridge	BL1830B(3.0 Ah) / BL1840B(4.0 Ah) / BL1850B(5.0 Ah) / BL1860B(6.0 Ah)
Charger	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Some of the battery cartridges and chargers listed above may not be available depending on your region of residence.

⚠ WARNING: Only use the battery cartridges and chargers listed above. Use of any other battery cartridges and chargers may cause injury and/or fire.

Vacuum pump for air evacuation of closed systems (air conditioners, tanks, etc).

This equipment is specially designed for HVAC&R systems.

The two stages of these pumps make it feasible to achieve the final vacuum level requested.

Big sight glass and low oil level design avoids running without oil and ensures reliable usage.

Besides, the check valve avoids any oil mixture due to the backflow after a power interruption or any other process interruption.

Symbols

The following show the symbols used for the equipment.

Be sure that you understand their meaning before use.



- Read instruction manual.



- Warning: hot surface!
Do not touch around this symbol.
Touching the surface may cause burns or injuries.



- Only for EU countries

Due to the presence of hazardous components in the equipment, waste electrical and electronic equipment, accumulators and batteries may have a negative impact on the environment and human health.

Do not dispose of electrical and electronic appliances or batteries with household waste!

In accordance with the European Directive on waste electrical and electronic equipment and on accumulators and batteries and waste accumulators and batteries, as well as their adaptation to national law, waste electrical equipment, batteries and accumulators should be stored separately and delivered to a separate collection point for municipal waste, operating in accordance with the regulations on environmental protection. This is indicated by the symbol of the crossed-out wheeled bin placed on the equipment.

EC DECLARATION OF CONFORMITY

For European countries only

The EC declaration of conformity is included as Annex A to this instruction manual.

General power tool safety warnings

⚠ WARNING: Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term “power tool” in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

Work area safety

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

Electrical safety

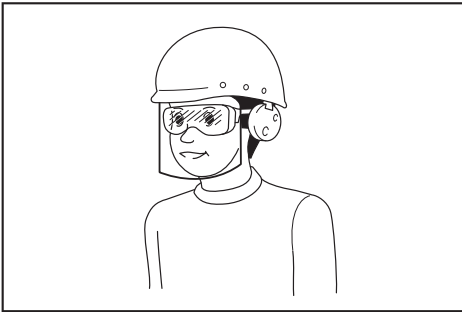
1. **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.

2. **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
3. **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
4. **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
5. **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
6. **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.
7. **Power tools can produce electromagnetic fields (EMF) that are not harmful to the user.** However, users of pacemakers and other similar medical devices should contact the maker of their device and/or doctor for advice before operating this power tool.

Personal safety

1. **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
2. **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
3. **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
4. **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
5. **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
6. **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair and clothing away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
7. **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
8. **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

9. Always wear protective goggles to protect your eyes from injury when using power tools. The goggles must comply with ANSI Z87.1 in the USA, EN 166 in Europe, or AS/NZS 1336 in Australia/New Zealand. In Australia/New Zealand, it is legally required to wear a face shield to protect your face, too.



It is an employer's responsibility to enforce the use of appropriate safety protective equipments by the tool operators and by other persons in the immediate working area.

Power tool use and care

1. **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
2. **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
3. **Disconnect the plug from the power source and/ or remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
4. **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
5. **Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
6. **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
7. **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
8. **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

9. When using the tool, do not wear cloth work gloves which may be entangled. The entanglement of cloth work gloves in the moving parts may result in personal injury.

Battery tool use and care

1. **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.
2. **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
3. **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
4. **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.
5. **Do not use a battery pack or tool that is damaged or modified.** Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, explosion or risk of injury.
6. **Do not expose a battery pack or tool to fire or excessive temperature.** Exposure to fire or temperature above 130 °C may cause explosion.
7. **Follow all charging instructions and do not charge the battery pack or tool outside the temperature range specified in the instructions.** Charging improperly or at temperatures outside the specified range may damage the battery and increase the risk of fire.

Service

1. **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.
2. **Never service damaged battery packs.** Service of battery packs should only be performed by the manufacturer or authorized service providers.
3. **Follow instruction for lubricating and changing accessories.**

Cordless vacuum pump safety warnings

Read carefully instructions in the literature, strict observance of procedures is main condition for operator safety.

1. **The vacuum pump is a machine used to evacuate refrigeration and air conditioning equipment and recovery vessels. Do not use it for other applications.** Doing so may result in accidents.
2. **Always inspect the vacuum pump for oil leaks before use.** Failure to do so may result in fire.
3. **Check the oil level and condition (deterioration, etc.) to enable safe and efficient work.**

4. Wear safety glasses and gloves when handling refrigerant; avoid contact with refrigerant, blindness and injuries may result to operator.
5. Adequate performance may not be obtained in extremely hot or cold environments.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

⚠WARNING: DO NOT let comfort or familiarity with product (gained from repeated use) replace strict adherence to safety rules for the subject product.

MISUSE or failure to follow the safety rules stated in this instruction manual may cause serious personal injury.

Important safety instructions for battery cartridge

1. Before using battery cartridge, read all instructions and cautionary markings on (1) battery charger, (2) battery, and (3) product using battery.
2. Do not disassemble battery cartridge.
3. If operating time has become excessively shorter, stop operating immediately. It may result in a risk of overheating, possible burns and even an explosion.
4. If electrolyte gets into your eyes, rinse them out with clear water and seek medical attention right away. It may result in loss of your eyesight.
5. Do not short the battery cartridge:
 - (1) Do not touch the terminals with any conductive material.
 - (2) Avoid storing battery cartridge in a container with other metal objects such as nails, coins, etc.
 - (3) Do not expose battery cartridge to water or rain.

A battery short can cause a large current flow, overheating, possible burns and even a breakdown.

6. Do not store and use the tool and battery cartridge in locations where the temperature may reach or exceed 50°C (122°F).
7. Do not incinerate the battery cartridge even if it is severely damaged or is completely worn out. The battery cartridge can explode in a fire.
8. Be careful not to drop or strike battery.
9. Do not use a damaged battery.
10. Follow your local regulations relating to disposal of battery.
11. The contained lithium-ion batteries are subject to the Dangerous Goods Legislation requirements. When disposing the battery cartridge, remove it from the tool and dispose of it in a safe place. Follow your local regulations relating to disposal of battery.
12. Use the batteries only with the products specified by Makita.
13. If the tool is not used for a long period of time, the battery must be removed from the tool.
14. During and after use, the battery cartridge may take on heat which can cause burns or low temperature burns.

15. Do not touch the terminal of the tool immediately after use as it may get hot enough to cause burns.
16. Do not allow chips, dust, or soil stuck into the terminals, holes, and grooves of the battery cartridge. It may result in poor performance or breakdown of the tool or battery cartridge.
17. Unless the tool supports the use near a high-voltage electrical power lines, do not use the battery cartridge near a high-voltage electrical power lines.
18. Keep the battery away from children.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

⚠CAUTION: Only use genuine Makita batteries. Use of non-genuine Makita batteries, or batteries that have been altered, may result in the battery bursting causing fires, personal injury and damage. It will also void the Makita warranty for the Makita tool and charger.

Tips for maintaining maximum battery life

1. Charge the battery cartridge before completely discharged. Always stop tool operation and charge the battery cartridge when you notice less tool power.
2. Never recharge a fully charged battery cartridge. Overcharging shortens the battery service life.
3. Charge the battery cartridge with room temperature at 10°C - 40°C (50°F - 104°F). Let a hot battery cartridge cool down before charging it.
4. When not using the battery cartridge, remove it from the tool or the charger.
5. Charge the battery cartridge if you do not use it for a long period (more than six months).

PARTS DESCRIPTION

► Fig.1:

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1. Intake port 3/8" | 12. LED lamp |
| 2. Gas ballast valve | 13. Power switch |
| 3. Oil fill/Exhaust cap | 14. Battery guard |
| 4. Intake port 5/16" | 15. Battery holder |
| 5. Sight glass | 16. Battery (on the Left port) |
| 6. Drain valve | 17. Battery (on the Right port) |
| 7. Oil tank | 18. Handle |
| 8. Area around pump | 19. Wiring cover |
| 9. Solenoid valve | |
| 10. Base | |
| 11. Motor | |

FUNCTIONAL DESCRIPTION

CAUTION: Always be sure that the pump is switched off and the battery cartridge is removed before adjusting or checking function on the pump.

Installing or removing battery cartridge

CAUTION: Always switch off the pump before installing or removing of the battery cartridge.

CAUTION: Hold the pump and the battery cartridge firmly when installing or removing battery cartridge. Failure to hold the pump and the battery cartridge firmly may cause them to slip off your hands and result in damage to the pump and battery cartridge and a personal injury.

► Fig.2:

1. Red indicator
2. Button
3. Battery cartridge

To remove the battery cartridge, slide it from the pump while sliding the button on the front of the cartridge.

To install the battery cartridge, align the tongue on the battery cartridge with the groove in the housing and slip it into place. Insert it all the way until it locks in place with a little click. If you can see the red indicator on the upper side of the button, it is not locked completely.

CAUTION: Always install the battery cartridge fully until the red indicator cannot be seen. If not, it may accidentally fall out of the pump, causing injury to you or someone around you.

CAUTION: Do not install the battery cartridge forcibly. If the cartridge does not slide in easily, it is not being inserted correctly.

Battery protection system

The pump or battery is equipped with a battery protection system. This system automatically cuts off power to the motor to extend battery life.

The pump will automatically stop during operation if the pump and/or battery are placed under one of the following conditions:

Overloaded:

The pump or battery is operated in a manner that causes it to draw an abnormally high current.

In this situation, turn the pump off and stop the application that caused the pump to become overloaded. Then turn the pump on to restart.

If the pump does not start, the battery is overheated.

In this situation, let the battery cool before turning the pump on again.

Low battery voltage:

The remaining battery capacity is too low and the pump will not operate. In this situation, remove and recharge the battery.

Indicating the remaining battery capacity

Only for battery cartridges with the indicator

► Fig.3:

1. Indicator lamps
2. Check button

Press the check button on the battery cartridge to indicate the remaining battery capacity. The indicator lamps light up for few seconds.

Indicator lamps			Remaining capacity
Lighted	Off	Blinking	
■	□	◐	75% to 100%
■	■	■	
■	■	□	50% to 75%
■	□	□	25% to 50%
□	□	□	0% to 25%
◐	□	□	Charge the battery.
■	■	□	The battery may have malfunctioned.
□	□	■	

NOTE: Depending on the conditions of use and the ambient temperature, the indication may differ slightly from the actual capacity.

NOTE: The first (far left) indicator lamp will blink when the battery protection system works.

OPERATION

The pump does not contain oil when newly purchased. Refer to "Adding oil" and add oil.

WARNING: Operating the pump in the condition without oil added will damage the pump. In addition, the oil tank will become hot and may result in burns or other accidents.

Adding oil

► Fig.4:

1. Oil fill/Exhaust cap
2. Level line
3. Sight glass
4. Oil tank

1. Remove the oil fill/exhaust cap and add the supplied oil via the filler port.

NOTICE: Always use Makita genuine oil in order to maintain pump performance.

2. Add oil until the oil level is between the upper and lower level lines of the sight glass.

NOTICE: The oil level is important. Operating the pump in the condition with the oil level not between the upper and lower level lines may result in malfunction.

Checking performance

► Fig.5:

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| 1. Charging hose (yellow) | 4. Manifold |
| 2. Intake port | 5. Low side valve |
| 3. Vacuum pump | 6. Close |
1. Connect the low side valve of the manifold and the intake port of the pump with a charging hose.
 2. Close the low side valve of the manifold.
 3. Turn the pump on. If the pressure of the manifold indicates a vacuum of -0.09 to -0.1 MPa within 30 seconds, the pump is operating properly.
 4. Turn the pump off.

Operation

► Fig.6:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Charging hose (yellow) | 9. Outdoor unit |
| 2. Intake port | 10. Service port (High pressure side) |
| 3. Gas ballast valve | 11. Charging hose (red) |
| 4. Vacuum pump | 12. Close |
| 5. LED lamp | 13. High side valve |
| 6. Battery | 14. Manifold |
| 7. Charging hose (blue) | 15. Low side valve |
| 8. Service port (Low pressure side) | 16. Close |
1. Connect the pump, manifold and outdoor unit with hoses.

NOTE: When the size of the service port on the unit is 1/4", use the supplied different diameter adapter.

2. Check that the high side and low side valves of the manifold are closed.
3. Install the two batteries to the pump. (See "Installing or removing battery cartridge" for the installation method.)
4. Open the gas ballast valve.
5. Turn the pump on. The LED lamp (RED) lights up and the motor operates.
6. Open the low side valve and high side valve of the manifold.
7. Close the gas ballast valve after 5 to 10 minutes.

NOTE: The gas ballast valve is used to remove water (vapour) and condensable gas (taken into the pump during exhaust) from oil. If the condensable gas liquifies and gets into oil, it can cause a decrease in lubricity, and shorten the service life of the pump and seal. When the air enters from the gas ballast valve, the condensed gas remains as it is, and is exhausted with air.

It is recommended to warm up the pump before operation because the more pump temperature is high, the higher gas ballast efficiency can be obtained.

8. When the remaining capacity of the battery (on the Left port) becomes empty, the power supply automatically changes to the battery (on the Right port). Remove the battery L, and replace it with a spare battery. When the remaining capacity of battery R becomes empty, the power supply changes to the battery L again. The pump can be operated for a long time by using the charged spare batteries repeatedly for L-R-L-R.

⚠WARNING: The pump becomes hot during operation and immediately after stopping. Do not touch the area around pump while it is hot. Doing so may result in burns or other accidents.

NOTE: The motor may not operate when it is cold (5°C or less). In these cases, bring the pump indoors and allow it to warm up.

9. When the specified vacuum (refer to the manual provided by the air conditioner manufacturer) is reached, close the low side valve of the manifold.
10. Turn the pump off.

Airtightness test

There are no leaks if the pressure of the manifold does not rise for 5 minutes or more after leaving the pump and manifold.

NOTE: When the battery remaining capacity becomes low, LED lamp goes out and at the same time a long alarm beep start sounding. About two minutes later the motor stops. And then alarm beep changes into a repeated short-time interval beeping which notifies the motor stop and 30 seconds later the beeping stops. However, do not wait until the motor stops (or alarm beep changes to a short-time beeping), and instead close the inlet valve of the pump and the low pressure side valve of manifold.

Check that the pump is turned off, remove the battery, and charge it or replace it with a spare battery.

- Refer to the following table for the battery operation times.

Operation times (guideline)

Battery	Operation times per piece
BL1860B	30 min
BL1850B	25 min
BL1840B	20 min
BL1830B	15 min

- After finishing work, remove the battery and attach the supplied cover.

Transport and storage

- Always drain your vacuum pump of all fluids before shipping to prevent the damage of the container.
- Always cover the intake port with cap to keep any dust from entering the pump.
- Be sure that the pump is kept in a horizontal position.
- The pump is stored in indoor ambient temperature 5°C – 40°C .

NOTICE: When transporting, operating and storing the pump, never place it on its side or upside down. This may cause oil leakage from the oil filler/vent cap.

MAINTENANCE

CAUTION: Always be sure that the pump is switched off and the battery cartridge is removed before attempting to perform inspection or maintenance.

NOTICE: Never use gasoline, benzine, thinner, alcohol or the like. Discoloration, deformation or cracks may result.

To maintain product SAFETY and RELIABILITY, repairs, any other maintenance or adjustment should be performed by Makita Authorized or Factory Service Centers, always using Makita replacement parts.

Stop the pump:

To make pump life longer and smooth start-up, these procedures to shut off pump should be followed.

1. Close the manifold valve between the pump and the system.
2. Remove the hose from the pump inlet.

Cover the inlet port opening to prevent any contamination or foreign particles from entering the port.

Checking the oil

► Fig.7:

1. Level line
 2. Sight glass
- Always check the oil level and condition (deterioration, etc.) before using the pump.

NOTE: Add oil until the oil level is between the upper and lower level lines of the sight glass. The quantity of oil is 300 ml.

NOTE: The oil level is important. If it is not between the upper and lower level lines, it can cause malfunction.

Replacing the oil

► Fig.8:

1. Drain valve
 1. Operate the pump for 1 or 2 minutes to warm up the oil.
 2. Turn the pump off.
 3. Remove the drain valve and drain the oil.
 4. Refer to "Adding oil" and add new oil.
- Dispose of the old oil in accordance with local regulations.

NOTE: It is recommended to change the oil after 20 hours of usage to protect pump components from contaminants pulled into the pump.

When vacuuming on old refrigeration systems, change the oil after every usage.

Vacuum pump oil:

The condition and type of oil used in any high performance vacuum pump are extremely important in determining the ultimate attainable vacuum. It is recommended to use the High Performance Vacuum Pump Oil, which is specifically blended to maintain maximum viscosity at normal temperatures and to improve start up under cold weather.

Cleaning the pump

1. When the oil is extremely dirty, replace the oil and then operate the pump for 3 to 5 minutes.
2. Drain the oil and add new oil.
If the drained oil is still dirty, repeat this cleaning process two or three times.

Troubleshooting

Condition	Possible Cause	Solution
The pump does not start.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The battery is not set properly. 2. The ambient temperature is too low. 3. Poor wiring connection. 4. The pump is locked. 5. Motor failure. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Set the battery properly. 2. Warm up the pump in doors. 3. Repair. 4. Repair. 5. Repair.
The pump does not enough vacuum.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leaking from the system. 2. Insufficient oil. 3. Dirty oil. 4. Pump parts are worn out. 5. Damaged fittings, gaskets and seal. 6. Motor failure. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repair the system. 2. Refill or change oil. 3. Clean the tank and change oil. 4. Repair. 5. Repair. 6. Repair.
Oil leakage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Damaged gaskets and shaft seals. 2. Damaged O-ring of oil drain valve. 3. Oil drain valve is loose. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repair. 2. Replace O-ring. 3. Tighten Oil drain valve.
Abnormal noise	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motor failure. 2. Bearing failure. 3. Loose bolts. 4. Pump failure. 5. Air is sucked. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repair. 2. Repair. 3. Tighten bolts. 4. Repair. 5. Tighten caps and connections. Replace gaskets and O-rings. Replace fittings or re-seal them.

Remark: If these procedures do not solve the problem, contact with your nearest Makita authorized distributor or send your pump to our service center.

OPTIONAL ACCESSORIES

CAUTION: These accessories or attachments are recommended for use with your Makita tool specified in this manual. The use of any other accessories or attachments might present a risk of injury to persons. Only use accessory or attachment for its stated purpose.

If you need any assistance for more details regarding these accessories, ask your local Makita Service Center.

- Shoulder belt
- Vacuum pump oil 300 ml
- Vacuum pump hose
- Vacuum pump valve with gauge
- Makita genuine batteries and chargers

CAUTION: When using the shoulder belt:

- Do not use the shoulder belt if the hook is damaged or deformed.
- The hooks are intended to use with Makita shoulder belt only. Do not attach any other attachment. Using for unintended purpose may cause accident or personal injury.
- The shoulder belt is intended for carrying the pump on your shoulder. Do not use it for other purposes such as anti-drop measure.
- Do not put excessive load to the shoulder belt. Doing so may break the shoulder belt or mounting part and result in personal injury.
- When using the shoulder belt, attach it to the hooks on the handle. Make sure that the shoulder belt is securely attached to the hooks and hold the handle of the pump when carrying it using the shoulder belt.

NOTE: Some items in the list may be included in the tool package as standard accessories. They may differ from country to country.

SPECIFICATIONS

Modèle :	DVP181
Tension nominale	18 VCC
Courant nominal	14 A
Puissance nominale	250 W
Vitesse nominale	2 800 min ⁻¹
Pompe	Pompe rotative bi-étagée
Déplacement libre de l'air	113 L/min
Vide limite	3 Pa
Capacité d'huile	300 ml
Admission	Raccord évasé mâle 5/16", 3/8"
Dimensions	383 mm (L) × 193 mm (P) × 210 mm (H)
Poids net (avec les deux batteries BL1860B incluses)	8,2 kg

- En raison de notre programme continu de recherche et développement, les spécifications contenues dans ce manuel sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.
- Les spécifications et la batterie peuvent varier d'un pays à l'autre.
- Poids, batterie incluse, selon la procédure EPTA 01/2014

Batterie et chargeur applicables

Batterie	BL1830B (3,0 Ah) / BL1840B (4,0 Ah) / BL1850B (5,0 Ah) / BL1860B (6,0 Ah)
Chargeur	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Certains chargeurs et batteries répertoriés ci-dessus peuvent ne pas être disponibles selon la région où vous résidez.

AVERTISSEMENT : Utilisez uniquement les batteries et chargeurs répertoriés ci-dessus. L'utilisation d'autres batteries et chargeurs peut provoquer des blessures et/ou un incendie.

Pompe à vide pour évacuation de l'air des systèmes fermés (climatiseurs, réservoirs, etc.).

Cet appareil est spécifiquement conçu pour les systèmes CVCR.

Les deux étages de ces pompes permettent d'obtenir le niveau de vide final voulu.

Un gros voyant et une conception à bas niveau d'huile préviennent le fonctionnement sans huile et garantissent une utilisation fiable.

En outre, le clapet de retenue empêche le mélange d'huile suite à un reflux après une panne de courant ou toute autre interruption du processus.

Symboles

Vous trouverez ci-dessous les symboles utilisés pour l'appareil.

Veillez à comprendre leur signification avant toute utilisation.



- Lisez le manuel d'instructions.



- Avertissement : surface chaude !
Ne touchez pas autour de ce symbole.
Vous risqueriez de vous brûler ou blesser si vous touchez la surface.



- Pour les pays de l'Union européenne uniquement

En raison de la présence de composants dangereux dans l'équipement, les déchets d'équipements électriques et électroniques, les accumulateurs et les batteries peuvent avoir un impact négatif sur l'environnement et la santé humaine.

Ne jetez pas les appareils électriques et électroniques ou les batteries avec les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et aux déchets d'accumulateurs et de batteries, ainsi qu'à son adaptation à la législation nationale, les déchets d'équipements électriques, les batteries et les accumulateurs doivent être collectés séparément et déposés dans un point de collecte distinct pour déchets urbains, conformément aux réglementations en matière de protection de l'environnement.

Cela est indiqué par le symbole de la poubelle à roulettes barrée sur l'équipement.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Pour les pays européens uniquement

La déclaration de conformité CE est fournie en Annexe A de ce manuel d'instructions.

Consignes de sécurité générales pour outils électriques

⚠ AVERTISSEMENT : Veuillez lire les consignes de sécurité, instructions, illustrations et spécifications qui accompagnent cet outil électrique. Le non-respect de toutes les instructions indiquées ci-dessous peut entraîner une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

Conservez toutes les mises en garde et instructions pour référence ultérieure.

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

Sécurité de l'aire de travail

1. **Maintenez l'aire de travail propre et bien éclairée.** Les aires de travail en désordre ou mal éclairées sont propices aux accidents.

2. **N'utilisez pas un outil électrique dans un environnement explosif, en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables par exemple.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer la poussière ou les émanations.
3. **Tenez à distance enfants et passants pendant que vous opérez un outil électrique.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

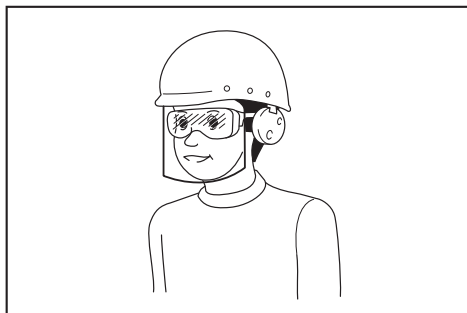
Sécurité électrique

1. **La fiche de l'outil électrique doit correspondre avec la prise de courant. Ne modifiez en aucun cas la fiche. N'utilisez pas de fiches adaptatrices avec des outils électriques reliés à la terre (masse).** Les fiches non modifiées et les prises de courant adaptées réduisent les risques d'électrocution.
2. **Évitez tout contact physique avec des surfaces reliées à la terre ou à la masse, tels que tuyaux, radiateurs, cuisinières électriques et réfrigérateurs.** Le risque d'électrocution augmente si votre corps est relié à la terre ou à la masse.
3. **N'exposez pas les outils électriques à la pluie ou à l'humidité.** Le risque d'électrocution augmente si de l'eau pénètre dans un outil électrique.
4. **Ne maltraitez pas le cordon d'alimentation. N'utilisez jamais le cordon pour transporter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Tenez le cordon à l'écart de sources de chaleur, huile, bords tranchants ou pièces en mouvement.** Le risque d'électrocution augmente si le cordon est endommagé ou entortillé.
5. **Utilisez une rallonge convenant pour l'utilisation à l'air libre si vous utilisez l'outil électrique à l'extérieur.** Le risque d'électrocution diminue si vous utilisez un cordon convenant pour l'utilisation à l'air libre.
6. **Si l'utilisation d'un outil électrique dans un emplacement humide est inévitable, servez-vous d'une alimentation protégée par un dispositif différentiel à courant résiduel (DDR).** Le risque d'électrocution diminue si vous utilisez un DDR.
7. **Les outils électriques peuvent produire des champs électromagnétiques (CEM) qui ne sont pas dangereux pour l'utilisateur.** Toutefois, les porteurs de simulateurs cardiaques et autres appareils médicaux semblables doivent demander conseil au fabricant de leur appareil et/ou à leur médecin avant d'utiliser cet outil électrique.

Sécurité personnelle

1. **Restez vigilant, surveillez vos gestes et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez un outil électrique. N'utilisez pas un outil électrique lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention durant l'utilisation d'un outil électrique peut entraîner de graves blessures.
2. **Utilisez un équipement de protection individuelle. Portez toujours une protection oculaire.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protecteurs d'oreilles utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures.

3. **Évitez les démarrages intempestifs. Assurez-vous que l'interrupteur est en position d'arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou sur la batterie, de le ramasser ou de le porter.** Porter un outil électrique en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher un outil électrique dont l'interrupteur est en position de marche est source d'accidents.
 4. **Retirez toute clé de réglage ou autre avant de mettre l'outil électrique sous tension.** Une clé laissée en place sur une pièce rotative de l'outil électrique peut entraîner des blessures.
 5. **Ne vous penchez pas trop loin. Tenez-vous toujours bien campé, en position d'équilibre.** Vous aurez ainsi une meilleure maîtrise de l'outil électrique en cas de situations imprévues.
 6. **Portez des vêtements adéquats. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Maintenez vos cheveux et vos vêtements à l'écart des pièces en mouvement.** Les pièces en mouvement peuvent happer les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs.
 7. **Si des accessoires sont fournis pour raccorder des dispositifs d'aspiration et de collecte de la poussière, vérifiez qu'ils sont raccordés et utilisés correctement.** L'utilisation de collecteurs de poussière permet de réduire les risques liés à la présence de poussière.
 8. **Ne vous laissez pas tromper au fil d'une utilisation fréquente par un sentiment de familiarité vous faisant baisser la garde et ignorer les principes de sécurité de l'outil.** Des actions imprudentes peuvent provoquer de graves blessures en une fraction de seconde.
 9. **Pour protéger vos yeux des blessures lorsque vous utilisez un outil électrique, portez toujours des lunettes de protection, lesquelles doivent être conformes à ANSI Z87.1 aux États-Unis, EN 166 en Europe ou AS/NZS 1336 en Australie/ Nouvelle-Zélande. En Australie/Nouvelle-Zélande, la loi exige également le port d'un écran facial pour se protéger le visage.**
2. **N'utilisez pas l'outil électrique s'il est impossible de l'allumer ou de l'éteindre avec l'interrupteur.** Un outil électrique ne pouvant être contrôlé par l'interrupteur représente un danger et doit être réparé.
 3. **Débranchez la fiche de la source d'alimentation et/ou retirez la batterie (si elle est amovible) de l'outil électrique avant de procéder à des réglages, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil électrique.** Ces mesures de sécurité préventives réduiront les risques de démarrage accidentel de l'outil électrique.
 4. **Rangez les outils électriques non utilisés hors de portée des enfants et ne laissez aucune personne les utiliser si elle n'est pas familiarisée avec les outils électriques ou ces instructions.** Les outils électriques représentent un danger entre des mains inexpertes.
 5. **Entretenez les outils électriques et les accessoires. Assurez-vous que les pièces en mouvement ne sont pas mal alignées ou coincées, qu'aucune pièce n'est cassée et que l'outil électrique n'a subi aucun dommage pouvant affecter son bon fonctionnement. Si l'outil électrique est endommagé, faites-le réparer avant de le réutiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils électriques mal entretenus.
 6. **Maintenez vos outils de coupe affûtés et propres.** Un outil de coupe bien entretenu aux bords bien affûtés risquera moins de se coincer et sera plus facile à maîtriser.
 7. **Utilisez l'outil électrique, ses accessoires et ses embouts, etc. conformément aux instructions, en tenant compte des conditions de travail et de la tâche à effectuer.** L'utilisation d'un outil électrique à des fins autres que celles prévues est potentiellement dangereuse.
 8. **Gardez toutes les poignées et surfaces de prise sèches, propres et sans trace d'huile ou de graisse.** Des poignées et des surfaces de prise glissantes ne permettent pas une manipulation et une maîtrise sûres de l'outil dans les situations imprévues.
 9. **Lorsque vous utilisez l'outil, ne portez pas de gants de travail en tissu qui pourraient s'enchevêtrer.** L'enchevêtrement de gants de travail en tissu dans les pièces en mouvement peut provoquer des blessures corporelles.



L'employeur est responsable d'imposer le port d'équipements de sécurité appropriés par les utilisateurs de l'outil et par les autres personnes se trouvant à proximité de la zone de travail.

Utilisation et entretien des outils électriques

1. **Ne forcez pas l'outil électrique. Utilisez l'outil électrique adapté à l'application souhaitée.** Si vous utilisez l'outil électrique adéquat et respectez le régime pour lequel il a été conçu, il réalisera un travail de meilleure qualité et plus sûr.
3. **Lorsque vous n'utilisez pas la batterie, tenez-la à l'écart des objets métalliques, comme des trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres petits objets métalliques, susceptibles de créer une connexion entre deux bornes.**

Court-circuiter les bornes d'une batterie entre elles peut provoquer des brûlures ou un incendie.

4. **Dans des conditions d'utilisation inadéquate, il peut y avoir une fuite de l'électrolyte de la batterie. Le cas échéant, évitez tout contact avec ce liquide. En cas de contact accidentel, rincez à l'eau. Si le liquide pénètre dans les yeux, consultez par ailleurs un médecin.** Le liquide s'échappant de la batterie peut provoquer une irritation ou des brûlures.
5. **N'utilisez pas une batterie ou un outil s'ils sont endommagés ou modifiés.** Une batterie endommagée ou modifiée peut avoir un comportement imprévisible susceptible d'entraîner un incendie, une explosion ou des blessures.
6. **N'exposez pas la batterie ou l'outil au feu ou à une température excessive.** L'exposition au feu ou à une température supérieure à 130 °C peut provoquer une explosion.
7. **Respectez toutes les instructions de charge et ne chargez pas la batterie ou l'outil en dehors de la plage de température indiquée dans les instructions.** Une charge incorrecte ou à une température en dehors de la plage indiquée peut endommager la batterie et augmenter le risque d'incendie.

Dépannage

1. **Confiez la réparation de votre outil électrique à un réparateur qualifié qui utilise des pièces de rechange identiques.** La sécurité de l'outil électrique sera ainsi préservée.
2. **Ne dépannez jamais les batteries endommagées.** Le dépannage des batteries doit être effectué uniquement par le fabricant ou un dépanneur agréé.
3. **Suivez les instructions pour la lubrification et le remplacement des accessoires.**

Consignes de sécurité pour pompe à vide sans fil

Lisez attentivement les instructions de ce document. Le respect rigoureux des procédures est la principale condition de la sécurité de l'utilisateur.

1. **La pompe à vide sert à vider les appareils de réfrigération et climatisation, ainsi que les systèmes de récupération. Ne l'utilisez pas pour d'autres applications.** Cela présente un risque d'accident.
2. **Vérifiez toujours les fuites d'huile de la pompe à vide avant utilisation.** Le non-respect de ces instructions peut être à l'origine d'un incendie.
3. **Vérifiez le niveau de l'huile et sa qualité (déterioration, etc.) pour garantir un travail sûr et efficace.**
4. **Portez des lunettes de sécurité et des gants lorsque vous manipulez le fluide frigorigène ; évitez tout contact avec le fluide frigorigène sous peine de cécité et blessure pour l'utilisateur.**
5. **Des performances adéquates peuvent ne pas être obtenues dans un environnement très chaud ou très froid.**

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

AVERTISSEMENT : NE vous laissez PAS tromper (au fil d'une utilisation répétée) par un sentiment d'aisance et de familiarité avec le produit, en négligeant le respect rigoureux des consignes de sécurité qui accompagnent le produit en question.

La MAUVAISE UTILISATION de l'outil ou l'ignorance des consignes de sécurité indiquées dans ce manuel d'instructions peut entraîner de graves blessures.

Consignes de sécurité importantes pour la batterie

1. **Avant d'utiliser la batterie, lisez toutes les instructions et précautions sur (1) le chargeur de batterie, (2) la batterie, et (3) le produit utilisant la batterie.**
2. **Ne démontez pas la batterie.**
3. **Si l'autonomie de la batterie raccourcit considérablement, cessez immédiatement de l'utiliser. Il y a risque de surchauffe, de brûlures, voire d'explosion.**
4. **Si l'électrolyte pénètre dans vos yeux, rincez-les à l'eau claire et consultez immédiatement un médecin. Il y a risque de perte de la vue.**
5. **Ne court-circuitez pas la batterie :**
 - (1) **Ne touchez pas les bornes avec un matériau conducteur.**
 - (2) **Évitez de ranger la batterie dans un contenant avec d'autres objets métalliques comme des clous, pièces de monnaie, etc.**
 - (3) **N'exposez pas la batterie à l'eau ou à la pluie.**

Un court-circuit de la batterie peut provoquer une intensité de courant élevée, une surchauffe, parfois des brûlures et même une panne.

6. **Ne rangez ni n'utilisez l'outil et la batterie dans un endroit où la température risque d'atteindre ou de dépasser 50 °C.**
7. **Ne jetez pas la batterie dans le feu même si elle est sérieusement endommagée ou complètement épuisée. La batterie peut exploser au contact du feu.**
8. **Évitez de laisser tomber ou de cogner la batterie.**
9. **N'utilisez pas la batterie si elle est endommagée.**
10. **Suivez les réglementations locales en matière de mise au rebut des batteries.**
11. **Les batteries au lithium-ion contenues sont soumises aux exigences de la législation concernant les marchandises dangereuses.** Lors de la mise au rebut de la batterie, retirez-la de l'outil et jetez-la en lieu sûr. Suivez les réglementations locales en matière de mise au rebut des batteries.
12. **Utilisez les batteries uniquement avec les produits spécifiés par Makita.**
13. **Lorsque vous n'utilisez pas l'outil pendant une période prolongée, la batterie doit être retirée de l'outil.**
14. **Pendant et après l'utilisation, la batterie peut chauffer, ce qui peut entraîner des brûlures, y compris en cas de température relativement basse.**

15. **Ne touchez pas la borne de l'outil immédiatement après utilisation, car elle peut être assez chaude pour provoquer des brûlures.**
16. **Évitez que des copeaux, de la poussière ou de la terre adhèrent aux bornes, aux orifices et aux rainures de la batterie.** Cela pourrait entraîner des performances médiocres ou une panne de l'outil ou de la batterie.
17. **À moins que l'outil prenne en charge un tel usage, n'utilisez pas la batterie à proximité de lignes électriques haute tension.**
18. **Conservez la batterie hors de portée des enfants.**

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

ATTENTION : N'utilisez que des batteries Makita d'origine. L'utilisation de batteries de marque différente ou de batteries modifiées peut provoquer l'explosion des batteries, ce qui présente un risque d'incendie, de dommages matériels et corporels. Cela annulera également la garantie Makita pour l'outil et le chargeur Makita.

Conseils pour assurer la durée de vie optimale de la batterie

1. **Chargez la batterie avant qu'elle ne soit complètement déchargée. Arrêtez toujours l'outil et rechargez la batterie quand vous remarquez que la puissance de l'outil diminue.**
2. **Ne rechargez jamais une batterie complètement chargée. La surcharge réduit la durée de service de la batterie.**
3. **Chargez la batterie à une température ambiante comprise entre 10 °C et 40 °C. Avant de charger une batterie chaude, laissez-la refroidir.**
4. **Lorsque vous n'utilisez pas la batterie, retirez-la de l'outil ou du chargeur.**
5. **Rechargez la batterie si elle est restée inutilisée pendant une période prolongée (plus de six mois).**

DESCRIPTION DES PIÈCES

► Fig. 1 :

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Orifice d'admission 3/8" | 10. Base |
| 2. Vanne de lest d'air | 11. Moteur |
| 3. Bouchon de remplissage de l'huile/ évacuation | 12. Voyant DEL |
| 4. Orifice d'admission 5/16" | 13. Interrupteur d'alimentation |
| 5. Voyant | 14. Protecteur de batterie |
| 6. Robinet de purge | 15. Porte-batterie |
| 7. Réservoir d'huile | 16. Batterie (sur l'orifice gauche) |
| 8. Zone autour de la pompe | 17. Batterie (sur l'orifice droit) |
| 9. Électrovanne | 18. Poignée |
| | 19. Couvreclu du câblage |

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

ATTENTION : Assurez-vous toujours que la pompe est hors tension et que la batterie est retirée avant d'ajuster ou de vérifier une fonction sur la pompe.

Insertion ou retrait de la batterie

ATTENTION : Mettez toujours la pompe hors tension avant de mettre en place ou de retirer la batterie.

ATTENTION : Tenez fermement la pompe et la batterie lors de la mise en place ou du retrait de la batterie. Si vous ne tenez pas fermement la pompe et la batterie, elles peuvent vous glisser des mains, et s'abîmer ou vous blesser.

► Fig. 2 :

1. Voyant rouge
2. Bouton
3. Batterie

Pour retirer la batterie, faites-la glisser hors de la pompe tout en faisant glisser le bouton à l'avant de la batterie.

Pour mettre en place la batterie, alignez la languette sur la batterie avec la rainure sur le compartiment et insérez-la. Insérez-la à fond jusqu'à ce qu'un léger dé clic se fasse entendre. Si le voyant rouge sur le dessus du bouton est visible, cela signifie qu'elle n'est pas bien verrouillée.

ATTENTION : Insérez toujours la batterie à fond, jusqu'à ce que le voyant rouge ne soit plus visible. Sinon, elle pourrait tomber accidentellement de la pompe, au risque de vous blesser ou de blesser quelqu'un se trouvant près de vous.

ATTENTION : Ne forcez pas pour insérer la batterie. Si elle ne glisse pas facilement, c'est que vous ne l'insérez pas correctement.

Système de protection de la batterie

La pompe ou la batterie est équipée d'un circuit de protection de la batterie. Ce circuit coupe automatiquement l'alimentation vers le moteur pour prolonger la durée de service de la batterie.

La pompe s'arrêtera automatiquement en cours d'utilisation si la pompe et/ou la batterie se trouvent dans l'une des situations suivantes :

Surcharge :

La pompe ou la batterie est utilisée de manière telle qu'elle consomme un courant anormalement élevé.

Dans ce cas, mettez la pompe hors tension et arrêtez la tâche ayant provoqué la surcharge de la pompe. Puis remettez la pompe sous tension pour reprendre la tâche. Si la pompe ne démarre pas, c'est que la batterie a surchauffé.

Dans ce cas, laissez la batterie refroidir avant de remettre la pompe sous tension.

Faible tension de la batterie :

La charge restante de la batterie est trop faible et la pompe ne fonctionne pas. Dans ce cas, retirez la batterie et rechargez-la.

Indication de la charge restante de la batterie

Uniquement pour les batteries avec voyant lumineux

► Fig. 3 :

1. Voyants lumineux
2. Bouton de vérification

Appuyez sur le bouton de vérification sur la batterie pour indiquer la charge restante de la batterie. Les voyants lumineux s'allument pendant quelques secondes.

Voyants lumineux			Charge restante
Allumé	Éteint	Clignotant	
			75 % à 100 %
			50 % à 75 %
			25 % à 50 %
			0 % à 25 %
			Chargez la batterie.
			Anomalie possible de la batterie.

NOTE : Selon les conditions d'utilisation et la température ambiante, l'indication peut être légèrement différente de la capacité réelle.

NOTE : Le premier voyant lumineux (complètement à gauche) clignotera pendant le fonctionnement du système de protection de la batterie.

FONCTIONNEMENT

La pompe ne contient pas d'huile lorsque vous venez de l'acheter.

Reportez-vous à « Ajout d'huile » et ajoutez de l'huile.

AVERTISSEMENT : Si vous faites fonctionner la pompe sans ajouter d'huile, vous endommagerez la pompe. De plus, le réservoir d'huile chauffera et pourrait provoquer des brûlures ou d'autres accidents.

Ajout d'huile

► Fig. 4 :

1. Bouchon de remplissage de l'huile/ évacuation
2. Trait de niveau
3. Voyant
4. Réservoir d'huile

1. Retirez le bouchon de remplissage de l'huile/ évacuation et ajoutez l'huile fournie via l'orifice de remplissage.

REMARQUE : Utilisez toujours de l'huile de marque Makita pour conserver les performances de la pompe.

2. Ajoutez de l'huile jusqu'à ce que le niveau d'huile se trouve entre les traits de niveau supérieur et inférieur du voyant.

REMARQUE : Le niveau d'huile est important. Faire fonctionner la pompe, alors que le niveau d'huile ne se trouve pas entre les traits de niveau supérieur et inférieur peut entraîner un dysfonctionnement.

Vérification de la performance

► Fig. 5 :

1. Tube de charge
 2. Orifice d'admission
 3. Pompe à vide
 4. Collecteur
 5. Soupape inférieure
 6. Fermer
1. Connectez la soupape inférieure du collecteur et l'orifice d'admission de la pompe avec un tube de charge.
 2. Fermez la soupape inférieure du collecteur.
 3. Mettez la pompe sous tension. Si la pression du collecteur indique un vide de -0,09 à -0,1 MPa dans les 30 secondes, la pompe fonctionne correctement.
 4. Mettez la pompe hors tension.

Fonctionnement

► Fig. 6 :

1. Tube de charge
 2. Orifice d'admission
 3. Vanne de lest d'air
 4. Pompe à vide
 5. Voyant DEL
 6. Batterie
 7. Tube de charge (bleu)
 8. Orifice de service (côté basse pression)
 9. Unité extérieure
 10. Orifice de service (côté haute pression)
 11. Tube de charge (rouge)
 12. Fermer
 13. Soupape supérieure
 14. Collecteur
 15. Soupape inférieure
 16. Fermer
1. Connectez la pompe, le collecteur et l'unité extérieure avec les tubes.

NOTE : Si la taille de l'orifice de service sur l'unité est de 1/4", utilisez l'adaptateur pour diamètre différent fourni.

2. Vérifiez que les soupapes supérieure et inférieure du collecteur sont fermées.
3. Mettez les deux batteries en place sur la pompe. (Voir « Insertion ou retrait de la batterie » pour la méthode d'installation.)
4. Ouvrez la vanne de lest d'air.
5. Mettez la pompe sous tension. Le voyant DEL (ROUGE) s'allume et le moteur fonctionne.
6. Ouvrez la soupape inférieure et la soupape supérieure du collecteur.
7. Fermez la vanne de lest d'air après 5 à 10 minutes.

NOTE : La vanne de lest d'air sert à éliminer l'eau (vapeur) et le gaz condensable (absorbé dans la pompe pendant l'évacuation) de l'huile. Si le gaz condensable se liquéfie et pénètre dans l'huile, il peut entraîner une diminution du pouvoir lubrifiant et réduire la durée de vie de la pompe et du joint. Lorsque l'air entre depuis la vanne de lest d'air, le gaz condensé reste tel quel et est évacué avec l'air.

Il est recommandé de préchauffer la pompe avant de l'utiliser, car plus la température de la pompe est élevée, meilleure est l'efficacité du lest d'air.

- Lorsque la charge restante de la batterie (sur l'orifice gauche) est vide, l'alimentation bascule automatiquement sur la batterie (sur l'orifice droit). Retirez la batterie G et remplacez-la par une batterie de rechange. Lorsque la charge restante de la batterie D est vide, l'alimentation bascule à nouveau sur la batterie G. La pompe peut être utilisée pendant une longue période en utilisant les batteries de rechange chargées à plusieurs reprises pour G-D-G-D.

AVERTISSEMENT : La pompe est chaude pendant le fonctionnement et immédiatement après l'arrêt. Ne touchez pas la zone autour de la pompe pendant qu'elle est chaude. Cela présente un risque de brûlure ou d'autres accidents.

NOTE : Il se peut que le moteur ne fonctionne pas s'il est froid (5 °C ou moins). Dans ce cas, apportez la pompe à l'intérieur et laissez-la se réchauffer.

- Lorsque le vide spécifié (se reporter au manuel fourni par le fabricant du climatiseur) est atteint, fermez la soupape inférieure du collecteur.
- Mettez la pompe hors tension.

Essai d'étanchéité à l'air

Il n'y a pas de fuite si la pression du collecteur ne s'élève pas pendant 5 minutes ou plus après avoir quitté la pompe et le collecteur.

NOTE : Lorsque la charge restante de la batterie est faible, le voyant DEL s'éteint et en même temps, un bip d'alarme retentit longuement. Environ deux minutes après, le moteur s'arrête. Puis le bip d'alarme se répète à de courts intervalles ce qui indique l'arrêt du moteur, puis 30 secondes après, le bip cesse. Toutefois, n'attendez pas que le moteur s'arrête (ou que le bip d'alarme devienne court) pour fermer la soupape d'entrée de la pompe et la soupape côté basse pression du collecteur.

Vérifiez que la pompe est hors tension, retirez la batterie et chargez-la ou remplacez-la par une batterie de rechange.

- Reportez-vous au tableau suivant pour l'autonomie de la batterie.

Autonomie (à titre indicatif)

Batterie	Autonomie par pièce
BL1860B	30 minutes
BL1850B	25 minutes
BL1840B	20 minutes
BL1830B	15 minutes

- Après avoir terminé votre travail, retirez la batterie et mettez en place le couvercle fourni.

Transport et rangement

- Vidangez toujours la pompe à vide de tous les liquides avant l'envoi pour éviter d'endommager le conteneur.
- Rebouchez toujours l'orifice d'admission avec le bouchon pour empêcher la poussière de pénétrer dans la pompe.
- Assurez-vous que la pompe est à l'horizontale.
- La pompe est rangée dans une température ambiante intérieure comprise entre 5 °C et 40 °C.

REMARQUE : Lors du transport, du fonctionnement et du rangement de la pompe, ne la placez jamais sur le côté ou à l'envers. Cela pourrait provoquer une fuite d'huile du bouchon de remplissage de l'huile/évacuation.

ENTRETIEN

ATTENTION : Assurez-vous toujours que la pompe est hors tension et la batterie retirée avant d'effectuer tout travail d'inspection ou d'entretien.

REMARQUE : N'utilisez jamais d'essence, de benzine, de diluant, d'alcool ou produits similaires. Ils présentent un risque de décoloration, de déformation ou de fissuration.

Pour assurer la SÉCURITÉ et la FIABILITÉ du produit, toute réparation, tout travail d'entretien ou de réglage doivent être effectués par un centre de service après-vente Makita agréé ou centre de service usine, avec des pièces de rechange Makita.

Arrêter la pompe :

Pour prolonger la durée de service de la pompe et faciliter le démarrage, respectez ces procédures d'arrêt de la pompe.

- Fermez la soupape collectrice entre la pompe et le système.
- Retirez le tube de l'entrée de la pompe.

Bouchez l'ouverture de l'orifice d'entrée pour empêcher la contamination ou la pénétration de corps étrangers dans l'orifice.

Vérification de l'huile

► Fig. 7 :

- Trait de niveau
 - Voyant
- Vérifiez toujours le niveau de l'huile et sa qualité (détérioration, etc.) avant d'utiliser la pompe.

NOTE : Ajoutez de l'huile jusqu'à ce que le niveau d'huile se trouve entre les traits de niveau supérieur et inférieur du voyant. La quantité d'huile est de 300 ml.

NOTE : Le niveau d'huile est important. S'il ne se trouve pas entre les traits de niveau supérieur et inférieur, cela peut entraîner un dysfonctionnement.

Remplacement de l'huile

► Fig. 8 :

1. Robinet de purge
1. Faites fonctionner la pompe pendant 1 à 2 minutes pour réchauffer l'huile.
2. Mettez la pompe hors tension.
3. Retirez le robinet de purge et vidangez l'huile.
4. Reportez-vous à « Ajout d'huile » et ajoutez de l'huile neuve.
- Jetez l'huile usée conformément aux réglementations locales.

NOTE : Il est recommandé de changer l'huile au bout de 20 heures d'utilisation pour protéger les éléments de la pompe des polluants absorbés dans la pompe.

Lorsque vous faites le vide d'anciens systèmes de réfrigération, changez l'huile après chaque utilisation.

Huile pour pompe à vide :

La qualité et le type d'huile utilisée dans une pompe à vide haute performance sont très importants pour déterminer le vide limite possible. Nous vous recommandons d'utiliser l'huile pour pompe à vide haute performance, laquelle est spécifiquement mélangée pour maintenir une viscosité maximale à une température normale et pour améliorer le démarrage par temps froid.

Nettoyage de la pompe

1. Lorsque l'huile est très sale, remplacez-la, puis faites fonctionner la pompe pendant 3 à 5 minutes.
2. Vidangez l'huile et ajoutez de l'huile neuve.
Si l'huile vidangée est toujours sale, répétez ce processus de nettoyage deux ou trois fois.

Dépannage

Condition	Cause possible	Solution
La pompe ne démarre pas.	<ol style="list-style-type: none">1. La batterie n'est pas correctement placée.2. La température ambiante est trop basse.3. Mauvais câblage.4. La pompe est verrouillée.5. Défaillance du moteur.	<ol style="list-style-type: none">1. Placez correctement la batterie.2. Réchauffez la pompe à l'intérieur.3. Réparez.4. Réparez.5. Réparez.
La pompe ne fait pas assez le vide.	<ol style="list-style-type: none">1. Fuite du système.2. Huile insuffisante.3. Huile sale.4. Les pièces de la pompe sont usées.5. Les raccords, garnitures et joints sont endommagés.6. Défaillance du moteur.	<ol style="list-style-type: none">1. Réparez le système.2. Remplissez d'huile ou changez-la.3. Nettoyez le réservoir et changez l'huile.4. Réparez.5. Réparez.6. Réparez.
Fuite d'huile	<ol style="list-style-type: none">1. Les garnitures et les joints d'arbre sont endommagés.2. Le joint torique du robinet de purge d'huile est endommagé.3. Le robinet de purge d'huile est desserré.	<ol style="list-style-type: none">1. Réparez.2. Remplacez le joint torique.3. Serrez le robinet de purge d'huile.
Bruit inhabituel	<ol style="list-style-type: none">1. Défaillance du moteur.2. Défaillance du roulement.3. Boulons desserrés.4. Défaillance de la pompe.5. L'air est aspiré.	<ol style="list-style-type: none">1. Réparez.2. Réparez.3. Serrez les boulons.4. Réparez.5. Serrez les bouchons et les connexions. Remplacez les garnitures et les joints toriques. Remplacez les raccords ou soudez-les à nouveau.

Remarque : Si ces procédures ne résolvent pas le problème, prenez contact avec votre distributeur Makita le plus proche ou envoyez votre pompe à notre centre de service après-vente.

ACCESSOIRES EN OPTION

⚠ ATTENTION : Ces accessoires ou pièces complémentaires sont recommandés pour l'utilisation avec l'outil Makita spécifié dans ce manuel. L'utilisation d'autres accessoires ou fixations peut présenter un risque de blessures. N'utilisez les accessoires ou fixations qu'aux fins auxquelles ils ont été conçus.

Si vous désirez obtenir plus de détails concernant ces accessoires, veuillez contacter votre centre de service après-vente local Makita.

- Sangle d'épaule
- Huile pour pompe à vide 300 ml
- Tube pour pompe à vide
- Soupape pour pompe à vide avec jauge
- Batteries et chargeurs de marque Makita

⚠ ATTENTION : Lors de l'utilisation de la sangle d'épaule :

- **N'utilisez pas la sangle d'épaule si le crochet est endommagé ou déformé.**
- **Les crochets sont conçus pour être utilisés avec la sangle d'épaule Makita uniquement. Ne fixez pas d'autres accessoires.** Leur utilisation à toute autre fin peut provoquer un accident ou des blessures corporelles.
- **La sangle d'épaule est conçue pour porter la pompe sur votre épaule. Ne l'utilisez pas à d'autres fins, telles que des mesures anti-chute.**
- **Ne placez pas une charge excessive sur la sangle d'épaule.** La sangle d'épaule ou la pièce de fixation pourrait se rompre et vous blesser.
- **Lorsque vous utilisez la sangle d'épaule, attachez-la aux crochets de la poignée. Assurez-vous que la sangle d'épaule est solidement attachée aux crochets et tenez la poignée de la pompe lorsque vous la portez au moyen de la sangle d'épaule.**

NOTE : Il se peut que certains éléments de la liste soient compris dans l'emballage de l'outil en tant qu'accessoires standard. Ils peuvent varier d'un pays à l'autre.

TECHNISCHE DATEN

Modell:	DVP181
Nennspannung	18 V Gleichstrom
Nennstromstärke	14 A
Nennleistung	250 W
Nenn Drehzahl	2.800 min ⁻¹
Pumpe	Zweistufen-Rotationspumpe
Freie Luftverdrängung	113 L/min
Höchster Unterdruck	3 Pa
Ölmenge	300 ml
Einlass	5/16", 3/8" Bördelstutzen
Abmessungen	383 mm (L) × 193 mm (B) × 210 mm (H)
Nettogewicht (mit den beiden Akkus BL1860B)	8,2 kg

- Wir behalten uns vor, Änderungen der technischen Daten im Zuge der Entwicklung und des technischen Fortschritts ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
- Die technischen Daten und der Akku können von Land zu Land unterschiedlich sein.
- Gewicht mit Akku nach EPTA-Verfahren 01/2014

Zutreffende Akkus und Ladegeräte

Akku	BL1830B (3,0 Ah) / BL1840B (4,0 Ah) / BL1850B (5,0 Ah) / BL1860B (6,0 Ah)
Ladegerät	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Einige der oben aufgelisteten Akkus und Ladegeräte sind je nach Ihrem Wohngebiet eventuell nicht erhältlich.

⚠️ WARNUNG: Verwenden Sie nur die oben aufgeführten Akkus und Ladegeräte. Die Verwendung anderer Akkus und Ladegeräte kann Verletzungen und/oder einen Brand verursachen.

Vakuumpumpe für Luftabsaugung geschlossener Systeme (Klimaanlagen, Tanks usw.).

Dieses Gerät ist speziell für HVAC&R-Systeme ausgelegt.

Die zwei Stufen dieser Pumpen machen es möglich, das angeforderte endgültige Vakuumniveau zu erreichen.

Ein großes Schauglas und ein niedriges Ölstanddesign vermeiden Betrieb ohne Öl und gewährleisten zuverlässige Benutzung.

Außerdem vermeidet das Rückschlagventil Ölvermischung aufgrund von Rückfluss nach einem Stromausfall oder jeder anderen Prozessunterbrechung.

Symbole

Nachfolgend werden die für das Gerät verwendeten Symbole beschrieben.

Machen Sie sich vor der Benutzung mit ihrer Bedeutung vertraut.



- Betriebsanleitung lesen.



- **Warnung: heiße Oberfläche!**
Nicht den Bereich um dieses Symbol berühren.
Berühren der Oberfläche kann Verbrennungen oder Verletzungen verursachen.



- Nur für EU-Länder

Aufgrund des Vorhandenseins gefährlicher Komponenten in der Ausrüstung können Elektro- und Elektronik-Altgeräte, Akkumulatoren und Batterien sich negativ auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit auswirken.

Entsorgen Sie Elektro- und Elektronikgeräte oder Batterien nicht mit dem Hausmüll!

In Übereinstimmung mit der Europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte, Akkumulatoren und Batterien, verbrauchte Akkumulatoren und Batterien sowie ihrer Anpassung an nationales Recht sollten Elektro-Altgeräte, Batterien und Akkumulatoren gemäß den Umweltschutzbestimmungen getrennt gelagert und zu einer getrennten Sammelstelle für Siedlungsabfälle geliefert werden.

Dies wird durch das am Gerät angebrachte Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern angezeigt.

- Halten Sie Kinder und Umstehende während der Benutzung eines Elektrowerkzeugs vom Arbeitsbereich fern. Ablenkungen können dazu führen, dass Sie die Kontrolle verlieren.

Elektrische Sicherheit

- Der Stecker des Elektrowerkzeugs muss an die Steckdose angepasst sein. Der Stecker darf auf keinen Fall in irgendeiner Form abgeändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker mit geerdeten Elektrowerkzeugen. Vorschriftenmäßige Stecker und passende Steckdosen reduzieren die Stromschlaggefahr.
- Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Gegenständen (z. B. Rohre, Kühler, Herde, Kühlschränke). Es besteht erhöhte Stromschlaggefahr, falls Ihr Körper Erdkontakt hat.
- Setzen Sie Elektrowerkzeuge keinem Regen oder Nässe aus. Wasser, das in ein Elektrowerkzeug eindringt, erhöht die Stromschlaggefahr.
- Behandeln Sie das Kabel sorgfältig. Benutzen Sie das Kabel niemals zum Tragen, Ziehen oder Abtrennen des Elektrowerkzeugs. Halten Sie das Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fern. Ein beschädigtes oder verheddertes Kabel erhöht die Stromschlaggefahr.
- Wenn Sie ein Elektrowerkzeug im Freien betreiben, verwenden Sie ein für Freiluftbenutzung geeignetes Verlängerungskabel. Die Verwendung eines für Freiluftbenutzung geeigneten Kabels reduziert die Stromschlaggefahr.
- Lässt sich der Einsatz eines Elektrowerkzeugs in feuchter Umgebung nicht vermeiden, verwenden Sie eine Stromversorgung, die mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) geschützt ist. Der RCD verringert die Stromschlaggefahr.
- Elektrowerkzeuge können elektromagnetische Felder (EMF) erzeugen, die für den Benutzer nicht gesundheitsschädlich sind. Personen mit Herzschrittmachern und anderen ähnlichen medizinischen Geräten sollten jedoch vor der Benutzung dieses Elektrowerkzeugs den Hersteller ihres Gerätes und/oder ihren Arzt um Rat fragen.

Persönliche Sicherheit

- Bleiben Sie wachsam, und lassen Sie beim Umgang mit einem Elektrowerkzeug Vorsicht und gesunden Menschenverstand walten. Benutzen Sie keine Elektrowerkzeuge, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Ein Augenblick der Unachtsamkeit während der Benutzung von Elektrowerkzeugen kann zu schweren Verletzungen führen.
- Benutzen Sie persönliche Schutzausrüstung. Tragen Sie stets einen Augenschutz. Sachgemäßer Gebrauch von Schutzausrüstung (z. B. Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Helm und Gehörschutz) trägt zu einer Reduzierung der Verletzungsgefahr bei.

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Nur für europäische Länder

Die EG-Konformitätserklärung ist als Anhang A in dieser Bedienungsanleitung enthalten.

Allgemeine Sicherheitswarnungen für Elektrowerkzeuge

⚠️ WARNUNG: Lesen Sie alle mit diesem Elektrowerkzeug gelieferten Sicherheitswarnungen, Anweisungen, Abbildungen und technischen Daten durch. Eine Missachtung der unten aufgeführten Anweisungen kann zu einem elektrischen Schlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.

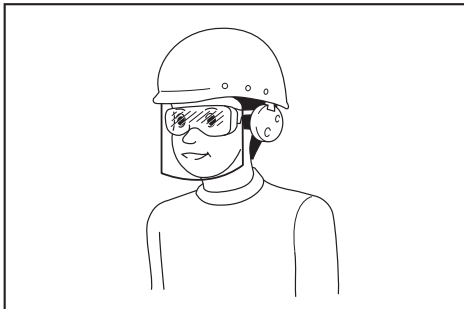
Bewahren Sie alle Warnungen und Anweisungen für spätere Bezugnahme auf.

Der Ausdruck „Elektrowerkzeug“ in den Warnhinweisen bezieht sich auf Ihr mit Netzstrom (mit Kabel) oder Akku (ohne Kabel) betriebenes Elektrowerkzeug.

Sicherheit im Arbeitsbereich

- Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet. Unaufgeräumte oder dunkle Bereiche führen zu Unfällen.
- Betreiben Sie Elektrowerkzeuge nicht in explosiven Umgebungen, wie z. B. in Gegenwart von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub. Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.

3. **Unbeabsichtigtes Einschalten verhüten.** Vergewissern Sie sich, dass sich der Ein-Aus-Schalter in der Aus-Stellung befindet, bevor Sie die Stromquelle und/oder den Akku anschließen bzw. das Werkzeug aufheben oder tragen. Das Tragen von Elektrowerkzeugen mit dem Finger am Ein-Aus-Schalter oder das Anschließen bei eingeschaltetem Ein-Aus-Schalter führt zu Unfällen.
4. **Etwaige Einstell- oder Schraubenschlüssel sind vor dem Einschalten des Elektrowerkzeugs zu entfernen.** Ein Schrauben- oder Einstellschlüssel, der auf einem rotierenden Teil des Elektrowerkzeugs stecken gelassen wird, kann zu einer Verletzung führen.
5. **Übernehmen Sie sich nicht. Achten Sie stets auf sicheren Stand und gute Balance.** Sie haben dann in unerwarteten Situationen eine bessere Kontrolle über das Elektrowerkzeug.
6. **Zweckmäßige Kleidung tragen. Tragen Sie keine lose Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare und Kleidung von beweglichen Teilen fern.** Lose Kleidung, Schmuck oder langes Haar kann sich in beweglichen Teilen verfangen.
7. **Wenn Anschlussvorrichtungen für Staubabsaug- und Staubsammelgeräte vorhanden sind, sollten diese montiert und sachgerecht verwendet werden.** Durch Staubabsaugung können staubbezogene Gefahren reduziert werden.
8. **Lassen Sie nicht zu, dass Sie aufgrund der Vertrautheit, die Sie durch häufigen Gebrauch von Werkzeugen erworben haben, selbstzufrieden werden und die Sicherheitsprinzipien der Werkzeuge missachten.** Eine achtlose Handlung kann innerhalb von Sekundenbruchteilen schwere Verletzungen verursachen.
9. **Tragen Sie stets eine Schutzbrille, um Ihre Augen bei Verwendung von Elektrowerkzeugen vor Verletzung zu schützen. Die Brille muss den Vorschriften ANSI Z87.1 in den USA, EN 166 in Europa oder AS/NZS 1336 in Australien/Neuseeland entsprechen. In Australien/Neuseeland ist das Tragen eines Gesichtsschutzes gesetzlich vorgeschrieben, um auch Ihr Gesicht zu schützen.**



Der Arbeitgeber ist dafür verantwortlich, den Gebrauch von angemessener Schutzausrüstung für die Werkzeugbenutzer und andere Personen im unmittelbaren Arbeitsbereich durchzusetzen.

Gebrauch und Pflege von Elektrowerkzeugen

1. **Setzen Sie Elektrowerkzeuge keiner Gewaltanwendung aus. Verwenden Sie das korrekte Elektrowerkzeug für Ihre Anwendung.** Ein korrektes Elektrowerkzeug verrichtet die anstehende Arbeit bei sachgemäßer Handhabung besser und sicherer.
2. **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn es sich nicht mit dem Ein-Aus-Schalter ein- und ausschalten lässt.** Ein Elektrowerkzeug, das nicht auf die Schalterbetätigung reagiert, ist gefährlich und muss repariert werden.
3. **Trennen Sie den Stecker von der Stromquelle, und/oder entfernen Sie den Akku vom Elektrowerkzeug, falls er abnehmbar ist, bevor Sie Einstellungen durchführen, Zubehör auswechseln oder das Elektrowerkzeug lagern.** Solche vorbeugenden Sicherheitsmaßnahmen reduzieren die Gefahr eines versehentlichen Einschaltens des Elektrowerkzeugs.
4. **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außer Reichweite von Kindern auf, und lassen Sie nicht zu, dass Personen, die nicht mit dem Elektrowerkzeug oder diesen Anweisungen vertraut sind, das Elektrowerkzeug benutzen.** Elektrowerkzeuge in den Händen unerfahrener Benutzer sind gefährlich.
5. **Halten Sie Elektrowerkzeuge und Zubehörteile instand. Überprüfen Sie Elektrowerkzeuge auf Fehlausrichtung oder Klemmen beweglicher Teile, Beschädigung von Teilen und andere Zustände, die ihren Betrieb beeinträchtigen können. Lassen Sie das Elektrowerkzeug bei Beschädigung vor Gebrauch reparieren.** Viele Unfälle werden durch schlecht gewartete Elektrowerkzeuge verursacht.
6. **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber. Gut instand gehaltene Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneiden sind weniger anfällig für Klemmen und lassen sich leichter handhaben.**
7. **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug, das Zubehör und die Werkzeugeinsätze usw. gemäß diesen Anweisungen unter Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen und der durchzuführenden Arbeit.** Unsachgemäßer Gebrauch des Elektrowerkzeugs kann zu einer Gefahrensituation führen.
8. **Halten Sie Handgriffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett.** Rutschige Handgriffe und Griffflächen gestatten keine sichere Handhabung und Kontrolle des Werkzeugs in unerwarteten Situationen.
9. **Tragen Sie bei der Benutzung des Werkzeugs keine Arbeitshandschuhe aus Stoff, weil diese sich verfangen können.** Das Verfangen von Arbeitshandschuhen aus Stoff in den beweglichen Teilen kann zu Personenschäden führen.

Gebrauch und Pflege von Akkuwerkzeugen

1. **Laden Sie den Akku nur mit dem vom Hersteller vorgeschriebenen Ladegerät.** Ein Ladegerät, das für einen Akkutyp geeignet ist, kann bei Verwendung mit einem anderen Akku eine Brandgefahr darstellen.

2. **Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nur mit den ausdrücklich vorgeschriebenen Akkus.** Bei Verwendung irgendwelcher anderer Akkus besteht Verletzungs- und Brandgefahr.
3. **Bewahren Sie den Akku bei Nichtgebrauch nicht zusammen mit Metallgegenständen, wie Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben, und anderen kleinen Metallteilen auf, welche die Kontakte kurzschließen können.** Kurzschließen der Akkukontakte kann Verbrennungen oder einen Brand verursachen.
4. **Bei Missbrauch kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten.** Vermeiden Sie Kontakt mit dieser Flüssigkeit. Falls Sie versehentlich mit der Flüssigkeit in Berührung kommen, spülen Sie die betroffenen Stellen mit Wasser ab. Falls die Flüssigkeit in die Augen gelangt, suchen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe auf. Die vom Akku austretende Flüssigkeit kann Hautreizungen oder Verätzungen verursachen.
5. **Verwenden Sie keinen Akku und auch kein Werkzeug, der (das) beschädigt oder modifiziert ist.** Beschädigte oder modifizierte Akkus können unvorhersehbares Verhalten zeigen, das zu einem Brand, einer Explosion oder Verletzungsgefahr führen kann.
6. **Setzen Sie einen Akku oder ein Werkzeug nicht Feuer oder übermäßigen Temperaturen aus.** Bei Einwirkung von Feuer oder Temperaturen über 130 °C kann es zu einer Explosion kommen.
7. **Befolgen Sie alle Ladeanweisungen, und laden Sie den Akku bzw. das Werkzeug nicht außerhalb des in den Anweisungen angegebenen Temperaturbereichs.** Wird der Ladevorgang unsachgemäß oder bei Temperaturen außerhalb des angegebenen Bereichs durchgeführt, kann es zu einer Beschädigung des Akkus und erhöhter Brandgefahr kommen.

Wartung

1. **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur unter Verwendung identischer Ersatzteile von einem qualifizierten Wartungstechniker warten.** Dadurch wird die Aufrechterhaltung der Sicherheit des Elektrowerkzeugs gewährleistet.
2. **Beschädigte Akkus dürfen auf keinen Fall gewartet werden.** Die Wartung von Akkus darf nur vom Hersteller oder von einer Vertragswerkstatt durchgeführt werden.
3. **Befolgen Sie die Anweisungen für die Schmierung und den Austausch von Zubehör.**

Sicherheitswarnungen für Akku-Vakuumpumpe

Lesen Sie die Anweisungen in der Dokumentation aufmerksam durch. Strikte Einhaltung der Verfahren ist Hauptbedingung für Bedienersicherheit.

1. **Die Vakuumpumpe ist eine Maschine, die dazu verwendet wird, Kühlanlagen, Klimaanlage und Auffangbehälter zu entleeren. Benutzen Sie sie nicht für andere Anwendungen.** Anderenfalls kann es zu Unfällen kommen.
2. **Untersuchen Sie die Vakuumpumpe vor dem Gebrauch immer auf Öllecks.** Anderenfalls kann es zu einem Brand kommen.

3. **Überprüfen Sie den Ölstand und den Ölzustand (Verschlechterung usw.), um sichere und effiziente Arbeit zu ermöglichen.**
4. **Tragen Sie eine Schutzbrille und Handschuhe beim Umgang mit Kältemittel; vermeiden Sie Kontakt mit Kältemittel.** Anderenfalls kann es zu Erblindung und Verletzungen des Bedieners kommen.
5. **In äußerst heißen oder kalten Umgebungen wird u. U. keine angemessene Leistung erhalten.**

DIESE ANWEISUNGEN AUFBEWAHREN.

⚠️ WARNUNG: Lassen Sie sich NICHT durch Bequemlichkeit oder Vertrautheit mit dem Produkt (durch wiederholten Gebrauch erworben) von der strikten Einhaltung der Sicherheitsregeln für das vorliegende Produkt abhalten.

MISSBRAUCH oder **Missachtung** der Sicherheitsvorschriften in dieser Anleitung können schwere Personenschäden verursachen.

Wichtige Sicherheitsanweisungen für Akku

1. **Lesen Sie vor der Benutzung des Akkus alle Anweisungen und Warnhinweise, die an (1) Ladegerät, (2) Akku und (3) Akkuwerkzeug angebracht sind.**
2. **Unterlassen Sie Zerlegen des Akkus.**
3. **Falls die Betriebszeit beträchtlich kürzer geworden ist, stellen Sie den Betrieb sofort ein.** Anderenfalls besteht die Gefahr von Überhitzung, möglichen Verbrennungen und sogar einer Explosion.
4. **Falls Elektrolyt in Ihre Augen gelangt, waschen Sie sie mit sauberem Wasser aus, und suchen Sie unverzüglich ärztliche Hilfe auf.** Anderenfalls können Sie erblinden.
5. **Der Akku darf nicht kurzgeschlossen werden:**
 - (1) **Die Kontakte dürfen nicht mit leitfähigem Material berührt werden.**
 - (2) **Vermeiden Sie die Lagerung des Akkus in einem Behälter zusammen mit anderen Metallgegenständen, wie z. B. Nägeln, Münzen usw.**
 - (3) **Setzen Sie den Akku weder Wasser noch Regen aus.**

Ein Kurzschluss des Akkus kann einen starken Stromfluss, Überhitzung, mögliche Verbrennungen und sogar einen Ausfall verursachen.
6. **Lagern und benutzen Sie das Werkzeug und den Akku nicht an Orten, an denen die Temperatur 50 °C erreichen oder überschreiten kann.**
7. **Versuchen Sie niemals, den Akku zu verbrennen, selbst wenn er stark beschädigt oder vollkommen verbraucht ist.** Der Akku kann im Feuer explodieren.
8. **Achten Sie darauf, dass der Akku nicht fallen gelassen oder Stößen ausgesetzt wird.**
9. **Benutzen Sie keine beschädigten Akkus.**

10. Befolgen Sie die örtlichen Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von Akkus.
11. Die enthaltenen Lithium-Ionen-Akkus unterliegen den Anforderungen der Gefahrgut-Gesetzgebung. Entfernen Sie den Akku zum Entsorgen vom Werkzeug, und entsorgen Sie ihn an einem sicheren Ort. Befolgen Sie die örtlichen Vorschriften bezüglich der Entsorgung von Akkus.
12. Verwenden Sie die Akkus nur mit den von Makita angegebenen Produkten.
13. Soll das Werkzeug längere Zeit nicht benutzt werden, muss der Akku vom Werkzeug entfernt werden.
14. Während und nach dem Gebrauch kann der Akku heiß werden, was Verbrennungen oder Niedertemperaturverbrennungen verursachen kann.
15. Berühren Sie nicht den Anschlusskontakt des Werkzeugs unmittelbar nach dem Gebrauch, da er heiß genug werden kann, um Verbrennungen zu verursachen.
16. Achten Sie darauf, dass sich keine Späne, Staub oder Schmutz in den Anschlusskontakten, Löchern und Nuten des Akkus absetzen. Dies kann zu einer Leistungseinbuße oder Betriebsstörung des Werkzeugs oder des Akkus führen.
17. Wenn das Werkzeug den Einsatz in der Nähe einer Hochspannungs-Stromleitung nicht unterstützt, benutzen Sie den Akku nicht in der Nähe einer Hochspannungs-Stromleitung.
18. Halten Sie den Akku von Kindern fern.

DIESE ANWEISUNGEN AUFBEWAHREN.

⚠VORSICHT: Verwenden Sie nur Original-Makita-Akkus. Die Verwendung von Nicht-Original-Makita-Akkus oder von Akkus, die abgeändert worden sind, kann zum Bersten des Akkus und daraus resultierenden Bränden, Personenschäden und Beschädigung führen. Außerdem wird dadurch die Makita-Garantie für das Makita-Werkzeug und -Ladegerät ungültig.

Hinweise zur Aufrechterhaltung der maximalen Akku-Nutzungsdauer

1. Laden Sie den Akku, bevor er vollkommen erschöpft ist. Schalten Sie das Werkzeug stets aus, und laden Sie den Akku, wenn Sie ein Nachlassen der Werkzeugleistung feststellen.
2. Unterlassen Sie das erneute Laden eines voll aufgeladenen Akkus. Überladen führt zu einer Verkürzung der Nutzungsdauer des Akkus.
3. Laden Sie den Akku bei Raumtemperatur zwischen 10 – 40°C. Lassen Sie einen heißen Akku abkühlen, bevor Sie ihn laden.
4. Wenn Sie den Akku nicht benutzen, nehmen Sie ihn vom Werkzeug oder Ladegerät ab.
5. Der Akku muss geladen werden, wenn er lange Zeit (länger als sechs Monate) nicht benutzt wird.

BESCHREIBUNG DER TEILE

► Abb. 1:

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1. Ansaugkanal 3/8" | 11. Motor |
| 2. Gasballastventil | 12. LED-Lampe |
| 3. Öleinfüll-/Auslasskappe | 13. Netzschalter |
| 4. Ansaugkanal 5/16" | 14. Akku-Schutz |
| 5. Schauglas | 15. Akkuhalter |
| 6. Ablassventil | 16. Akku (am linken Anschluss) |
| 7. Öltank | 17. Akku (am rechten Anschluss) |
| 8. Umfeld der Pumpe | 18. Bügelgriff |
| 9. Magnetventil | 19. Verdrahtungsabdeckung |
| 10. Basis | |

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

⚠VORSICHT: Vergewissern Sie sich vor der Durchführung von Einstellungen oder Funktionsprüfungen der Pumpe stets, dass die Pumpe ausgeschaltet und der Akku abgenommen ist.

Anbringen und Abnehmen des Akkus

⚠VORSICHT: Schalten Sie die Pumpe stets aus, bevor Sie die Akkus anbringen oder abnehmen.

⚠VORSICHT: Halten Sie die Pumpe und den Akku beim Anbringen oder Abnehmen des Akkus sicher fest. Wenn Sie die Pumpe und den Akku nicht sicher festhalten, können sie Ihnen aus der Hand rutschen, was zu einer Beschädigung der Pumpe und des Akkus und zu Personenschäden führen kann.

► Abb. 2:

1. Rote Anzeige
2. Knopf
3. Akku

Ziehen Sie den Akku zum Abnehmen von der Pumpe ab, während Sie den Knopf an der Vorderseite des Akkus verschieben.

Um den Akku anzubringen, richten Sie die Feder am Akku auf die Führungsnut im Gehäuse aus, und schieben den Akku hinein. Schieben Sie ihn vollständig ein, bis er mit einem hörbaren Klicken einrastet. Falls die rote Anzeige an der Oberseite des Knopfes sichtbar ist, ist der Akku nicht vollständig verriegelt.

⚠VORSICHT: Schieben Sie den Akku stets bis zum Anschlag ein, bis die rote Anzeige nicht mehr sichtbar ist. Anderenfalls kann er versehentlich aus der Pumpe herausfallen und Sie oder umstehende Personen verletzen.

⚠VORSICHT: Unterlassen Sie Gewaltanwendung beim Anbringen der Akkus. Falls die Akkus nicht reibungslos hineingleiten, sind sie nicht richtig ausgerichtet.

Akku-Schutzsystem

Die Pumpe oder der Akku ist mit einem Akku-Schutzsystem ausgestattet. Dieses System schaltet die Stromversorgung des Motors automatisch ab, um die Akku-Lebensdauer zu verlängern.

Die Pumpe schaltet sich während des Betriebs automatisch ab, wenn Pumpe und/oder Akku einer der folgenden Bedingungen unterliegen:

Überlastung:

Die Pumpe oder der Akku wird auf eine Weise benutzt, die eine ungewöhnlich hohe Stromaufnahme bewirkt.

Schalten Sie in dieser Situation die Pumpe aus, und brechen Sie die Arbeit ab, die eine Überlastung der Pumpe verursacht hat. Schalten Sie dann die Pumpe wieder ein, um die Arbeit fortzusetzen.

Falls die Pumpe nicht startet, ist der Akku überhitzt.

Lassen Sie den Akku in dieser Situation abkühlen, bevor Sie die Pumpe wieder einschalten.

Niedrige Akkuspannung:

Die Akku-Restkapazität ist zu niedrig, und die Pumpe funktioniert nicht. Nehmen Sie in dieser Situation den Akku ab, und laden Sie ihn auf.

Anzeigen der Akku-Restkapazität

Nur für Akkus mit Anzeige

► Abb. 3:

1. Anzeigelampen
2. Prüftaste

Drücken Sie die Prüftaste am Akku, um die Akku-Restkapazität anzuzeigen. Die Anzeigelampen leuchten wenige Sekunden lang auf.

Anzeigelampen			Restkapazität
Erleuchtet	Aus	Blinkend	
■	□	◐	
■ ■ ■ ■			75% bis 100%
■ ■ ■ □			50% bis 75%
■ ■ □ □			25% bis 50%
■ □ □ □			0% bis 25%
◐ □ □ □			Den Akku aufladen.
■ ■ □ □	↑	↓	Möglicherweise liegt eine Funktionsstörung im Akku vor.
□ □ ■ ■			

HINWEIS: Abhängig von den Benutzungsbedingungen und der Umgebungstemperatur kann die Anzeige geringfügig von der tatsächlichen Kapazität abweichen.

HINWEIS: Die erste (äußerste linke) Anzeigelampe blinkt, wenn das Akku-Schutzsystem aktiv ist.

BETRIEB

Die fabrikneue Pumpe enthält kein Öl. Nehmen Sie auf „Nachfüllen von Öl“ Bezug, und füllen Sie Öl ein.

⚠️ WARNUNG: Betrieb der Pumpe ohne eingefülltes Öl führt zu einer Beschädigung der Pumpe. Außerdem wird der Öltank heiß, was zu Verbrennungen oder anderen Unfällen führen kann.

Nachfüllen von Öl

► Abb. 4:

1. Öleinfüll-/ Auslasskappe
2. Pegellinie
3. Schauglas
4. Öltank

1. Entfernen Sie die Öleinfüll-/Auslasskappe und füllen Sie das mitgelieferte Öl über den Einfüllstutzen ein.

BEMERKUNG: Verwenden Sie immer Original-Makita-Öl, um die Leistung der Pumpe aufrechtzuerhalten.

2. Füllen Sie Öl ein, bis der Ölstand zwischen der oberen und unteren Pegellinie des Schauglases liegt.

BEMERKUNG: Der Ölstand ist wichtig. Wird die Pumpe betrieben, wenn der Ölstand nicht zwischen der oberen und unteren Pegellinie steht, kann es zu einer Funktionsstörung kommen.

Überprüfen der Leistung

► Abb. 5:

1. Füllschlauch (gelb)
2. Ansaugkanal
3. Vakuumpumpe
4. Verteiler
5. Ventil der Niederdruckseite
6. Schließen

1. Verbinden Sie das Ventil auf der Niederdruckseite des Verteilers und den Ansaugkanal der Pumpe mit einem Füllschlauch.
2. Schließen Sie das Ventil auf der Niederdruckseite des Verteilers.
3. Schalten Sie die Pumpe ein. Wenn der Druckmesser des Verteilers innerhalb von 30 Sekunden einen Unterdruck von -0,09 bis -0,1 MPa anzeigt, funktioniert die Pumpe einwandfrei.
4. Schalten Sie die Pumpe aus.

Betrieb

► Abb. 6:

1. Füllschlauch (gelb)
 2. Ansaugkanal
 3. Gasballastventil
 4. Vakuumpumpe
 5. LED-Lampe
 6. Akku
 7. Füllschlauch (blau)
 8. Servicekanal (Niederdruckseite)
 9. Außengerät
 10. Servicekanal (Hochdruckseite)
 11. Füllschlauch (rot)
 12. Schließen
 13. Ventil der Hochdruckseite
 14. Verteiler
 15. Ventil der Niederdruckseite
 16. Schließen
1. Verbinden Sie die Pumpe, den Verteiler und die Außeneinheit mit Schläuchen.

HINWEIS: Wenn die Größe des Servicekanals am Gerät 1/4" beträgt, verwenden Sie den mitgelieferten Durchmesseranpassungsadapter.

2. Prüfen Sie, ob die Ventile auf der Hochdruck- und Niederdruckseite des Verteilers geschlossen sind.
3. Bringen Sie die zwei Akkus an der Pumpe an. (Siehe „Anbringen und Abnehmen des Akkus“ für das Anbringungsverfahren.)
4. Öffnen Sie das Gasballastventil.
5. Schalten Sie die Pumpe ein. Die LED-Lampe (ROT) leuchtet auf, und der Motor läuft an.
6. Öffnen Sie das Ventil der Niederdruckseite und das Ventil der Hochdruckseite des Verteilers.
7. Schließen Sie das Gasballastventil nach 5 bis 10 Minuten.

HINWEIS: Das Gasballastventil dient zum Entfernen von Wasser (Dampf) und kondensierbarem Gas (während der Entlüftung in die Pumpe aufgenommen) aus dem Öl. Falls das kondensierbare Gas verflüssigt wird und in das Öl gelangt, kann es eine Abnahme der Schmierfähigkeit verursachen und die Lebensdauer von Pumpe und Dichtung verkürzen. Wenn die Luft vom Gasballastventil aus eintritt, bleibt das kondensierbare Gas unverändert und wird mit der Luft ausgestoßen.

Es wird empfohlen, die Pumpe vor dem Betrieb aufzuwärmen, da eine umso höhere Gasballasteffizienz erhalten wird, je höher die Pumpentemperatur ist.

8. Wenn die Restkapazität des Akkus (am linken Anschluss) erschöpft ist, wechselt die Stromversorgung automatisch zu dem anderen Akku (am rechten Anschluss). Entfernen Sie den Akku L, und ersetzen Sie ihn durch einen Reserve-Akku. Wenn die Restkapazität des Akkus R erschöpft ist, wechselt die Stromversorgung wieder zu dem Akku L. Die Pumpe kann über eine lange Zeit betrieben werden, indem die aufgeladenen Reserve-Akkus wiederholt für L-R-L-R verwendet werden.

⚠️ WARNUNG: Die Pumpe wird während des Betriebs heiß und ist unmittelbar nach dem Abstellen noch heiß. Berühren Sie die Bereiche um Pumpe nicht im heißen Zustand. Anderenfalls kann es zu Verbrennungen oder anderen Unfällen kommen.

HINWEIS: Bei niedrigen Temperaturen (5°C oder weniger) funktioniert der Motor u. U. nicht. Bringen Sie in diesen Fällen die Pumpe in einen Innenraum, und lassen Sie sie aufwärmen.

9. Wenn der vorgeschriebene Unterdruck (siehe das Handbuch des Klimaanlagenherstellers) erreicht ist, schließen Sie das Ventil auf der Niederdruckseite des Verteilers.
10. Schalten Sie die Pumpe aus.

Luftdichtheitstest

Es sind keine Undichtigkeiten vorhanden, wenn der Druck des Verteilers für 5 Minuten oder länger nach dem Verlassen von Pumpe und Verteiler nicht ansteigt.

HINWEIS: Wenn die Restkapazität des Akkus niedrig wird, erlischt die LED-Lampe, und gleichzeitig ertönt ein langer Alarmpiepton. Etwa zwei Minuten später bleibt der Motor stehen. Dann wechselt der Alarmpiepton zu einem Piepton mit kurzem Intervall, der auf den Motorstopp aufmerksam macht, und 30 Sekunden später verstummt der Piepton. Warten Sie jedoch nicht, bis der Motor stoppt (oder der Alarmpiepton zu einem Piepton mit kurzem Intervall wechselt), sondern schließen Sie das Einlassventil der Pumpe und das Ventil der Niederdruckseite des Verteilers.

Prüfen Sie, ob die Pumpe ausgeschaltet ist, entfernen Sie den Akku, und laden Sie ihn auf oder ersetzen Sie ihn durch einen Reserveakku.

- Die Akku-Betriebszeiten sind aus der folgenden Tabelle ersichtlich.

Betriebszeiten-Richtlinie

Akku	Betriebszeiten pro Stück
BL1860B	30 Min.
BL1850B	25 Min.
BL1840B	20 Min.
BL1830B	15 Min.

- Entfernen Sie den Akku nach dem Abschluss der Arbeit, und bringen Sie die mitgelieferte Abdeckung an.

Transport und Lagerung

- Lassen Sie vor dem Transport immer alle Flüssigkeiten von Ihrer Vakuumpumpe ab, um eine Beschädigung des Behälters zu verhindern.
- Decken Sie den Ansaugkanal immer mit einer Kappe ab, um Eindringen von Staub in die Pumpe zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, dass die Pumpe in einer horizontalen Position gehalten wird.
- Die Pumpe wird bei einer Innenraumtemperatur zwischen 5°C – 40°C gelagert.

BEMERKUNG: Wenn Sie die Pumpe transportieren, betreiben und lagern, legen Sie sie niemals auf ihre Seite oder auf den Kopf. Dies kann zu einem Ölleck aus dem Öleinfüllstutzen bzw. der Lüftungskappe führen.

WARTUNG

⚠ VORSICHT: Vergewissern Sie sich vor der Durchführung von Inspektions- oder Wartungsarbeiten stets, dass die Pumpe ausgeschaltet und der Akku abgenommen ist.

BEMERKUNG: Verwenden Sie auf keinen Fall Benzin, Waschbenzin, Verdünnern, Alkohol oder dergleichen. Solche Mittel können Verfärbung, Verformung oder Rissbildung verursachen.

Um die SICHERHEIT und ZUVERLÄSSIGKEIT dieses Produkts zu gewährleisten, sollten Reparaturen und andere Wartungs- oder Einstellarbeiten nur von Makita-Vertragswerkstätten oder Makita-Kundendienstzentren unter ausschließlicher Verwendung von Makita-Originalersatzteilen ausgeführt werden.

Abschalten der Pumpe:

Um die Lebensdauer der Pumpe zu verlängern und reibungsloses Starten zu gewährleisten, sollten diese Verfahren zum Abschalten der Pumpe befolgt werden.

1. Schließen Sie das Verteilerventil zwischen der Pumpe und dem System.
2. Entfernen Sie den Schlauch vom Pumpeneinlass.

Decken Sie die Öffnung des Einlasskanals ab, um Eindringen von Verschmutzung oder Fremdkörpern in den Kanal zu verhindern.

Kontrollieren des Ölstands

► Abb. 7:

1. Pegellinie
 2. Schauglas
- Überprüfen Sie immer den Ölstand und den Ölzustand (Verschlechterung usw.) vor dem Gebrauch der Pumpe.

HINWEIS: Füllen Sie Öl ein, bis der Ölstand zwischen der oberen und unteren Pegellinie des Schauglases liegt. Die Ölmenge beträgt 300 ml.

HINWEIS: Der Ölstand ist wichtig. Liegt er nicht zwischen der oberen und unteren Pegellinie, kann es zu einer Funktionsstörung kommen.

Ölwechsel

► Abb. 8:

1. Ablassventil
1. Betreiben Sie die Pumpe für 1 bis 2 Minuten, um das Öl zu erwärmen.
 2. Schalten Sie die Pumpe aus.
 3. Entfernen Sie das Ablassventil, und lassen Sie das Öl ab.
 4. Nehmen Sie auf „Nachfüllen von Öl“ Bezug, und füllen Sie frisches Öl ein.
- Entsorgen Sie das Altöl im Einklang mit den lokalen Vorschriften.

HINWEIS: Es wird empfohlen, das Öl nach 20 Betriebsstunden zu wechseln, um die Pumpenkomponenten vor Fremdstoffen zu schützen, die in die Pumpe eingesaugt worden sind.

Wenn Sie alte Kühlanlagen absaugen, wechseln Sie das Öl nach jedem Gebrauch.

Vakuumpumpenöl:

Der Zustand und die Art des in jeder Hochleistungs-Vakuumpumpe verwendeten Öls sind äußerst wichtig bei der Bestimmung des letztlich erzielbaren Unterdrucks. Es wird empfohlen, Hochleistungs-Vakuumpumpenöl zu verwenden, das speziell gemischt ist, um maximale Viskosität bei normalen Temperaturen zu erzielen und das Starten bei kaltem Wetter zu verbessern.

Reinigen der Pumpe

1. Wenn das Öl stark verschmutzt ist, wechseln Sie das Öl und betreiben Sie dann die Pumpe für 3 bis 5 Minuten.
2. Lassen Sie das Öl ab, und füllen Sie neues Öl ein. Falls das abgelassene Öl noch immer schmutzig ist, wiederholen Sie diesen Reinigungsprozess zweibis dreimal.

Fehlersuche

Zustand	Mögliche Ursache	Lösung
Die Pumpe läuft nicht an.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Akku ist nicht richtig eingesetzt. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu niedrig. 3. Schlechter Kabelanschluss. 4. Die Pumpe ist verriegelt. 5. Motorstörung. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akku ordnungsgemäß einsetzen. 2. Pumpe in einem Innenraum erwärmen. 3. Reparieren. 4. Reparieren. 5. Reparieren.
Die Pumpe erzeugt nicht genügend Unterdruck.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Undichtigkeit des Systems. 2. Unzureichende Ölmenge. 3. Verschmutztes Öl. 4. Pumpenteile sind verschlissen. 5. Beschädigte Anschlussstutzen, Dichtungen und Wellendichtung. 6. Motorstörung. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. System reparieren. 2. Öl nachfüllen oder wechseln. 3. Tank reinigen und Öl wechseln. 4. Reparieren. 5. Reparieren. 6. Reparieren.
Ölleckage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschädigte Dichtungen und Wellendichtungen. 2. Beschädigter O-Ring des Ölablassventils. 3. Ölablassventil ist locker. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reparieren. 2. O-Ring ersetzen. 3. Ölablassventil festziehen.
Anormale Geräusche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motorstörung. 2. Lagerstörung. 3. Lockere Schrauben. 4. Pumpenstörung. 5. Luft wird angesaugt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reparieren. 2. Reparieren. 3. Schrauben festziehen. 4. Reparieren. 5. Kappen und Anschlüsse festziehen. Dichtungen und O-Ringe ersetzen. Anschlussstutzen ersetzen oder neu abdichten.

Anmerkung: Falls das Problem durch diese Verfahren nicht gelöst wird, kontaktieren Sie Ihren nächsten Makita-Vertragshändler oder schicken Sie Ihre Pumpe zu unserem Kundenzentrum.

SONDERZUBEHÖR

⚠ VORSICHT: Die folgenden Zubehörteile oder Vorrichtungen werden für den Einsatz mit dem in dieser Anleitung beschriebenen Makita-Werkzeug empfohlen. Die Verwendung anderer Zubehörteile oder Vorrichtungen kann eine Verletzungsgefahr darstellen. Verwenden Sie Zubehörteile oder Vorrichtungen nur für ihren vorgesehenen Zweck.

Wenn Sie weitere Einzelheiten bezüglich dieser Zubehörteile benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Makita-Kundendienststelle.

- Schulterriemen
- Vakuumpumpenöl 300 ml
- Vakuumpumpenschlauch
- Vakuumpumpenventil mit Druckmesser
- Original-Makita-Akkus und -Ladegeräte

⚠ VORSICHT: Bei Verwendung des Schulterriemens:

- Benutzen Sie den Schulterriemen nicht, wenn der Haken beschädigt oder verformt ist.
- Die Ösen sind nur zur Verwendung mit dem Schulterriemen von Makita vorgesehen. Befestigen Sie kein anderes Anbaugerät. Eine Verwendung für nicht vorgesehene Zwecke kann einen Unfall oder Personenschäden verursachen.
- Der Schulterriemen ist zum Tragen der Pumpe auf Ihrer Schulter vorgesehen. Verwenden Sie ihn nicht für andere Zwecke, wie z. B. als Absturzsicherungsmaßnahme.
- Setzen Sie den Schulterriemen keiner übermäßigen Belastung aus. Anderenfalls kann der Schulterriemen oder das Montageteil brechen, was zu Personenschäden führen kann.
- Wenn Sie den Schulterriemen benutzen, befestigen Sie ihn an den Ösen am Handgriff. Vergewissern Sie sich, dass der Schulterriemen sicher an den Ösen befestigt ist, und halten Sie den Handgriff der Pumpe, wenn Sie sie mit dem Schulterriemen tragen.

HINWEIS: Manche Teile in der Liste können als Standardzubehör im Werkzeugsatz enthalten sein. Sie können von Land zu Land unterschiedlich sein.

DATI TECNICI

Modello:	DVP181
Tensione nominale	18 V CC
Corrente nominale	14 A
Potenza nominale	250 W
Velocità nominale	2.800 min ⁻¹
Pompa	Pompa rotativa a doppio stadio
Portata aria libera	113 L/min
Vuoto finale	3 Pa
Capacità olio	300 ml
Aspirazione	Maschio svasato da 5/16", 3/8"
Dimensioni	383 mm (L) × 193 mm (P) × 210 mm (A)
Peso netto (con le due batterie BL1860B)	8,2 kg

- In conseguenza del nostro programma continuativo di ricerca e sviluppo, i dati tecnici riportati nel presente documento sono soggetti a modifiche senza preavviso.
- I dati tecnici e la cartuccia della batteria possono variare da una nazione all'altra.
- Peso, cartuccia della batteria inclusa, in base alla Procedura EPTA 01/2014

Cartuccia della batteria e caricabatterie applicabili

Cartuccia della batteria	BL1830B (3,0 Ah) / BL1840B (4,0 Ah) / BL1850B (5,0 Ah) / BL1860B (6,0 Ah)
Caricabatterie	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Alcune delle cartucce delle batterie e dei caricabatterie elencati sopra potrebbero non essere disponibili, a seconda della propria area di residenza.

⚠AVVERTIMENTO: Utilizzare esclusivamente le cartucce delle batterie e i caricabatterie elencati sopra. L'utilizzo di cartucce delle batterie e caricabatterie di qualsiasi altro tipo potrebbe causare lesioni personali e/o incendi.

Pompa per vuoto per l'evacuazione dell'aria da sistemi chiusi (condizionatori d'aria, serbatoi, e così via). Il presente apparecchio è progettato specificamente per sistemi di riscaldamento, ventilazione, climatizzazione e refrigerazione dell'aria.

I due stadi di queste pompe le rendono idonee a ottenere il livello di vuoto finale richiesto.

Un'ampia spia di livello dell'olio e la progettazione a basso livello d'olio evitano il funzionamento senza olio e assicurano un utilizzo affidabile.

Inoltre, la valvola antiritorno evita eventuali mescolanze dell'olio a causa del riflusso dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica o qualsiasi altra interruzione del processo.

Simboli

Di seguito sono indicati i simboli utilizzati per l'apparecchio.

Accertarsi di comprenderne il significato prima dell'uso.



- Leggere le istruzioni per l'uso.



- Avvertenza: superficie molto calda!
Non toccare l'area circostante questo simbolo.
Qualora si tocchi la superficie, si potrebbero causare ustioni o lesioni personali.



- Solo per le nazioni dell'EU

A causa della presenza di componenti pericolosi nelle apparecchiature, i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, accumulatori e batterie potrebbero produrre un impatto negativo sull'ambiente e sulla salute umana.

Non smaltire elettrodomestici elettrici ed elettronici o batterie insieme ai rifiuti domestici!

In conformità alla direttiva europea sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), sugli accumulatori e le batterie, nonché sui rifiuti di accumulatori e batterie, e al suo adattamento alle normative nazionali, i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, batterie e accumulatori vanno conservati separatamente e conferiti a un punto di raccolta separato per i rifiuti comunali, operando in conformità alle normative per la protezione dell'ambiente.

Tale requisito viene indicato mediante il simbolo del bidone della spazzatura con ruote barrato apposto sull'apparecchio.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Solo per le nazioni europee

La dichiarazione di conformità CE è inclusa come allegato A alle presenti istruzioni per l'uso.

Avvertenze generali relative alla sicurezza dell'utensile elettrico

⚠AVVERTIMENTO: Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le istruzioni, le illustrazioni e i dati tecnici forniti con il presente utensile elettrico. La mancata osservanza di tutte le istruzioni elencate di seguito potrebbe risultare in scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni personali.

Conservare tutte le avvertenze e le istruzioni come riferimento futuro.

Il termine "utensile elettrico" nelle avvertenze si riferisce sia all'utensile elettrico (cablato) nel funzionamento alimentato da rete elettrica che all'utensile elettrico (a batteria) nel funzionamento alimentato a batteria.

Sicurezza dell'area di lavoro

1. **Mantenere l'area di lavoro pulita e ben illuminata.** Aree ingombre o scarsamente illuminate provocano incidenti.
2. **Non utilizzare utensili elettrici in atmosfere esplosive, ad esempio in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli utensili elettrici creano scintille che potrebbero incendiare le polveri o i fumi.

3. **Tenere bambini e persone di passaggio lontani durante l'utilizzo di un utensile elettrico.** Le distrazioni possono causare la perdita del controllo da parte dell'operatore.

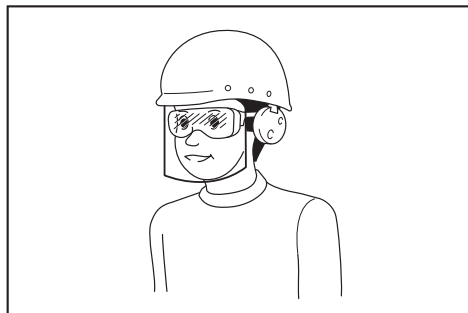
Sicurezza elettrica

1. **Le spine degli utensili elettrici devono essere del tipo corrispondente alla presa elettrica. Non modificare mai la spina in alcun modo. Non utilizzare spinotti adattatori di alcun genere con strumenti elettrici collegati a massa (messi a terra).** Spine non modificate e prese elettriche che siano del tipo corrispondente riducono il rischio di scosse elettriche.
2. **Evitare il contatto del corpo con superfici collegate a massa o messe a terra quali tubazioni, radiatori, cucine e frigoriferi.** Qualora il corpo dell'operatore sia collegato a massa o messo a terra sussiste un maggior rischio di scosse elettriche.
3. **Non esporre gli utensili elettrici alla pioggia o a condizioni di bagnato.** La penetrazione dell'acqua in un utensile elettrico incrementa il rischio di scosse elettriche.
4. **Non sottoporre il cavo a utilizzi impropri. Non utilizzare mai il cavo per trasportare, tirare o scollegare dall'alimentazione l'utensile elettrico. Tenere il cavo lontano da fonti di calore, bordi affilati o parti in movimento.** Cavi danneggiati o attorcigliati incrementano il rischio di scosse elettriche.
5. **Durante l'utilizzo di un utensile elettrico all'aperto, utilizzare un cavo di prolunga appropriato per l'utilizzo all'aperto.** L'uso di un cavo appropriato per l'utilizzo all'aperto riduce il rischio di scosse elettriche.
6. **Qualora non sia possibile evitare di utilizzare un utensile elettrico in un'ubicazione umida, utilizzare una fonte di alimentazione dotata di dispositivo di protezione dalle correnti di guasto (RCD - Residual Current Device).** L'uso di un RCD riduce il rischio di scosse elettriche.
7. **Gli utensili elettrici possono produrre campi elettromagnetici (EMF) che non sono dannosi per l'utente.** Tuttavia, chi utilizza pacemaker e altri dispositivi medici simili dovrebbe contattare il produttore del dispositivo in questione utilizzato e/o un medico per chiedere consigli, prima di utilizzare il presente utensile elettrico.

Sicurezza personale

1. **Restare ben attenti, fare attenzione a cosa si sta facendo e utilizzare il buon senso durante l'uso di un utensile elettrico. Non utilizzare un utensile elettrico quando si è stanchi o sotto l'influenza di droghe, alcolici o farmaci.** Un attimo di disattenzione durante l'utilizzo di utensili elettrici può risultare in gravi lesioni personali.
2. **Utilizzare attrezzature di protezione personale. Indossare sempre occhiali di protezione.** Attrezzature di protezione quali maschere antipolvere, scarpe di sicurezza antiscivolo, elmetti o protezioni per le orecchie utilizzati per le condizioni appropriate riducono le lesioni personali.

3. **Evitare l'avvio accidentale. Assicurarsi che l'interruttore sia sulla posizione di spento (off) prima di collegare la fonte di alimentazione elettrica e/o la batteria e prima di sollevare o trasportare l'utensile.** Il trasporto di utensili elettrici con il dito appoggiato sull'interruttore o il collegamento all'alimentazione elettrica di utensili elettrici con l'interruttore di accensione attivato provoca incidenti.
4. **Rimuovere qualsiasi brugola o chiave di regolazione prima di accendere l'utensile elettrico.** Una chiave o una brugola lasciate agganciate a una parte rotante dell'utensile elettrico potrebbero risultare in lesioni personali.
5. **Non allungarsi eccessivamente. Mantenere sempre un punto d'appoggio e un equilibrio appropriati.** Ciò consente un miglior controllo dell'utensile elettrico in situazioni impreviste.
6. **Vestirsi in modo adeguato. Non indossare indumenti abbondanti o gioielli. Tenere i capelli e gli indumenti lontani dalle parti in movimento.** Indumenti abbondanti, gioielli o capelli lunghi possono restare impigliati nelle parti in movimento.
7. **Qualora vengano forniti dispositivi per il collegamento di strumenti di estrazione e raccolta delle polveri, assicurarsi che tali strumenti siano collegati e utilizzati correttamente.** L'utilizzo della raccolta delle polveri può ridurre i pericoli relativi alle polveri.
8. **Non lasciare che la familiarità acquisita con l'utilizzo frequente degli utensili porti all'autocompiacimento e a ignorare i principi di sicurezza relativi agli utensili stessi.** Un'operazione incauta può causare gravi lesioni personali in una frazione di secondo.
9. **Indossare sempre occhiali protettivi per proteggere gli occhi da lesioni personali, quando si utilizzano utensili elettrici.** Gli occhiali devono essere conformi allo standard ANSI Z87.1 negli Stati Uniti, allo standard EN 166 in Europa o allo standard AS/NZS 1336 in Australia/ Nuova Zelanda. In Australia/Nuova Zelanda, è obbligatorio per legge indossare anche una visiera per proteggere il volto.



È responsabilità del datore di lavoro far rispettare l'utilizzo delle attrezzature protettive di sicurezza appropriate da parte degli operatori degli utensili e di altre persone nell'area di lavoro e nelle immediate vicinanze.

Uso e manutenzione dell'utensile elettrico

1. **Non forzare l'utensile elettrico. Utilizzare l'utensile elettrico appropriato per la propria applicazione.** L'utensile elettrico appropriato consente di svolgere il lavoro in modo migliore e più sicuro alla velocità per la quale è stato progettato.
2. **Non utilizzare l'utensile elettrico qualora l'interruttore non consenta di accenderlo e spegnerlo.** Qualsiasi utensile elettrico che non possa essere controllato mediante l'interruttore è pericoloso deve essere riparato.
3. **Prima di effettuare qualsiasi regolazione, sostituire gli accessori o riporre gli utensili elettrici, scollegare la presa elettrica dalla fonte di alimentazione e/o rimuovere la batteria, se rimovibile, dall'utensile elettrico.** Tali misure di sicurezza preventive riducono il rischio di avviare accidentalmente l'utensile elettrico.
4. **Conservare gli utensili elettrici inutilizzati fuori dalla portata dei bambini, e non consentire a persone che non abbiano familiarità con l'utensile elettrico o con il presente manuale di utilizzare l'utensile elettrico.** Gli utensili elettrici sono pericolosi nelle mani di utenti inesperti.
5. **Sottoporre a manutenzione gli utensili elettrici e gli accessori. Controllare l'eventuale presenza di disallineamenti o inceppamenti delle parti mobili, rotture delle parti e qualsiasi altra condizione che potrebbe influenzare il funzionamento dell'utensile elettrico.** Qualora l'utensile elettrico sia danneggiato, farlo riparare prima di utilizzarlo. Numerosi incidenti vengono causati da utensili elettrici sottoposti a manutenzione insufficiente.
6. **Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti.** Gli utensili da taglio sottoposti a manutenzione corretta e con lame affilate hanno una minore probabilità di gripparsi e sono più facili da controllare.
7. **Utilizzare l'utensile elettrico, gli accessori, le punte degli utensili, e così via, in conformità alle presenti istruzioni, tenendo conto delle condizioni di lavoro e del lavoro da eseguire.** L'utilizzo dell'utensile elettrico per operazioni diverse da quelle previste può risultare in una situazione di pericolo.
8. **Tenere le maniglie e le superfici di impugnatura asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** Maniglie e superfici di impugnatura scivolose non consentono di maneggiare e controllare in sicurezza l'utensile in situazioni impreviste.
9. **Quando si utilizza l'utensile, non indossare guanti da lavoro in stoffa, che potrebbero restare impigliati.** Qualora dei guanti da lavoro in stoffa restino impigliati nelle parti mobili, si potrebbero causare lesioni personali.

Uso e manutenzione degli strumenti a batterie

1. **Ricaricare solo con il caricabatterie specificato dal produttore.** Un caricabatterie appropriato per un tipo di batteria potrebbe creare un rischio di incendio, se utilizzato con un'altra batteria.
2. **Utilizzare gli utensili elettrici solo con le batterie specificamente designate.** L'uso di qualsiasi altra batteria potrebbe creare un rischio di lesioni personali e incendi.

3. **Quando la batteria non è in uso, tenerla lontana da altri oggetti metallici, quali graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o altri piccoli oggetti metallici, che potrebbero fare contatto tra terminali diversi. Il cortocircuito dei terminali della batteria può causare ustioni o incendi.**
4. **In condizioni di uso improprio, la batteria potrebbe emettere un liquido: evitare il contatto con tale liquido. Qualora si verifichi un contatto accidentale con il liquido, lavare abbondantemente con acqua. Qualora il liquido entri in contatto con gli occhi, richiedere anche assistenza medica. Il liquido espulso dalla batteria può causare irritazioni o ustioni.**
5. **Non utilizzare una batteria o un utensile che siano danneggiati o che siano stati modificati. Batterie danneggiate o modificate potrebbero mostrare un comportamento imprevedibile che può risultare in incendi, esplosioni o nel rischio di lesioni personali.**
6. **Non esporre una batteria o un utensile al fuoco o a temperature eccessive. L'esposizione al fuoco o a temperature superiori ai 130 °C potrebbe causare un'esplosione.**
7. **Attenersi a tutte le istruzioni relative alla carica e non caricare la batteria o l'utensile al di fuori della gamma di temperature specificata nelle istruzioni. Una carica inappropriata o a temperature al di fuori della gamma specificata potrebbe danneggiare la batteria e incrementare il rischio di incendio.**

Assistenza tecnica

1. **Per l'assistenza tecnica relativa all'utensile elettrico, rivolgersi a un riparatore qualificato che utilizzi solo pezzi di ricambio identici. In tal modo, si garantisce che la sicurezza dell'utensile elettrico venga preservata.**
2. **Non effettuare mai interventi di assistenza su batterie danneggiate. Gli interventi di assistenza relativi alle batterie vanno effettuati esclusivamente dal produttore o da centri di assistenza autorizzati.**
3. **Seguire le istruzioni per la lubrificazione e la sostituzione degli accessori.**

Avvertenze di sicurezza relative alla pompa per vuoto senza fili

Leggere con attenzione le istruzioni nella documentazione: una rigorosa osservanza delle procedure è una condizione principale per la sicurezza dell'operatore.

1. **La pompa per vuoto è una macchina utilizzata per evacuare apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento dell'aria e contenitori di recupero. Non utilizzarla per altre applicazioni. In caso contrario, si potrebbero causare incidenti.**
2. **Ispezionare sempre la pompa per vuoto alla ricerca di eventuali perdite d'olio, prima dell'uso. La mancata osservanza di questa istruzione potrebbe risultare in un incendio.**
3. **Per consentire un lavoro sicuro ed efficiente, controllare il livello dell'olio e le condizioni (deterioramento, e così via).**

4. **Quando si intende maneggiare del refrigerante, indossare occhiali e guanti di sicurezza; evitare il contatto con il refrigerante, in caso contrario si potrebbero causare cecità e lesioni personali dell'operatore.**
5. **Potrebbe non essere possibile ottenere prestazioni adeguate in ambienti estremamente caldi o estremamente freddi.**

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI.

AVVERTIMENTO: NON lasciare che la comodità o la familiarità con il prodotto (ottenute dall'utilizzo ripetuto) sostituiscano una rigorosa osservanza delle regole di sicurezza per il prodotto in questione.

L'USO IMPROPRIO o la mancata osservanza delle regole di sicurezza definite nelle presenti istruzioni per l'uso potrebbero causare gravi lesioni personali.

Istruzioni per la sicurezza importanti relative alla cartuccia della batteria

1. **Prima di utilizzare la cartuccia della batteria, leggere tutte le istruzioni e le indicazioni di precauzione riportate su (1) caricabatterie, (2) batteria e (3) prodotto che utilizza la batteria.**
2. **Non smontare la cartuccia della batteria.**
3. **Qualora il tempo di funzionamento si sia ridotto eccessivamente, interrompere immediatamente l'uso. In caso contrario, si potrebbe causare il rischio di surriscaldamento, la possibilità di ustioni e persino un'esplosione.**
4. **Qualora del liquido elettrolitico penetri negli occhi, sciacquarli con acqua pulita e cercare immediatamente assistenza medica. Questa eventualità potrebbe risultare nella perdita della vista.**
5. **Non cortocircuitare la cartuccia della batteria:**
 - (1) **Non toccare i terminali con materiale conduttivo.**
 - (2) **Evitare di conservare la batteria in un contenitore con altri oggetti metallici, quali chiodi, monete, e così via.**
 - (3) **Non esporre la cartuccia della batteria all'acqua o alla pioggia.**

Un cortocircuito della batteria può causare un ampio flusso di corrente, surriscaldamenti, possibilità di ustioni e anche guasti.
6. **Non conservare e utilizzare l'utensile e la cartuccia della batteria in ubicazioni in cui la temperatura possa raggiungere o superare i 50 °C.**
7. **Non bruciare la cartuccia della batteria anche qualora sia gravemente danneggiata o sia completamente esausta. La cartuccia della batteria può esplodere a contatto con il fuoco.**
8. **Fare attenzione a non far cadere e a non colpire la batteria.**
9. **Non utilizzare una batteria danneggiata.**

10. **Attenersi alle normative locali relative allo smaltimento della batteria.**
11. **Le batterie a ioni di litio contenute sono soggette ai requisiti della Dangerous Goods Legislation (normativa sulle merci pericolose).** Quando si intende smaltire la cartuccia della batteria, rimuoverla dall'utensile e smaltirla in un luogo sicuro. Attenersi alle proprie normative locali relative allo smaltimento della batteria.
12. **Utilizzare le batterie esclusivamente con i prodotti specificati da Makita.**
13. **Qualora l'utensile non venga utilizzato per un periodo di tempo prolungato, è necessario rimuovere la batteria dall'utensile.**
14. **Durante e dopo l'uso, la cartuccia della batteria potrebbe sviluppare un calore che potrebbe causare ustioni o ustioni a bassa temperatura.**
15. **Non toccare i terminali dell'utensile subito dopo l'uso, in quanto la loro temperatura potrebbe diventare sufficientemente elevata da causare ustioni.**
16. **Non lasciare che schegge, polveri o terreno restino incastrati nei terminali, nei fori e nelle scanalature della cartuccia della batteria.** In caso contrario, potrebbero causare prestazioni scadenti o la rottura dell'utensile o della cartuccia della batteria.
17. **A meno che l'utensile supporti l'utilizzo in prossimità di linee elettriche ad alta tensione, non utilizzare la cartuccia della batteria in prossimità di linee elettriche ad alta tensione.**
18. **Tenere la batteria lontana dai bambini.**

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI.

⚠ATTENZIONE: Utilizzare esclusivamente batterie originali Makita. L'uso di batterie non originali Makita o di batterie che siano state alterate potrebbe risultare nello scoppio della batteria, causando incendi, lesioni personali e danni alle cose. Inoltre, questo invalida la garanzia Makita per l'utensile e per il caricabatterie Makita.

Suggerimenti per mantenere la durata massima della batteria

1. **Caricare la cartuccia della batteria prima che sia completamente scarica. Arrestare sempre il funzionamento dell'utensile e caricare la cartuccia della batteria quando si nota una riduzione della potenza dell'utensile.**
2. **Non ricaricare mai una cartuccia della batteria completamente carica. La sovraccarica riduce la vita utile della batteria.**
3. **Caricare la cartuccia della batteria a una temperatura ambiente compresa tra 10°C e 40°C. Lasciar raffreddare una cartuccia della batteria molto calda prima di caricarla.**
4. **Quando non si intende utilizzare la cartuccia della batteria, rimuoverla dall'utensile o dal caricabatterie.**
5. **Caricare la cartuccia della batteria qualora non si intenda utilizzarla per un periodo di tempo prolungato (più di sei mesi).**

DESCRIZIONE DELLE PARTI

► Fig. 1:

- | | |
|--|---|
| 1. Foro di aspirazione da 3/8" | 10. Base |
| 2. Valvola del gas di zavorra | 11. Motore |
| 3. Tappo di rabbocco olio/scarico aria | 12. Indicatore a LED |
| 4. Foro di aspirazione da 5/16" | 13. Interruttore di accensione |
| 5. Spia di livello dell'olio | 14. Protezione della batteria |
| 6. Valvola di scarico | 15. Portabatteria |
| 7. Serbatoio dell'olio | 16. Batteria (sulla porta di sinistra, L) |
| 8. Area circostante la pompa | 17. Batteria (sulla porta di destra, R) |
| 9. Valvola solenoide | 18. Maniglia |
| | 19. Copertura dei cablaggi |

DESCRIZIONE FUNZIONALE

⚠ATTENZIONE: accertarsi sempre che la pompa sia spenta e che la cartuccia della batteria sia stata rimossa, prima di regolare o controllare il funzionamento della pompa.

Installazione o rimozione della cartuccia della batteria

⚠ATTENZIONE: spegnere sempre la pompa prima di installare o rimuovere la cartuccia della batteria.

⚠ATTENZIONE: mantenere saldamente la pompa e la cartuccia della batteria, quando si intende installare o rimuovere la cartuccia della batteria. Qualora non si mantengano saldamente la pompa e la cartuccia della batteria, queste ultime potrebbero scivolare dalle mani e causare danni alla pompa e alla cartuccia della batteria stesse, nonché lesioni personali.

► Fig. 2:

- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| 1. Indicatore rosso | 3. Cartuccia della batteria |
| 2. Pulsante | |

Per rimuovere la cartuccia della batteria, farla scivolare via dalla pompa mentre si fa scorrere il pulsante sulla parte anteriore della cartuccia.

Per installare la cartuccia della batteria, allineare la linguetta sulla cartuccia della batteria con la scanalatura nell'alloggiamento e farla scivolare in sede. Inserirla completamente fino a farla bloccare in sede con un piccolo scatto. Qualora si veda l'indicatore rosso sul lato superiore del pulsante, la batteria non è bloccata completamente.

⚠ATTENZIONE: installare sempre a fondo la cartuccia dalla batteria fino a non vedere più l'indicatore rosso. In caso contrario, la batteria potrebbe cadere accidentalmente fuori dalla pompa, causando lesioni personali all'utilizzatore o alle persone circostanti.

⚠ATTENZIONE: non installare forzatamente la cartuccia della batteria. Qualora la cartuccia non scorra agevolmente, significa che non è inserita correttamente.

Sistema di protezione della batteria

La pompa o la batteria sono dotate di un sistema di protezione della batteria. Tale sistema interrompe automaticamente l'alimentazione al motore per prolungare la vita utile della batteria.

La pompa si arresta automaticamente durante il funzionamento qualora la pompa e/o la batteria vengano a trovarsi in una delle condizioni seguenti:

Sovraccaricata:

La pompa o la batteria vengono fatte funzionare in un modo che causi un assorbimento di corrente elevato in modo anomalo.

In questa situazione, spegnere la pompa e interrompere l'applicazione che ha causato il sovraccarico della pompa. Quindi, riaccendere la pompa per riavviarla.

Qualora la pompa non si avvii, la batteria è surriscaldata. In questa situazione, lasciar raffreddare la batteria prima di riaccendere la pompa.

Bassa tensione della batteria:

La carica residua della batteria è troppo bassa e la pompa non può funzionare. In questa situazione, rimuovere e ricaricare la batteria.

Indicazione della carica residua della batteria

Solo per cartucce delle batterie dotate di indicatore

► Fig.3:

1. Indicatori luminosi
2. Pulsante di controllo

Premere il pulsante di controllo sulla cartuccia della batteria per indicare la carica residua della batteria. Gli indicatori luminosi si illuminano per alcuni secondi.

Indicatori luminosi			Carica residua
■ Illuminato	□ Spento	◐ Lampeggiante	
■ ■ ■ ■			Dal 75% al 100%
■ ■ ■ □			Dal 50% al 75%
■ ■ □ □			Dal 25% al 50%
■ □ □ □			Dallo 0% al 25%
◐ □ □ □			Caricare la batteria.
■ ■ □ □		↑ ↓	La batteria potrebbe essersi guastata.

NOTA: a seconda delle condizioni d'uso e della temperatura ambiente, l'indicazione potrebbe variare leggermente rispetto alla carica effettiva.

NOTA: Il primo indicatore luminoso (all'estremità sinistra) lampeggia quando il sistema di protezione della batteria è in funzione.

FUNZIONAMENTO

La pompa non contiene olio al momento dell'acquisto. Vedere "Aggiunta dell'olio" e aggiungere olio.

⚠AVVERTIMENTO: qualora si faccia funzionare la pompa senza aver aggiunto l'olio, la pompa viene danneggiata. Inoltre, il serbatoio dell'olio diventa estremamente caldo, e potrebbe causare ustioni o altri incidenti.

Aggiunta dell'olio

► Fig. 4:

1. Tappo di rabbocco olio/scarico aria
3. Spia di livello dell'olio
4. Serbatoio dell'olio

2. Linea del livello

1. Rimuovere il tappo di rabbocco olio/scarico aria e aggiungere l'olio in dotazione attraverso l'apertura del bocchettone di riempimento.

AVVISO: utilizzare sempre olio Makita originale al fine di preservare le prestazioni della pompa.

2. Aggiungere olio fino a quando il livello dell'olio si trova tra la linea superiore e quella inferiore della spia di livello dell'olio.

AVVISO: il livello dell'olio è importante. Qualora si faccia funzionare la pompa quando il livello dell'olio non si trova tra la linea di livello superiore e quella inferiore, si potrebbe causare un guasto.

Controllo delle prestazioni

► Fig.5:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| 1. Tubo flessibile di carico (giallo) | 4. Collettore |
| 2. Foro di aspirazione | 5. Valvola sul lato basso |
| 3. Pompa per vuoto | 6. Chiudere |
1. Collegare la valvola sul lato basso del collettore al foro di aspirazione della pompa con un tubo flessibile di carico.
 2. Chiudere la valvola sul lato basso del collettore.
 3. Accendere la pompa. Se la pressione del collettore indica un vuoto compreso tra -0,09 e -0,1 MPa entro 30 secondi, la pompa sta funzionando correttamente.
 4. Spegnere la pompa.

Funzionamento

► Fig.6:

- | | |
|---|---|
| 1. Tubo flessibile di carico (giallo) | 9. Unità esterna |
| 2. Foro di aspirazione | 10. Passaggio di servizio (lato alta pressione) |
| 3. Valvola del gas di zavorra | 11. Tubo flessibile di carico (rosso) |
| 4. Pompa per vuoto | 12. Chiudere |
| 5. Indicatore a LED | 13. Valvola sul lato alto |
| 6. Batteria | 14. Collettore |
| 7. Tubo flessibile di carico (blu) | 15. Valvola sul lato basso |
| 8. Passaggio di servizio (lato bassa pressione) | 16. Chiudere |
1. Collegare la pompa, il collettore e l'unità esterna con dei tubi flessibili.

NOTA: quando la dimensione del passaggio di servizio dell'unità è di 1/4", utilizzare l'adattatore per diametro diverso in dotazione.

2. Verificare che le valvole sul lato alto e sul lato basso del collettore siano chiuse.
3. Installare le due batterie nella pompa (per il metodo di installazione, vedere "Installazione o rimozione della cartuccia della batteria").
4. Aprire la valvola del gas di zavorra.
5. Accendere la pompa. L'indicatore a LED (ROSSO) si illumina e il motore entra in funzione.
6. Aprire la valvola sul lato basso e la valvola sul lato alto del collettore.
7. Chiudere la valvola del gas di zavorra dopo un periodo di tempo compreso tra 5 e 10 minuti.

NOTA: La valvola del gas di zavorra va utilizzata per rimuovere dall'olio acqua (vapore) e gas condensabile (immessi nella pompa durante lo scarico). Qualora il gas condensabile si liquefi e penetri nell'olio, può causare una riduzione delle proprietà lubrificanti e ridurre la vita utile della pompa e delle guarnizioni. Quando dell'aria penetra dalla valvola del gas di zavorra, il gas condensato resta nello stato in cui si trova, e viene scaricato insieme all'aria.

Si consiglia di far riscaldare la pompa prima dell'uso, poiché più elevata è la temperatura della pompa, maggiore è l'efficienza del gas di zavorra che si può ottenere.

8. Quando la carica residua della batteria sulla porta di sinistra L si esaurisce, l'alimentazione passa automaticamente alla batteria sulla porta di destra, R. Rimuovere la batteria L, e sostituirla con una batteria di ricambio. Quando la carica residua della batteria R si esaurisce, l'alimentazione passa di nuovo alla batteria L. È possibile far funzionare la pompa per un periodo di tempo prolungato, utilizzando ripetutamente batterie di ricambio cariche per L-R-L-R.

⚠AVVERTIMENTO: La pompa diventa estremamente calda durante l'uso e subito dopo l'arresto. Non toccare l'area circostante la pompa mentre è estremamente calda. In caso contrario, si potrebbero causare ustioni o altri incidenti.

NOTA: il motore potrebbe non funzionare quando è freddo (5°C o meno). In questi casi, portare la pompa al chiuso e lasciarla riscaldare.

9. Quando si raggiunge il vuoto specificato (fare riferimento al manuale fornito dal produttore del condizionatore d'aria), chiudere la valvola sul lato basso del collettore.
10. Spegnere la pompa.

Test di ermeticità

Se la pressione del collettore non aumenta per almeno 5 minuti dopo aver lasciato in funzione la pompa e il collettore, non vi sono perdite.

NOTA: quando la carica residua della batteria diventa bassa, l'indicatore a LED si spegne e contemporaneamente inizia a suonare un lungo segnale acustico di allarme. Circa due minuti dopo il motore si arresta. Quindi, il segnale acustico di allarme cambia in un segnale acustico ripetuto a brevi intervalli che notifica l'arresto del motore, e 30 secondi dopo il segnale acustico si interrompe. Tuttavia, non attendere che il motore si arresti (o che il segnale acustico di allarme cambi in un segnale acustico di breve durata); chiudere, invece, la valvola di immissione della pompa e la valvola sul lato a bassa pressione del collettore.

Controllare che la pompa sia spenta, rimuovere la batteria e caricarla o sostituirla con una batteria di ricambio.

- Per i tempi di funzionamento della batteria, vedere la tabella seguente.

Tempi di funzionamento (indicativi)

Batteria	Tempi di funzionamento per pezzo
BL1860B	30 min
BL1850B	25 min
BL1840B	20 min
BL1830B	15 min

- Al termine del lavoro, rimuovere la batteria e montare il coperchio in dotazione.

Trasporto e conservazione

- Scaricare sempre la pompa per vuoto di qualsiasi fluido prima di trasportarla, per evitare danneggiamenti del contenitore.
- Coprire sempre il foro di aspirazione con il tappo, per evitare che le polveri penetrino nella pompa.
- Accertarsi che la pompa venga mantenuta in posizione orizzontale.
- La pompa va conservata a una temperatura ambiente al chiuso compresa tra 5°C e 40°C.

AVVISO: quando si intende trasportare, far funzionare e conservare la pompa, non appoggiarla mai di lato o capovolta. Questo potrebbe causare la fuoriuscita dell'olio dal tappo di rabbocco olio/scarico aria.

MANUTENZIONE

ATTENZIONE: accertarsi sempre che la pompa sia spenta e che la cartuccia della batteria sia stata rimossa, prima di tentare di effettuare ispezioni o manutenzione.

AVVISO: non utilizzare mai benzina, benzina di pulizia, solventi, alcol o sostanze simili. In caso contrario, si potrebbero causare scolorimenti, deformazioni o spaccature.

Per preservare la SICUREZZA e l'AFFIDABILITÀ del prodotto, le riparazioni e qualsiasi altro intervento di manutenzione o regolazione vanno fatti eseguire dai Centri di assistenza autorizzati Makita, utilizzando sempre pezzi di ricambio Makita.

Arrestare la pompa:

Per prolungare la vita utile della pompa e farla avviare senza problemi, occorre attenersi alle procedure seguenti per spegnere la pompa.

1. Chiudere la valvola del collettore tra la pompa e il sistema.
2. Rimuovere il tubo flessibile dall'entrata della pompa.

Coprire l'apertura del foro di entrata per evitare che contaminazione o particelle estranee penetrino nel foro.

Controllo dell'olio

► Fig. 7:

1. Linea del livello
 2. Spia di livello dell'olio
- Prima di utilizzare la pompa, controllare sempre il livello dell'olio e le condizioni (deterioramento, e così via).

NOTA: Aggiungere olio fino a quando il livello dell'olio si trova tra la linea di livello superiore e quella inferiore della spia di livello dell'olio. La quantità d'olio è pari a 300 ml.

NOTA: Il livello dell'olio è importante. Qualora non si trovi tra la linea superiore e quella inferiore, può causare un malfunzionamento.

Sostituzione dell'olio

► Fig.8:

1. Valvola di scarico
1. Far funzionare la pompa per 1 o 2 minuti per far riscaldare l'olio.
 2. Spegnerla la pompa.
 3. Rimuovere la valvola di scarico e scaricare l'olio.
 4. Vedere "Aggiunta dell'olio" e aggiungere nuovo olio.
- Smaltire l'olio vecchio in conformità alle normative locali.

NOTA: si consiglia di sostituire l'olio dopo circa 20 ore di utilizzo, per proteggere i componenti della pompa dai contaminanti attirati nella pompa.

Quando si intende creare il vuoto su sistemi di refrigerazione vecchi, sostituire l'olio dopo ciascun utilizzo.

Olio per pompe per vuoto:

Le condizioni e il tipo dell'olio utilizzato in qualsiasi pompa per vuoto ad alte prestazioni sono estremamente importanti per stabilire il vuoto finale ottenibile. Si consiglia di utilizzare olio per pompe per vuoto ad alte prestazioni, che utilizza una miscela specifica per preservare la massima viscosità a temperature normali e per migliorare l'avvio in condizioni meteorologiche di bassa temperatura.

Pulizia della pompa

1. Quando l'olio è estremamente sporco, sostituirlo e far funzionare la pompa per un periodo compreso tra 3 e 5 minuti.
2. Scaricare l'olio e aggiungere nuovo olio. Qualora l'olio scaricato sia ancora sporco, ripetere la procedura di pulizia per due o tre volte.

Correzione dei problemi

Condizione	Causa possibile	Soluzione
La pompa non si avvia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La batteria non è installata correttamente. 2. La temperatura ambiente è troppo bassa. 3. Collegamento scadente dei cablaggi. 4. La pompa è bloccata. 5. Guasto del motore. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Installare correttamente la batteria. 2. Far riscaldare la pompa al chiuso. 3. Chiedere la riparazione. 4. Chiedere la riparazione. 5. Chiedere la riparazione.
La pompa non produce un vuoto sufficiente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perdita dal sistema. 2. Olio insufficiente. 3. Olio sporco. 4. Le parti della pompa sono usurate. 5. Raccorderie, guarnizioni e guarnizione radiale danneggiate. 6. Guasto del motore. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riparare il sistema. 2. Rabboccare o sostituire l'olio. 3. Pulire il serbatoio e sostituire l'olio. 4. Chiedere la riparazione. 5. Chiedere la riparazione. 6. Chiedere la riparazione.
Perdita d'olio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guarnizioni e guarnizioni radiali per albero danneggiate. 2. Guarnizione circolare della valvola di scarico dell'olio danneggiata. 3. La valvola di scarico dell'olio è allentata. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chiedere la riparazione. 2. Sostituire la guarnizione circolare. 3. Serrare la valvola di scarico dell'olio.
Rumore anormale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guasto del motore. 2. Guasto dei cuscinetti. 3. Bulloni allentati. 4. Guasto della pompa. 5. L'aria viene risucchiata. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chiedere la riparazione. 2. Chiedere la riparazione. 3. Serrare i bulloni. 4. Chiedere la riparazione. 5. Serrare i tappi e i raccordi. Sostituire le guarnizioni e le guarnizioni circolari. Sostituire la raccorderia o risigillarla.

Nota: qualora queste procedure non risolvano il problema, contattare il distributore autorizzato Makita più vicino o inviare la pompa al nostro centro di assistenza.

ACCESSORI OPZIONALI

ATTENZIONE: questi accessori o componenti aggiuntivi sono consigliati per l'uso con l'utensile Makita utilizzato specificato nel presente manuale. L'uso di qualsiasi altro accessorio o componente aggiuntivo potrebbe comportare il rischio di lesioni personali. Utilizzare gli accessori o i componenti aggiuntivi esclusivamente per le loro finalità dichiarate.

Qualora si necessiti di assistenza per ulteriori dettagli relativi a questi accessori, rivolgersi al proprio centro di assistenza Makita locale.

- Tracolla
- Olio per pompe per vuoto 300 ml
- Tubo flessibile per pompa per vuoto
- Valvola per pompa per vuoto con manometro
- Batterie e caricabatterie originali Makita

ATTENZIONE: quando si intende utilizzare la tracolla:

- Non utilizzare la tracolla se il gancio è danneggiato o deformato.
- I ganci sono destinati esclusivamente all'utilizzo con la tracolla Makita. Non agganciare alcun componente aggiuntivo di altro genere. L'utilizzo a scopi non previsti potrebbe causare incidenti o lesioni personali.
- La tracolla è destinata al trasporto della pompa sulla spalla dell'utente. Non utilizzarla ad altri scopi, ad esempio come misura di sicurezza anticaduta.
- Non applicare un carico eccessivo sulla tracolla. In caso contrario, la tracolla o la parte di montaggio potrebbero rompersi e causare lesioni personali.
- Quando si intende utilizzare la tracolla, montarla sui ganci presenti sulla maniglia. Accertarsi che la tracolla sia saldamente montata sui ganci e mantenere la maniglia della pompa, quando si intende trasportare quest'ultima utilizzando la tracolla.

NOTA: alcune voci nell'elenco potrebbero essere incluse nella confezione dell'utensile come accessori in dotazione. Tali voci possono variare da una nazione all'altra.

TECHNISCHE GEGEVENS

Model:	DVP181
Nominale spanning	18 V DC
Nominale stroomsterkte	14 A
Nominaal vermogen	250 W
Nominaal toerental	2.800 min ⁻¹
Pomp	Tweefasedraaipomp
Verplaatsing vrije lucht	113 l/min
Ultiem vacuüm	3 Pa
Olievolume	300 ml
Inlaat	5/16", 3/8" tromp mannelijk
Afmetingen	383 mm (l) × 193 mm (b) × 210 mm (h)
Nettogewicht (met twee accu's BL1860B)	8,2 kg

- Als gevolg van ons doorlopende onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma, zijn de technische gegevens onderhevig aan veranderingen zonder voorafgaande kennisgeving.
- De technische gegevens en de accu kunnen van land tot land verschillen.
- Gewicht, inclusief accu, volgens de EPTA-procedure 01/2014

Toepasselijke accu en lader

Accu	BL1830B (3,0 Ah) / BL1840B (4,0 Ah) / BL1850B (5,0 Ah) / BL1860B (6,0 Ah)
Lader	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Sommige van de hierboven vermelde typen accu's en laders zijn mogelijk niet leverbaar afhankelijk van de regio waarin u woont.

⚠ WAARSCHUWING: Gebruik uitsluitend de accu's en laders die hierboven staan vermeld. Het gebruik van enige andere accu en lader kan leiden tot letsel en/of brand.

Vacuümpomp voor het pompen van lucht uit gesloten systemen (airconditioners, tanks, enz.).

Dit gereedschap is speciaal ontworpen voor HVAC&R-systemen.

Door de tweetrapswerking van deze pomp is het mogelijk om het gevraagde vacuümniveau te bereiken.

Het ontwerp met een groot kijkglas en laag oliepeil voorkomt dat de olie opraakt en zorgt voor een betrouwbare werking.

Bovendien voorkomt de terugslagklep dat olie wordt gemengd als gevolg van terugstromen na een stroomonderbreking of enige andere procesonderbreking.

Symbolen

Hieronder staan de symbolen die voor het gereedschap worden gebruikt.

Zorg ervoor dat u weet wat ze betekenen alvorens het gereedschap te gebruiken.



- Lees de gebruiksaanwijzing.



- Waarschuwing: heet oppervlak!
Raak niets aan rondom dit symbool.
Als u het oppervlak aanraakt, kunnen brandwonden en letsel ontstaan.



- Alleen voor EU-landen

Als gevolg van de aanwezigheid van schadelijke componenten in het apparaat, kunnen oude elektrische en elektronische apparaten, accu's en batterijen negatieve gevolgen hebben voor het milieu en de gezondheid van mensen.

Gooi elektrische en elektronische apparaten en accu's niet met het huisvuil weg!

In overeenstemming met de Europese richtlijn inzake oude elektrische en elektronische apparaten en inzake accu's en batterijen en oude accu's en batterijen, alsmede de toepassing daarvan binnen de nationale wetgeving, dienen oude elektrische apparaten, accu's en batterijen gescheiden te worden opgeslagen en te worden ingeleverd bij een apart inzamelingspunt voor huishoudelijk afval dat de milieubeschermsvoorschriften in acht neemt.

Dit wordt op het apparaat aangegeven door het symbool van een doorkruiste afvalcontainer.

EU-VERKLARING VAN CONFORMITEIT

Alleen voor Europese landen

De EU-verklaring van conformiteit is inbegrepen als Bijlage A in deze gebruiksaanwijzing.

Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrisch gereedschap

⚠ WAARSCHUWING: Lees alle veiligheidswaarschuwingen, aanwijzingen, afbeeldingen en technische gegevens behorend bij dit elektrische gereedschap aandachtig door. Als u niet alle onderstaande aanwijzingen naleeft, kan dat resulteren in brand, elektrische schokken en/of ernstig letsel.

Bewaar alle waarschuwingen en instructies om in de toekomst te kunnen raadplegen.

De term "elektrisch gereedschap" in de veiligheidsvoorschriften duidt op gereedschappen die op stroom van het lichtnet werken (met snoer) of gereedschappen met een accu (snoerloos).

Veiligheid op de werkplek

1. **Zorg dat uw werkomgeving schoon is en helder verlicht.** Op een rommelige of donkere werkplek gebeuren vaker ongevallen.

2. **Gebruik elektrisch gereedschap niet in een explosieve atmosfeer, zoals in de buurt van licht ontvlambare vloeistoffen, gassen of stof.** Elektrisch gereedschap wekt vonken op die het stof of de dampen kan doen ontbranden.
3. **Houd kinderen en omstanders uit de buurt tijdens het gebruik van elektrisch gereedschap.** Als u afgeleid wordt, kunt u de macht over het gereedschap verliezen.

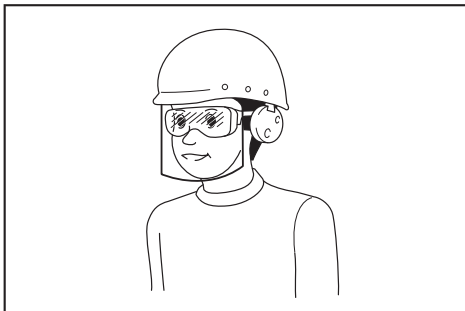
Elektrische veiligheid

1. **Let op dat de stekker van het gereedschap goed in het stopcontact past. Probeer nooit om de netsnoerstekker op enige wijze aan te passen. Gebruik met geaard elektrisch gereedschap (met aardaansluiting) nooit een adapter of verloopstekker.** Met de standaardstekker in een overeenkomstig stopcontact verkleint u de kans op een elektrische schok.
2. **Voorkom aanraking met geaarde oppervlakken, zoals pijpen, radiatoren, fornuizen of koelkasten.** De kans op een elektrische schok is groter wanneer uw lichaam is geaard.
3. **Stel elektrisch gereedschap niet bloot aan regen of natte omstandigheden.** Als water binnendringt in het elektrisch gereedschap, wordt de kans op een elektrische schok groter.
4. **Behandel het snoer voorzichtig. Til het gereedschap niet aan het snoer op en trek er niet aan maar pak de stekker vast om die uit het stopcontact te verwijderen. Houd het netsnoer uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende delen.** Beschadigde en in de war geraakte snoeren verhogen de kans op een elektrische schok.
5. **Bij gebruik van elektrisch gereedschap buitenshuis, gebruikt u een verlengsnoer dat geschikt is voor gebruik buitenshuis.** Een verlengsnoer dat geschikt is voor gebruik buitenshuis verkleint de kans op elektrische schokken.
6. **Als het onvermijdbaar is een elektrisch gereedschap te gebruiken in een vochtige omgeving, gebruikt u een voeding met een reststroombeveiliging (RCD).** Het gebruik van een RCD verkleint de kans op elektrische schokken.
7. **Elektrische gereedschappen kunnen elektromagnetische velden (EMF) genereren die ongevaarlijk zijn voor de gebruiker.** Echter, gebruikers met een pacemaker of andere soortgelijke medische apparaten dienen voor advies contact op te nemen met de fabrikant van hun apparaat en/of een dokter voordat ze dit elektrisch gereedschap gebruiken.

Persoonlijke veiligheid

1. **Let altijd goed op, kijk naar wat u aan het doen bent, en gebruik uw gezond verstand tijdens het werken met een elektrisch gereedschap. Ga niet met elektrisch gereedschap werken wanneer u moe bent of als u drugs, alcohol of medicijnen hebt ingenomen.** Een ogenblik van onoplettendheid kan tijdens het gebruik van een elektrisch gereedschap leiden tot ernstig persoonlijk letsel.

2. **Gebruik persoonlijke-veiligheidsmiddelen. Draag altijd oogbescherming.** Veiligheidsmiddelen, zoals stofmaskers, slipvastе veiligheidschoenen, veiligheidshelm en gehoorbescherming, gebruikt in toepasselijke situaties, dragen bij tot vermindering van persoonlijk letsel.
3. **Voorkom onbedoeld starten. Controleer dat de schakelaar in de uit-stand staat alvorens het gereedschap aan te sluiten op de voeding en/of accu, op te pakken of te dragen.** Door elektrisch gereedschap te dragen met uw vinger op de schakelaar, of door het gereedschap op een voeding aan te sluiten terwijl de schakelaar aan staat, neemt de kans op ongelukken sterk toe.
4. **Verwijder afstelsleutels en tangen voordat u het elektrisch gereedschap inschakelt.** Een sleutel of tang die nog aan een draaiend deel van het elektrisch gereedschap vastzit, kan persoonlijk letsel veroorzaken.
5. **Reik niet te ver. Zorg altijd voor een stevige stand en goede lichaamsbalans.** Zo heeft u een betere controle over het elektrisch gereedschap in onverwachte situaties.
6. **Draag geschikte kleding. Draag geen losse kleding of sieraden. Houd uw haar en kleding uit de buurt van draaiende onderdelen.** Loshangende kleding, sieraden en lang haar kunnen verstrikt raken in bewegende delen.
7. **Als het elektrisch gereedschap is uitgerust met een aansluiting voor stofafzuig- en stofopvangvoorzieningen, zorgt u ervoor dat deze zijn aangesloten en correct worden gebruikt.** Het gebruik van een stofvanger kan gevaar door stof verminderen.
8. **Laat bekendheid met gereedschappen door veelvuldig gebruik er niet toe leiden dat u gemakzuchtig wordt en de veiligheidsprincipes voor het werken met gereedschappen negeert.** Een ondoordachte handeling kan in een fractie van een seconde leiden tot ernstig letsel.
9. **Draag tijdens het gebruik van elektrisch gereedschap altijd een veiligheidsbril om uw ogen te beschermen tegen letsel. De bril moet voldoen aan ANSI Z87.1 in de Verenigde Staten, aan EN 166 in Europa, en aan AS/NZS 1336 in Australië en Nieuw-Zeeland. In Australië en Nieuw-Zeeland is het wettelijk verplicht om tevens een spatscherm te dragen om uw gezicht te beschermen.**



Het is de verantwoordelijkheid van de werkgever om ervoor te zorgen dat geschikte beschermingsmiddelen gebruikt worden door de gebruikers van het gereedschap en anderen in de onmiddellijke omgeving van de werkplek.

Gebruik en verzorging van elektrisch gereedschap

1. **Overbelast het elektrisch gereedschap niet. Gebruik het juiste elektrisch gereedschap voor het werk.** Het juiste elektrisch gereedschap werkt beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.
2. **Gebruik het elektrisch gereedschap niet als het niet kan worden in- en uitgeschakeld met de schakelaar.** Ieder elektrisch gereedschap dat niet met de schakelaar kan worden bediend is gevaarlijk en moet eerst worden gerepareerd.
3. **Trek de stekker uit het stopcontact en/of verwijder de accu, indien afneembaar, vanaf het elektrisch gereedschap voordat u afstellingen maakt, accessoires verwisselt of het elektrisch gereedschap opbergt.** Dergelijke preventieve veiligheidsmaatregelen verlagen de kans dat het elektrisch gereedschap per ongeluk wordt gestart.
4. **Bewaar elektrische gereedschappen die niet worden gebruikt buiten het bereik van kinderen en voorkom dat personen die onbekend zijn met het gebruik ervan of met deze instructies het elektrisch gereedschap gebruiken.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk in de handen van onervaren gebruikers.
5. **Onderhoud het elektrisch gereedschap en de accessoires. Controleer op een slechte uitlijning of het aanlopen van draaiende delen, het afbreken van onderdelen en alle andere situaties die van invloed kunnen zijn op de werking van het elektrisch gereedschap. Als het elektrisch gereedschap beschadigd is, laat u het eerst repareren voordat u het gebruikt.** Veel ongelukken worden veroorzaakt doordat het elektrisch gereedschap slecht wordt onderhouden.
6. **Houd snij- en zaaggarnituren scherp en schoon.** Goed onderhouden snij- en zaaggarnituren met scherpe snij- en zaagranden lopen minder vaak vast en zijn gemakkelijker te gebruiken.
7. **Gebruik het elektrisch gereedschap met de bijbehorende accessoires, bits, enz., overeenkomstig deze instructies, met inachtname van de werkomstandigheden en het werk dat wordt uitgevoerd.** Het gebruik van het elektrisch gereedschap bij andere werkzaamheden dan waarvoor het is bedoeld, kan leiden tot gevaarlijke situaties.
8. **Houd de handgrepen en oppervlakken die vastgepakt worden droog, schoon en vrij van olie en vetten.** Gladde handgrepen en oppervlakken die vastgepakt worden maken het veilig hanteren en bedienen van het gereedschap in onverwachte situaties onmogelijk.
9. **Draag tijdens het gebruik van dit gereedschap geen stoffen werkhandschoenen die erin verstrikt kunnen raken.** Wanneer werkhandschoenen verstrikt raken in de bewegende delen kan persoonlijk letsel worden veroorzaakt.

Gebruik en verzorging van gereedschap dat op een accu werkt

1. **Laad alleen op met de acculader aanbevolen door de fabrikant.** Een acculader die geschikt is voor een bepaald type accu, kan brandgevaar opleveren indien gebruikt met een ander type accu.
2. **Gebruik elektrisch gereedschap uitsluitend met de daarvoor bestemde accu.** Gebruik van andere accu's kan gevaar voor letsel of brandgevaar opleveren.
3. **Als de accu niet wordt gebruikt, houdt u deze uit de buurt van metalen voorwerpen, zoals paperclips, muntgeld, sleutels, spijkers, schroeven en andere kleine metalen voorwerpen die een kortsluiting kunnen veroorzaken tussen de accupolen.** Kortsluiting tussen de accupolen kan leiden tot brandwonden of brand.
4. **Onder zware gebruiksomstandigheden kan vloeistof uit de accu komen. Voorkom aanraking!** Als u er per ongeluk mee in aanraking komt, spoelt u het er met water af. Als de vloeistof in uw ogen komt, raadpleegt u tevens een arts. Vloeistof uit de accu kan irritatie en brandwonden veroorzaken.
5. **Gebruik geen accu of gereedschap dat beschadigd of gewijzigd is.** Beschadigde of gewijzigde accu's kunnen onvoorspelbaar gedrag vertonen dat kan leiden tot brand, explosie of gevaar van letsel.
6. **Stel een accu of gereedschap niet bloot aan vuur of buitensporige temperaturen.** Blootstelling aan vuur of temperaturen hoger dan 130 °C kunnen een explosie veroorzaken.
7. **Volg alle oplaadinstructies en laad de accu of het er gereedschap niet op buiten het temperatuurbereik opgegeven in de instructies.** Verkeerd opladen of bij een temperatuur buiten het opgegeven bereik kan de accu beschadigen en de kans op brand vergroten.

Reparatie

1. **Laat uw elektrisch gereedschap repareren door een vakbekwame reparateur die gebruik maakt van uitsluitend identieke vervangingsonderdelen.** Zo bent u ervan verzekerd dat de veiligheid van het elektrisch gereedschap behouden blijft.
2. **Repareer nooit een beschadigde accu.** Het repareren van een accu mag uitsluitend worden uitgevoerd door de fabrikant of een erkend servicecentrum.
3. **Volg de instructies voor het smeren en verwisselen van accessoires.**

Veiligheidswaarschuwingen voor een accuvacuümpomp

Lees de instructies in de documentatie zorgvuldig door. Het nauwgezet volgen van de procedures is de belangrijkste voorwaarde voor de veiligheid van de gebruiker.

1. De vacuümpomp is een apparaat dat wordt gebruikt om de lucht te verwijderen uit koel- en airconditioningapparatuur en terugwinningsvaten. Gebruik hem niet voor andere toepassingen. Als u dat toch doet, kunnen zich ongelukken voordoen.
2. **Inspecteer de vacuümpomp altijd op olieklekages voordat u hem gebruikt.** Als u dit niet doet, kan dat leiden tot brand.
3. **Controleer het oliepeil en de staat van de olie (verslechtering, enz.) voor veilig en efficiënt werken.**
4. **Draag een veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen wanneer u met koelmiddel werkt om aanraking van het koelmiddel te voorkomen.** Hierdoor kan blindheid en letsel ontstaan bij de gebruiker.
5. In uitermate hete en koude omgevingen kan het onmogelijk zijn om toereikende prestaties te verkrijgen.

BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN.

⚠️ WAARSCHUWING: Laat u NIET misleiden door een vals gevoel van comfort en bekendheid met het gereedschap (na veelvuldig gebruik) en neem alle veiligheidsvoorschriften van het betreffende gereedschap altijd strikt in acht.

VERKEERD GEBRUIK of het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften in deze gebruiksaanwijzing kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel.

Belangrijke veiligheidsinstructies voor een accu

1. Lees alle voorschriften en waarschuwingen op (1) de acculader, (2) de accu, en (3) het gereedschap waarin de accu wordt gebruikt, alvorens de accu in gebruik te nemen.
2. Haal de accu niet uit elkaar.
3. Als de gebruiksduur van een opgeladen accu aanzienlijk korter is geworden, moet u het gebruik ervan onmiddellijk stopzetten. Er bestaat kans op oververhitting, mogelijk brandwonden en zelfs een explosie.
4. Als elektrolyt in uw ogen komt, spoelt u ze onmiddellijk uit met schoon water en raadpleegt u onmiddellijk een arts. Elektrolyt in de ogen kan leiden tot verlies van gezichtsvermogen.
5. Voorkom kortsluiting van de accu:
 - (1) Raak de accupolen niet aan met enig geleidend materiaal.
 - (2) Bewaar de accu niet in een bak waarin andere metalen voorwerpen zoals spijkers, munten e.d. worden bewaard.
 - (3) Stel de accu niet bloot aan water of regen. Kortsluiting van de accu kan leiden tot een hoge stroomsterkte, oververhitting, mogelijke brandwonden en zelfs een defect.
6. Bewaar en gebruik het gereedschap en de accu niet op plaatsen waar de temperatuur kan oplopen tot 50 °C of hoger.

7. **Werp de accu niet in het vuur, ook niet wanneer hij zwaar beschadigd of volledig versleten is. De accu kan in een vuur exploderen.**
8. **Wees voorzichtig dat u de accu niet laat vallen en hem niet blootstelt aan schokken of stoten.**
9. **Gebruik een beschadigde accu niet meer.**
10. **Houd u zich bij het weggooiën van de accu aan de plaatselijke regelgeving.**
11. **De lithiumionaccu's moeten voldoen aan de vereisten in de regelgeving voor gevaarlijke goederen.**
Wanneer u de accu weggooit, verwijdert u deze vanaf het gereedschap en gooit u deze op een veilige manier weg. Houd u aan de lokale regelgeving met betrekking tot het weggooiën van accu's.
12. **Gebruik de accu's alleen met de producten aangegeven door Makita.**
13. **Als het gereedschap gedurende een lange tijd niet gebruikt gaat worden, moet de accu vanaf het gereedschap worden verwijderd.**
14. **Tijdens en na gebruik kan de accu warmte opnemen waardoor een brandwond of verbranding kan worden veroorzaakt.**
15. **Raak niet onmiddellijk na gebruik de aansluitpunten van de accu aan omdat deze heet genoeg kunnen zijn om een brandwond te veroorzaken.**
16. **Zorg ervoor dat zaagsel, stof en zand zich niet hechten aan de aansluitpunten en in de openingen en groeven van de accu. Dit kan leiden tot slechte prestaties of een defect van het gereedschap of de accu.**
17. **Behalve indien het gereedschap compatibel is met gebruik in de buurt van hoogspanningsleidingen, mag u de accu niet gebruiken in de buurt van hoogspanningsleidingen.**
18. **Houd de accu uit de buurt van kinderen.**

BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN.

⚠️ LET OP: Gebruik uitsluitend Makita-accu's. Het gebruik van niet-originele Makita-accu's, of accu's die zijn gewijzigd, kan leiden tot het openbarsten van de accu waardoor brand, lichamenlijks letsel en schade kan ontstaan. Hierdoor vervalt tevens de Makita-garantie op het Makita-gereedschap en de Makita-acculader.

Tips voor een maximale levensduur van de accu

1. **Laad de accu op voordat hij volledig ontladen is. Wanneer u merkt dat het gereedschap minder vermogen heeft, stopt u met het gebruik ervan en laadt u eerst de accu op.**
2. **Laad een volledig opgeladen accu nooit opnieuw op. Te lang opladen verkort de levensduur van de accu.**
3. **Laad de accu op bij een omgevingstemperatuur van 10 °C t/m 40 °C. Laat een warme accu afkoelen alvorens hem op te laden.**
4. **Wanneer u de accu niet gebruikt, verwijdert u deze vanaf het gereedschap of de lader.**

5. **Laad de accu op wanneer u de accu gedurende een lange tijd (langer dan zes maanden) niet denkt te gaan gebruiken.**

BESCHRIJVING VAN DE ONDERDELEN

► Fig. 1:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Inlaatpoort 3/8" | 10. Voet |
| 2. Gasballastklep | 11. Motor |
| 3. Olivul-/ontluchttingsdop | 12. LED-lamp |
| 4. Inlaatpoort 5/16" | 13. Aan-uitknop |
| 5. Kijkglas | 14. Accubescherming |
| 6. Olieaftapklep | 15. Accuhouder |
| 7. Olietank | 16. Accu (links) |
| 8. Gebied rondom de pomp | 17. Accu (rechts) |
| 9. Magneetklep | 18. Handgreep |
| | 19. Afdekking van de bedrading |

BESCHRIJVING VAN DE FUNCTIES

⚠️ LET OP: Zorg er altijd voor dat de pomp is uitgeschakeld en dat de accu is verwijderd voordat u de werking van de pomp afstelt of controleert.

De accu aanbrengen en verwijderen

⚠️ LET OP: Schakel de pomp altijd uit voordat u de accu aanbrengt of verwijdert.

⚠️ LET OP: Houd de pomp en de accu stevig vast tijdens het aanbrengen of verwijderen van de accu. Als u de pomp en de accu niet stevig vasthoudt, kunnen deze uit uw handen glippen en beschadigd raken, of kan lichamenlijks letsel worden veroorzaakt.

► Fig. 2:

1. Rode deel
2. Knop
3. Accu

Om de accu te verwijderen verschuift u de knop aan de voorkant van de accu en schuift u tegelijkertijd de accu van de pomp af.

Om de accu aan te brengen, lijnt u de lip op de accu uit met de groef in de behuizing en duwt u de accu op zijn plaats. Steek de accu zo ver mogelijk erin tot u een kliekgeluid hoort. Als u het rode deel aan de bovenkant van de knop kunt zien, is de accu niet volledig vergrendeld.

⚠ LET OP: Breng de accu altijd helemaal aan totdat het rode deel niet meer zichtbaar is. Als u dit niet doet, kan de accu per ongeluk van de pomp af vallen en letsel veroorzaken bij u of anderen in uw omgeving.

⚠ LET OP: Breng de accu niet met kracht aan. Als de accu niet gemakkelijk erin kan worden geschoven, wordt deze niet goed aangebracht.

OPMERKING: Afhankelijk van de gebruiksomstandigheden en de omgevingstemperatuur, is het mogelijk dat de aangegeven acculading verschilt van de werkelijke acculading.

OPMERKING: Het eerste (meest linker) indicatorlampje knippert wanneer het accubeveiligingssysteem in werking is getreden.

Accubeveiligingssysteem

De pomp of accu is voorzien van een accubeveiligingssysteem. Dit systeem schakelt automatisch de voeding naar de motor uit om de levensduur van de accu te verlengen.

De pomp kan tijdens gebruik automatisch stoppen wanneer de pomp en/of de accu aan één van de volgende omstandigheden wordt blootgesteld:

Overbelasting:

De pomp of accu wordt gebruikt op een manier waardoor een abnormaal hoge stroom wordt getrokken.

Schakel in die situatie de pomp uit en stop het gebruik dat ertoe leidde dat de pomp overbelast raakte. Schakel daarna de pomp in om hem weer te starten.

Als de pomp niet start, is de accu oververhit.

In dat geval laat u de accu even afkoelen, voordat u de pomp opnieuw inschakelt.

Lage accuspanning:

Als de resterende accuspanning onvoldoende is, zal de pomp niet starten. In dat geval verwijdert u de accu en laadt u die opnieuw op.

De resterende acculading controleren

Alleen voor accu's met een indicatorlampje

► Fig. 3:

1. Indicatorlampjes
2. Testknop

Druk op de testknop op de accu om de resterende acculading te zien. De indicatorlampjes branden gedurende enkele seconden.

Indicatorlampjes			Resterende acculading
Brandt	Uit	Knippert	
■	□	▩	75% tot 100%
■	■	□	50% tot 75%
■	■	□	25% tot 50%
■	□	□	0% tot 25%
▩	□	□	Laad de accu op.
■	■	□	Er kan een storing in de accu zijn opgetreden.
□	□	■	

BEDIENING

In de pomp zit nog geen olie wanneer deze nieuw is aangeschaft.

Raadpleeg "Olie bijvullen" en vul olie bij.

⚠ WAARSCHUWING: Als de pomp wordt gebruikt zonder dat hij met olie is gevuld, zal de pomp worden beschadigd. Bovendien zal de olietank heet worden waardoor brandwonden of andere ongelukken kunnen worden veroorzaakt.

Olie bijvullen

► Fig. 4:

1. Olievul-/ontluchtingsdop
2. Lijnen voor oliepeil
3. Kijkglas
4. Olietank

1. Verwijder de olievl-/ontluchtingsdop en vul de bijgeleverde olie bij via de vulopening.

KENNISGEVING: Gebruik altijd originele olie van Makita om de prestaties van de pomp te behouden.

2. Vul olie bij totdat het oliepeil tussen de onderste en bovenste lijnen op het kijkglas staat.

KENNISGEVING: Het oliepeil is belangrijk. Als de pomp wordt gebruikt terwijl het oliepeil niet tussen de bovenste en onderste lijnen op het kijkglas staat, kan een storing optreden.

De prestaties controleren

► Fig. 5:

1. Laadslang (geel)
2. Inlaatpoort
3. Vacuumpomp
4. Verdeelstuk
5. Klep van lage kant
6. Dicht

1. Sluit de klep van de lage kant van het verdeelstuk met behulp van een laadslang aan op de inlaatpoort van de pomp.

2. Sluit de klep van de lage kant van het verdeelstuk.

3. Schakel de pomp in. Als de druk aangegeven op het verdeelstuk binnen 30 seconden een vacuüm aangeeft van -0,09 tot -0,1 MPa, werkt de pomp goed.

4. Schakel de pomp uit.

Bediening

► Fig. 6:

1. Laadslang (geel)
 2. Inlaatpoort
 3. Gasballastklep
 4. Vacuümpomp
 5. LED-lamp
 6. Accu
 7. Laadklep (blauw)
 8. Servicepoort (lagedrukkant)
 9. Buitenunit
 10. Servicepoort (hogedrukkant)
 11. Laadslang (rood)
 12. Dicht
 13. Klep van hoge kant
 14. Verdeelstuk
 15. Klep van lage kant
 16. Dicht
1. Sluit de pomp, het verdeelstuk en de buitenunit op elkaar aan met slangen.

OPMERKING: Als de maat van de servicepoort op de buitenunit 1/4" is, gebruikt u het verloopstuk met verschillende diameters.

2. Controleer of de kleppen van de hoge kant en lage kant van het verdeelstuk dicht staan.
3. Breng de twee accu's aan op de pomp. (Zie "De accu aanbrengen en verwijderen" voor instructies voor het aanbrengen.)
4. Open de gasballastklep.
5. Schakel de pomp in. De LED-lamp (ROOD) brandt en de motor draait.
6. Open de klep van de lage kant en de klep van de hoge kant van het verdeelstuk.
7. Sluit de gasballastklep na 5 of 10 minuten.

OPMERKING: De gasballastklep wordt gebruikt om water (damp) en condenseerbaar gas te verwijderen (dat tijdens ontluchting in de pomp is gekomen) uit de olie. Als het condenseerbare gas vloeibaar wordt en in de olie terechtkomt, kan het smerend vermogen van de olie afnemen en de levensduur van de pomp en afdichting worden verkort. Wanneer de lucht binnenkomt uit de gasballastklep, blijft het condenseerbare gas onveranderd en wordt dit met de lucht uitgestoten.

Wij adviseren u de pomp vóór gebruik op te warmen omdat hoe hoger de temperatuur van de pomp, hoe hoger de efficiëntie van de gasballastklep.

8. Wanneer de resterende acculading van de linker accu laag wordt, wordt de voeding automatisch omgeschakeld naar de rechter accu. Verwijder de linker accu en vervang deze door een reserveaccu. Wanneer de resterende acculading van de rechter accu laag wordt, wordt de voeding weer omgeschakeld naar de linker accu. De pomp kan gedurende een lange tijd werken door opgeladen reserveaccu's herhaaldelijk te gebruiken: L-R-L-R.

⚠WAARSCHUWING: De pomp is tijdens gebruik en onmiddellijk na uitschakeling heet. Raak het gebied rondom de pomp niet aan terwijl dit heet is. Als u dat toch doet, kan dat leiden tot brandwonden of andere ongelukken.

OPMERKING: De motor werkt mogelijk niet wanneer deze koud is (5 °C of lager). Verplaats in dat geval de pomp naar binnen en laat hem opwarmen.

9. Wanneer het opgegeven vacuüm (raadpleeg de gebruiksaanwijzing geleverd door de fabrikant van de airconditioner) is bereikt, sluit u de klep van de lage kant van het verdeelstuk.
10. Schakel de pomp uit.

Luchtdichtheidstest

Er zijn geen lekken als de druk aangegeven op het verdeelstuk niet oploopt nadat de pomp en drukregelaar gedurende 5 minuten of langer niet zijn aangeraakt.

OPMERKING: Als de resterende acculading laag wordt, gaat de LED-lamp uit en klinkt tegelijkertijd een lange alarmpieptoon. Ongeveer twee minuten later stopt de motor. Daarna verandert de alarmpieptoon naar een zich snel herhalende pieptoon waarmee het stoppen van de motor wordt aangegeven, en vervolgens stopt de pieptoon na 30 seconden. Wacht echter niet totdat de motor stopt (of tot de alarmpieptoon verandert naar een snelle pieptoon), maar sluit in plaats daarvan de inlaatklep van de pomp en de klep van de lagedrukkant van het verdeelstuk.

Controleer of de pomp is uitgeschakeld, verwijder de accu en laad deze op of vervang hem door een reserveaccu.

- Raadpleeg de volgende tabel voor de gebruiksduur van de accu.

Gebruiksduur (richtlijn)

Accu	Gebruiksduur per acculading
BL1860B	30 min
BL1850B	25 min
BL1840B	20 min
BL1830B	15 min

- Nadat de werkzaamheden klaar zijn, verwijdert u de accu en brengt u de bijgeleverde afdekkap aan.

Vervoer en opslag

- Alle vloeistoffen moeten altijd uit de vacuümpomp worden afgetapt voordat deze wordt verzonden om schade aan de verpakking ervan te voorkomen.
- Plaats altijd de dop op de inlaatpoort om te voorkomen dat vuil kan binnendringen in de pomp.
- Zorg ervoor dat de pomp horizontaal blijft.
- De pomp moet worden bewaard bij een omgevingstemperatuur tussen 5 °C en 40 °C.

KENNISGEVING: Leg de pomp nooit op zijn zijkant of ondersteboven tijdens vervoer, gebruik of opslag. Hierdoor kan olie lekken uit de olievul-/ontluchtingdop.

ONDERHOUD

⚠LET OP: Zorg er altijd voor dat de pomp is uitgeschakeld en de accu is verwijderd voordat u een inspectie of onderhoud uitvoert.

KENNISGEVING: Gebruik nooit benzine, wasbenzine, thinner, alcohol, enz. Dit kan leiden tot verkleuren, vervormen of barsten.

Om de VEILIGHEID en BETROUWBAARHEID van het gereedschap te handhaven, dienen alle reparaties, onderhoud en afstellingen te worden uitgevoerd door een erkend Makita-servicecentrum of het fabrieksservicecentrum, en altijd met gebruikmaking van originele Makita-ervangingsonderdelen.

De pomp uitschakelen:

Om de levensduur van de pomp te verlengen en het starten te vergemakkelijken, moet deze procedure voor het uitschakelen van de pomp worden gevolgd.

1. Sluit de klep van het verdeelstuk tussen de pomp en het systeem.
2. Verwijder de slang vanaf de pompinlaat.

Plaats de dop op de inlaatpoort om te voorkomen dat verontreinigingen of vreemde deeltjes kunnen binnendringen in de poort.

Het oliepeil controleren

► Fig. 7:

1. Lijnen voor oliepeil
 2. Kijkglas
- Controleer altijd het oliepeil en de staat van de olie (verslechtering, enz.) voordat u de pomp gebruikt.

OPMERKING: Vul olie bij totdat het oliepeil tussen de onderste en bovenste lijnen op het kijkglas staat. De hoeveelheid olie is 300 ml.

OPMERKING: Het oliepeil is belangrijk. Als dit niet tussen de onderste en bovenste lijnen staat, kan een storing optreden.

De olie verversen

► Fig. 8:

1. Olieaftapklep
1. Laat de pomp gedurende 1 of 2 minuten draaien om de olie op te warmen.
 2. Schakel de pomp uit.
 3. Verwijder de olieaftapklep en tap de olie af.
 4. Raadpleeg "Olie bijvullen" en vul met nieuwe olie.
- Verwerk de oude olie overeenkomstig de plaatselijke regelgeving.

OPMERKING: Wij adviseren de olie te verversen na 20 bedrijfsuren om de pomponderdelen te beschermen tegen verontreinigingen die in de pomp zijn gekomen.

Bij het ontlichten van oude koelinstallaties, ververs u de olie na elk gebruik.

Olie voor vacuümpomp:

Het type en de staat van de olie die wordt gebruikt in een geavanceerde vacuümpomp zijn van groot belang voor het bepalen van het uiteindelijk haalbare vacuüm. Wij adviseren u olie voor hoogpresterende vacuümpompen te gebruiken die speciaal samengesteld is om een maximale viscositeit te behouden bij normale temperaturen en voor beter opstarten bij koud weer.

De pomp reinigen

1. Als de olie bijzonder vuil is, ververs u de olie en laat u de pomp gedurende 3 tot 5 minuten draaien.
 2. Tap de olie af en vul met nieuwe olie.
- Als de afgetapte olie nog steeds vuil is, herhaalt u deze reinigingsprocedure twee of drie keer.

Problemen verhelpen

Situatie	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De pomp start niet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. De accu is niet goed aangebracht. 2. De omgevingstemperatuur is te laag. 3. Slechte verbinding in de bedrading. 4. De pomp is geblokkeerd. 5. Motorstoring. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Breng de accu goed aan. 2. Warm de pomp binnenshuis op. 3. Repareer. 4. Repareer. 5. Repareer.
De pomp trekt onvoldoende vacuüm.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lekkage in het systeem. 2. Onvoldoende olie. 3. Vuile olie. 4. Versleten pomponderdelen. 5. Beschadigde koppelingen, pakkingen en afdichting. 6. Motorstoring. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repareer het systeem. 2. Vul olie bij of ververs de olie. 3. Reinig de tank en ververs de olie. 4. Repareer. 5. Repareer. 6. Repareer.
Olielekkage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschadigde pakkingen en asafdichtingen. 2. Beschadigde O-ring van olieaftapklep. 3. De olieaftapklep zit los. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repareer. 2. Vervang de O-ring. 3. Draai de olieaftapklep vast.
Abnormaal geluid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motorstoring. 2. Defect lager. 3. Loszittende bouten. 4. Defecte pomp. 5. Lucht wordt aangezogen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repareer. 2. Repareer. 3. Draai de bouten vast. 4. Repareer. 5. Draai doppen en aansluitingen vast. Vervang pakkingen en O-ringen. Vervang koppelingen of dicht ze opnieuw af.

Opmerking: Als deze procedures het probleem niet oplossen, neemt u contact op met uw dichtstbijzijnde, erkende Makita-dealer of stuurt u uw pomp naar ons servicecentrum.

OPTIONELE ACCESSOIRES

⚠ LET OP: Deze accessoires of hulpstukken worden aanbevolen voor gebruik met het Makita-gereedschap dat in deze gebruiksaanwijzing wordt beschreven. Bij gebruik van enige andere accessoires of hulpstukken bestaat het gevaar van lichamelijk letsel. Gebruik de accessoires of hulpstukken uitsluitend voor de aangegeven gebruiksdoeleinden.

Mocht u meer informatie willen hebben over deze accessoires, dan kunt u contact opnemen met uw plaatselijke Makita-servicecentrum.

- Schouderriem
- 300 ml olie voor vacuümpomp
- Slang voor vacuümpomp
- Vacuümpompklep met meter
- Originele Makita-accu's en -acculaders

⚠ LET OP: Bij gebruik van de schouderriem:

- **Gebruik de schouderriem niet als de haak beschadigd of vervormd is.**
- **De haken zijn uitsluitend bedoeld voor gebruik met een schouderriem van Makita. Gebruik niet met enig ander hulpstuk.** Bij gebruik voor niet-bedoelde doeleinden, kan een ongeval of persoonlijk letsel worden veroorzaakt.
- **De schouderriem is bedoeld om de pomp over uw schouder te dragen. Gebruik hem niet voor andere doeleinden, zoals voor valpreventie.**
- **Oefen geen buitensporige belasting uit op de schouderriem.** Als u dit doet, kan de schouderriem of het bevestigingsdeel breken en persoonlijk letsel worden veroorzaakt.
- **Als u de schouderriem gebruikt, bevestigt u deze aan de haken op de handgreep. Verzekert u ervan dat de schouderriem stevig bevestigd is aan de haken en houd de handgreep van de pomp vast wanneer u deze draagt met behulp van de schouderriem.**

OPMERKING: Sommige items op de lijst kunnen zijn inbegrepen in de doos van het gereedschap als standaard toebehoren. Deze kunnen van land tot land verschillen.

ESPECIFICACIONES

Modelo:	DVP181
Tensión nominal	CC 18 V
Corriente nominal	14 A
Tensión nominal	250 W
Velocidad nominal	2.800 min ⁻¹
Bomba	Bomba rotativa de dos tiempos
Desplazamiento de aire libre	113 L/min
Vacío máximo	3 Pa
Capacidad de aceite	300 ml
Admisión	Abocinado macho de 5/16", 3/8"
Dimensiones	383 mm (La) × 193 mm (An) × 210 mm (Al)
Peso neto (con las dos baterías BL1860B)	8,2 kg

- Debido a nuestro programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las especificaciones y el cartucho de batería pueden variar de un país a otro.
- Peso, con el cartucho de batería, de acuerdo con el procedimiento EPTA 01/2014

Cartucho de batería y cargador aplicables

Cartucho de batería	BL1830B (3,0 Ah) / BL1840B (4,0 Ah) / BL1850B (5,0 Ah) / BL1860B (6,0 Ah)
Cargador	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Algunos de los cartuchos de batería y cargadores indicados arriba puede que no estén disponibles dependiendo de su región de residencia.

⚠ ADVERTENCIA: Utilice solamente los cartuchos de batería y cargadores indicados arriba. La utilización de cualesquiera otros cartuchos de batería y cargadores puede ocasionar heridas y/o un incendio.

Bomba de vacío para evacuación de aire de sistemas cerrados (acondicionadores de aire, depósitos, etc.). Este equipo está diseñado especialmente para sistemas de climatización (HVAC&R por sus siglas en inglés).

El diseño de dos tiempos de estas bombas hace que sea factible lograr el nivel de vacío final demandado.

El diseño de un vidrio de nivel grande y un bajo nivel de aceite evita un funcionamiento sin aceite y garantiza una utilización fiable.

Además, la válvula de control evita cualquier mezcla de aceite debido al reflujo tras una interrupción de la alimentación o cualquier otra interrupción del proceso.

Símbolos

A continuación se muestran los símbolos utilizados para el equipo.

Asegúrese de entender sus significados antes de la utilización.



- Lea el manual de instrucciones.



- Advertencia: ¡superficie caliente!
No toque alrededor de este símbolo.
Tocar la superficie podrá ocasionar quemaduras o heridas.



- Sólo para países de la Unión Europea
Debido a la presencia de componentes peligrosos en el equipo, el equipo eléctrico y electrónico, los acumuladores y las baterías desechados pueden tener un impacto negativo para el medioambiente y la salud humana.
¡No tire los aparatos eléctricos y electrónicos ni las baterías junto con los residuos domésticos!
De conformidad con las Directivas Europeas sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y sobre acumuladores y baterías y residuos de acumuladores y baterías, así como la adaptación de las mismas a la ley nacional, el equipo eléctrico, las baterías y los acumuladores desechados deberán ser almacenados por separado y trasladados a un punto distinto de recogida de desechos municipales, que cumpla con los reglamentos sobre protección medioambiental.
Esto se indica mediante el símbolo de cubo de basura tachado colocado en el equipo.

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

Para países europeos solamente
La declaración CE de conformidad está incluida como Anexo A de este manual de instrucciones.

Advertencias de seguridad para herramientas eléctricas en general

⚠ ADVERTENCIA: Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones provistas con esta herramienta eléctrica. Si no sigue todas las instrucciones indicadas abajo podrá resultar en una descarga eléctrica, un incendio y/o heridas graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras referencias.

El término "herramienta eléctrica" en las advertencias se refiere a su herramienta eléctrica de funcionamiento con conexión a la red eléctrica (con cable) o herramienta eléctrica de funcionamiento a batería (sin cable).

Seguridad en el área de trabajo

1. **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas de trabajo atestadas u oscuras son una invitación a accidentes.
2. **No utilice las herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como en la presencia de líquidos, gases o polvo inflamables.** Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden prender fuego al polvo o los humos.

3. **Mantenga a los niños y transeúntes alejados mientras utiliza una herramienta eléctrica.** Las distracciones le pueden hacer perder el control.

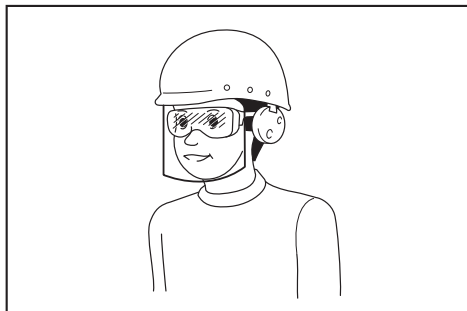
Seguridad eléctrica

1. **Las clavijas de las herramientas eléctricas deberán ser apropiadas para la toma de corriente. No modifique nunca la clavija de ninguna forma. No utilice ninguna clavija adaptadora con herramientas eléctricas que tengan conexión a tierra (puesta a tierra).** La utilización de clavijas no modificadas y tomas de corriente apropiadas para las clavijas reducirá el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
2. **Evite tocar con el cuerpo superficies conectadas a tierra o puestas a tierra tales como tubos, radiadores, cocinas y refrigeradores.** Si su cuerpo es puesto a tierra o conectado a tierra existirá un mayor riesgo de que sufra una descarga eléctrica.
3. **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones húmedas.** La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
4. **No haga mal uso del cable. No utilice nunca el cable para transportar, arrastrar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, bordes cortantes o partes en movimiento.** Los cables dañados o enredados aumentarán el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
5. **Cuando vaya a utilizar una herramienta eléctrica en exteriores, utilice un cable de extensión apropiado para uso en exteriores.** La utilización de un cable apropiado para uso en exteriores reducirá el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
6. **Si resulta inevitable utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un suministro de corriente protegido con un interruptor diferencial.** La utilización de un interruptor diferencial reduce el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
7. **Las herramientas eléctricas pueden producir campos electromagnéticos (EMF), que no son dañinos para el usuario.** No obstante, los usuarios de marcapasos y otros dispositivos médicos similares deben ponerse en contacto con el fabricante de su dispositivo y/o con su médico para obtener asesoramiento antes de operar esta herramienta.

Seguridad personal

1. **Esté alerta, concéntrese en lo que esté haciendo y emplee el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento sin atención mientras se están utilizando herramientas eléctricas puede resultar en heridas personales graves.

2. **Utilice equipo de protección personal. Póngase siempre protección para los ojos.** El equipo de protección como máscara contra el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco rígido y protección para los oídos utilizado en las condiciones apropiadas reducirá el riesgo de sufrir heridas personales.
3. **Evite los arranques involuntarios. Asegúrese de que el interruptor está en la posición desactivada antes de conectar a la toma de corriente y/o la batería, coger o transportar la herramienta.** El transportar herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o el conectar la alimentación a herramientas eléctricas que tienen el interruptor activado invita a accidentes.
4. **Retire cualquier llave de ajuste o llave de apriete antes de encender la herramienta eléctrica.** Una llave de apriete o llave de ajuste que haya sido dejada puesta en una parte giratoria de la herramienta eléctrica puede resultar en heridas personales.
5. **No utilice la herramienta donde no alcance. Mantenga los pies sobre suelo firme y el equilibrio en todo momento.** Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
6. **Vístase apropiadamente. No se ponga ropa holgada o joyas. Mantenga el cabello y la ropa alejados de las partes en movimiento.** Las ropas holgadas, las joyas o el cabello largo se pueden enganchar en las partes móviles.
7. **Si hay provistos dispositivos para la conexión de equipos de extracción y recogida de polvo, asegúrese de conectarlos y utilizarlos debidamente.** La utilización de recogida de polvo permite reducir los riesgos relacionados con el polvo.
8. **No deje que la familiaridad obtenida con el uso frecuente de las herramientas le permita volverse complaciente e ignorar los principios de seguridad de la herramienta.** Un acto de descuido puede ocasionar heridas graves en la fracción de un segundo.
9. **Póngase siempre gafas de protección para proteger sus ojos de heridas cuando utilice herramientas eléctricas.** Las gafas de protección deben cumplir con las normas ANSI Z87.1 en los Estados Unidos de América, EN 166 en Europa, o AS/NZS 1336 en Australia/Nueva Zelanda. En Australia/Nueva Zelanda, se requiere, también, legalmente ponerse pantalla facial para proteger la cara.



Es una responsabilidad del empresario imponer a los operarios de la herramienta y a otras personas en las inmediaciones del área de trabajo el uso de equipos de protección de seguridad apropiados.

Utilización y cuidado de la herramienta eléctrica

1. **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su tarea.** La herramienta eléctrica correcta realizará la tarea mejor y de forma más segura a la potencia para la que ha sido diseñada.
2. **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no pueda ser controlada con el interruptor será peligrosa y deberá ser reparada.
3. **Desconecte la clavija de la fuente de alimentación y/o retire la batería, si es desmontable, de la herramienta eléctrica antes de hacer cualquier ajuste, cambio de accesorios, o almacenar la herramienta eléctrica.** Tales medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta eléctrica pueda ser puesta en marcha por accidente.
4. **Guarde las herramientas eléctricas que no esté utilizando fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con la herramienta eléctrica o estas instrucciones utilice la herramienta eléctrica.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de personas no capacitadas.
5. **Realice el mantenimiento a las herramientas eléctricas y los accesorios. Compruebe si hay desalineación o bloqueo de las partes móviles, rotura de partes y cualquier otra condición que pueda afectar a la operación de la herramienta eléctrica. Si está dañada, haga que la herramienta eléctrica sea reparada antes de utilizarla.** Muchos accidentes son causados por un mal mantenimiento de las herramientas eléctricas.
6. **Mantenga los implementos de corte afilados y limpios.** Los implementos de corte bien mantenidos con los bordes de corte afilados son menos propensos a estancarse y más fáciles de controlar.
7. **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y los implementos, etc., de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que va a realizarse.** La utilización de la herramienta eléctrica para operaciones distintas de las previstas podrá resultar en una situación peligrosa.
8. **Mantenga los mangos y superficies de asimiento secos, limpios y libres de aceite y grasa.** Los mangos y superficies de asimiento resbaladizos no permiten un manejo y control seguros de la herramienta en situaciones inesperadas.
9. **Cuando utilice la herramienta, no lleve guantes de trabajo de material textil que puedan enredarse.** Si los guantes de trabajo de material textil se enredan en las partes móviles, pueden provocar heridas personales.

Utilización y cuidado de la herramienta a batería

1. **Cargue la batería solamente con el cargador especificado por el fabricante.** Un cargador que es apropiado para un tipo de batería puede crear un riesgo de incendio cuando se utiliza con otra batería.
2. **Utilice las herramientas eléctricas solamente con las baterías designadas específicamente para ellas.** La utilización de cualquier otra batería puede crear un riesgo de heridas o incendio.
3. **Cuando la batería no esté siendo utilizada, guárdela alejada de otros objetos metálicos, como sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños, que puedan hacer conexión entre un terminal y el otro.** Si se cortocircuitan entre sí los terminales de la batería podrán producirse quemaduras o un incendio.
4. **En condiciones abusivas, es posible que salga expulsado líquido de la batería; evite el contacto con él. Si se produce un contacto accidental, enjuague con agua. Si el líquido entra en los ojos, además de enjuagarlos, solicite asistencia médica.** El líquido expulsado de la batería puede ocasionar irritación y quemaduras.
5. **No utilice una batería o herramienta que esté dañada o modificada.** Las baterías dañadas o modificadas pueden comportarse de forma impredecible resultando en un incendio, explosión o riesgo de heridas.
6. **No exponga una batería o herramienta al fuego o a temperatura excesiva.** La exposición al fuego o a una temperatura superior a los 130 °C puede ocasionar una explosión.
7. **Siga todas las instrucciones de carga y no cargue la batería o la herramienta fuera del rango de temperatura especificado en las instrucciones.** Cargar incorrectamente o a temperaturas fuera del rango especificado puede dañar la batería y aumentar el riesgo de incendio.

Servicio

1. **Haga que su herramienta eléctrica sea servida por una persona de reparación cualificada utilizando solamente piezas de repuesto idénticas.** De esta forma la herramienta eléctrica seguirá siendo segura.
2. **No haga nunca el mantenimiento a baterías dañadas.** El mantenimiento de las baterías debe ser realizado solamente por el fabricante o proveedores de servicio autorizados.
3. **Siga las instrucciones para lubricarlas y cambiar los accesorios.**

Advertencias de seguridad para la bomba de vacío inalámbrica

Lea atentamente las instrucciones en el texto; la observación estricta de los procedimientos es la condición principal para la seguridad del operario.

1. **La bomba de vacío es una máquina utilizada para evacuar equipos de refrigeración y aire acondicionado y de naves de salvamento. No la utilice para otras aplicaciones.** Si lo hace podrá resultar en accidentes.

2. **Inspeccione siempre la bomba de vacío por si tiene fugas antes de utilizarla.** Si no lo hace podrá resultar en un incendio.
3. **Compruebe el nivel de aceite y la condición (deterioro, etc.) para permitir un trabajo seguro y eficiente.**
4. **Póngase gafas de seguridad y guantes cuando maneje refrigerante; evite el contacto con refrigerante, podrá resultar en ceguera o heridas al operario.**
5. **En ambientes extremadamente cálidos o fríos puede que no se obtenga un rendimiento adecuado.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

⚠️ ADVERTENCIA: NO deje que la comodidad o familiaridad con el producto (a base de utilizarlo repetidamente) sustituya la estricta observancia de las normas de seguridad para el producto en cuestión.

El MAL USO o el no seguir las normas de seguridad establecidas en este manual de instrucciones puede ocasionar heridas personales graves.

Instrucciones de seguridad importantes para el cartucho de batería

1. **Antes de utilizar el cartucho de batería, lea todas las instrucciones y marcas de precaución sobre (1) el cargador de batería, (2) la batería, y (3) el producto con el que se utiliza la batería.**
2. **No desarme el cartucho de batería.**
3. **Si el tiempo de operación se vuelve excesivamente más corto, detenga la operación inmediatamente.** Podrá resultar en un riesgo de recalentamiento, posibles quemaduras e incluso una explosión.
4. **Si entra electrolito en sus ojos, aclárelos con agua limpia y solicite atención médica inmediatamente.** Podrá resultar en la pérdida de su visión.
5. **No cortocircuite el cartucho de batería:**
 - (1) **No toque los terminales con ningún material conductor.**
 - (2) **Evite almacenar el cartucho de batería en un contenedor con otros objetos metálicos, como clavos, monedas, etc.**
 - (3) **No exponga el cartucho de batería al agua o la lluvia.**Un cortocircuito de la batería puede ocasionar un gran flujo de corriente, recalentamiento, posibles quemaduras e incluso una rotura.
6. **No guarde ni utilice la herramienta y el cartucho de batería en lugares donde la temperatura pueda alcanzar o exceder los 50°C.**
7. **No incinere el cartucho de batería aunque esté severamente dañado o ya no sirva.** El cartucho de batería puede explotar en un fuego.
8. **Tenga cuidado de no dejar caer o golpear la batería.**

9. **No utilice una batería dañada.**
10. **Siga los reglamentos locales en relación con el desecho de la batería.**
11. **Las baterías de litio-ion contenidas están sujetas a los requisitos de la Legislación para Materiales Peligrosos.**
Para desechar el cartucho de batería, retírelo de la herramienta y deséchelo en un lugar seguro. Siga los reglamentos locales referentes al desecho de la batería.
12. **Utilice las baterías solo con los productos especificados por Makita.**
13. **Si la herramienta no va a ser utilizada durante un periodo de tiempo largo, la batería deberá ser retirada de la herramienta.**
14. **Durante y después de la utilización, el cartucho de batería podrá acumular calor, lo cual puede ocasionar quemaduras o quemaduras de baja temperatura.**
15. **No toque el terminal de la herramienta inmediatamente después de utilizar, dado que puede calentarse lo suficiente como para ocasionar quemaduras.**
16. **No permita que virutas, polvo, o tierra se adhieran dentro de los terminales, orificios, y ranuras del cartucho de batería.** Podría resultar en un mal rendimiento o rotura de la herramienta o el cartucho de batería.
17. **A menos que la herramienta pueda utilizarse cerca de cables eléctricos de alta tensión, no utilice el cartucho de batería cerca de cables eléctricos de alta tensión.**
18. **Mantenga la batería alejada de los niños.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

⚠PRECAUCIÓN: Utilice solamente baterías genuinas de Makita. La utilización de baterías no genuinas de Makita, o baterías que han sido alteradas, puede resultar en una explosión de la batería ocasionando incendios, heridas personales y daños. También anulará la garantía de Makita para la herramienta y el cargador de Makita.

Consejos para alargar al máximo la vida de servicio de la batería

1. **Cargue el cartucho de batería antes de que se descargue completamente. Detenga siempre la operación de la herramienta y cargue el cartucho de batería cuando note menos potencia en la herramienta.**
2. **No recargue nunca un cartucho de batería que esté completamente cargado. La sobrecarga acorta la vida de servicio de la batería.**
3. **Cargue el cartucho de batería a una temperatura ambiente de 10°C - 40°C. Deje que un cartucho de batería caliente se enfríe antes de cargarlo.**
4. **Cuando no esté utilizando el cartucho de batería, retírelo de la herramienta o del cargador.**
5. **Cargue el cartucho de batería si no lo utiliza durante un periodo de tiempo largo (más de seis meses).**

DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES

► Fig. 1:

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Orificio de admisión de 3/8" | 10. Base |
| 2. Válvula reguladora de gas | 11. Motor |
| 3. Tapón de llenado de aceite/escape | 12. Lámpara LED |
| 4. Orificio de admisión de 5/16" | 13. Interruptor de alimentación |
| 5. Vidrio de nivel | 14. Protector de batería |
| 6. Válvula de drenaje | 15. Portabatería |
| 7. Depósito de aceite | 16. Batería (del puerto izquierdo) |
| 8. Área alrededor de la bomba | 17. Batería (del puerto derecho) |
| 9. Válvula de solenoide | 18. Asa |
| | 19. Tapa del cableado |

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

⚠PRECAUCIÓN: Asegúrese siempre de que la bomba está apagada y el cartucho de batería retirado antes de ajustar o comprobar la función de la bomba.

Instalación o desmontaje del cartucho de batería

⚠PRECAUCIÓN: Apague siempre la bomba antes de instalar o retirar el cartucho de batería.

⚠PRECAUCIÓN: Sujete la bomba y el cartucho de batería firmemente cuando instale o retire el cartucho de batería. Si no sujeta la bomba y el cartucho de batería firmemente podrán caérsele de las manos y resultar en daños a la bomba y cartucho de batería y heridas personales.

► Fig. 2:

- | | |
|-------------------|------------------------|
| 1. Indicador rojo | 3. Cartucho de batería |
| 2. Botón | |

Para retirar el cartucho de batería, deslícelo de la bomba mientras desliza el botón de la parte frontal del cartucho.

Para instalar el cartucho de batería, alinee la lengüeta del cartucho de batería con la ranura en el alojamiento y deslícelo al interior hasta encajarlo en su sitio. Insértelo a fondo hasta que se bloquee en su sitio con un leve chasquido. Si puede ver el indicador rojo en el lado superior del botón, no estará bloqueado completamente.

⚠PRECAUCIÓN: Instale siempre el cartucho de batería completamente hasta que no pueda verse el indicador rojo. En caso contrario, podrá caerse accidentalmente de la bomba y ocasionarle heridas a usted o a alguien que esté cerca de usted.

⚠PRECAUCIÓN: No instale el cartucho de batería empleando fuerza. Si el cartucho no se desliza al interior fácilmente, será porque no está siendo insertado correctamente.

Sistema de protección de la batería

La bomba o la batería está equipada con un sistema de protección de la batería. Este sistema corta automáticamente la alimentación al motor para alargar la vida útil de la batería.

La bomba se detendrá automáticamente durante la operación si la bomba y/o la batería son puestas en una de las condiciones siguientes:

Sobrecargada:

La bomba o la batería está siendo operada de una manera que ocasiona que absorba una corriente anormalmente alta.

En esta situación, apague la bomba y detenga la tarea que ocasiona la sobrecarga de la bomba. Después encienda la bomba para volver a empezar.

Si la bomba no se pone en marcha, la batería estará recalentada.

En esta situación, deje que la batería se enfríe antes de encender la bomba otra vez.

Poca tensión de batería:

La capacidad de batería restante es demasiado baja y la bomba no funcionará. En esta situación, retire y recargue la batería.

Indicación de la capacidad de batería restante

Solamente para cartuchos de batería con el indicador

► Fig.3:

1. Lámparas de indicación
2. Botón de comprobación

Presione el botón de comprobación del cartucho de batería para indicar la capacidad de batería restante. Las lámparas de indicación se iluminan durante unos pocos segundos.

Lámparas de indicación			Capacidad restante
Encendida	Apagada	Parpadeando	
			75% a 100%
			50% a 75%
			25% a 50%
			0% a 25%
			Cargue la batería.
			Puede que la batería haya funcionado mal.

NOTA: Dependiendo de las condiciones de utilización y la temperatura ambiente, puede que la indicación varíe ligeramente de la capacidad real.

NOTA: La primera lámpara de indicación (extremo izquierdo) parpadeará cuando el sistema de protección de la batería esté funcionando.

OPERACIÓN

La bomba no contiene aceite cuando se compra nueva. Consulte "Para añadir aceite" y añada aceite.

⚠ADVERTENCIA: La operación de la bomba en la condición sin añadir aceite dañará la bomba. Además, el depósito de aceite se calentará y podrá resultar en quemaduras y otros accidentes.

Para añadir aceite

► Fig. 4:

1. Tapón de llenado de aceite/escape
2. Línea de nivel
3. Vidrio de nivel
4. Depósito de aceite

1. Retire el tapón de llenado de aceite/escape y añada el aceite suministrado a través de la boca de llenado.

AVISO: Utilice siempre aceite genuino de Makita para mantener el rendimiento de la bomba.

2. Añada aceite hasta que el nivel de aceite esté entre las líneas de nivel superior e inferior del vidrio de nivel.

AVISO: El nivel de aceite es importante. La operación de la bomba en la condición con el nivel de aceite no estando entre las líneas de nivel superior e inferior podrá resultar en un mal funcionamiento.

Comprobación del rendimiento

► Fig.5:

1. Manguera de carga (amarilla)
 2. Orificio de admisión
 3. Bomba de vacío
 4. Colector
 5. Válvula del lado inferior
 6. Cerrar
1. Conecte la válvula del lado inferior del colector y el orificio de admisión de la bomba con una manguera de carga.
 2. Cierre la válvula del lado inferior del colector.
 3. Encienda la bomba. Si la presión del colector indica un vacío de -0,09 a -0,1 MPa dentro de 30 segundos, la bomba estará operando debidamente.
 4. Apague la bomba.

Operación

► Fig.6:

1. Manguera de carga (amarilla)
 2. Orificio de admisión
 3. Válvula reguladora de gas
 4. Bomba de vacío
 5. Lámpara LED
 6. Batería
 7. Manguera de carga (azul)
 8. Lumbera de servicio (Lado de baja presión)
 9. Unidad exterior
 10. Lumbera de servicio (Lado de alta presión)
 11. Manguera de carga (roja)
 12. Cerrar
 13. Válvula del lado superior
 14. Colector
 15. Válvula del lado inferior
 16. Cerrar
1. Conecte la bomba, el colector y la unidad exterior con mangueras.

NOTA: Cuando el tamaño de la lumbera de servicio de la unidad sea de 1/4", utilice el adaptador de diámetro diferente suministrado.

2. Compruebe que las válvulas del lado superior y lado inferior del colector están cerradas.
3. Instale las dos baterías en la bomba. (Consulte "Instalación o desmontaje del cartucho de batería" para ver el método de instalación.)
4. Abra la válvula reguladora de gas.
5. Encienda la bomba. La lámpara LED (ROJA) se ilumina y el motor se pone en marcha.
6. Abra la válvula del lado inferior y la válvula del lado superior del colector.
7. Cierre la válvula reguladora de gas después de 5 a 10 minutos.

NOTA: La válvula reguladora de gas se utiliza para retirar agua (vapor) y gas condensable (llevado al interior de la bomba durante el escape) del aceite. Si el gas condensable se licua y entra en el aceite, puede ocasionar una disminución de la lubricidad, y acortar la vida de servicio de la bomba y el sello. Cuando el aire entra por la válvula reguladora de gas, el gas condensado se mantiene como está, y se expulsa con el aire.

Se recomienda calentar la bomba antes de comenzar a usarla porque cuanto más alta sea la temperatura de la bomba, mayor será la eficacia que se puede obtener de la regulación de gas.

8. Cuando la capacidad restante de la batería (del puerto izquierdo) se vacíe, el suministro de alimentación cambiará automáticamente a la otra batería (del puerto derecho). Retire la batería izquierda, y reemplácela con una batería de repuesto. Cuando la capacidad restante de la batería derecha se vacíe, el suministro de alimentación cambiará a la batería izquierda otra vez. La bomba puede estar en operación durante largo tiempo usando las baterías de repuesto cargadas para la izquierda-derecha-izquierda-derecha repetidamente.

⚠ADVERTENCIA: La bomba estará caliente durante la operación e inmediatamente después de su parada. No toque el área alrededor de la bomba mientras esté caliente. Si lo hace podrá resultar en quemaduras y otros accidentes.

NOTA: El motor podrá no poderse operar cuando esté frío (5°C o menos). En estos casos, traslade la bomba a interiores y deje que se caliente.

9. Cuando se alcance el vacío especificado (consulte el manual suministrado por el fabricante del acondicionador de aire), cierre la válvula del lado inferior del colector.
10. Apague la bomba.

Test de hermeticidad

No habrá fugas si la presión del colector no sube durante 5 minutos o más después de dejar la bomba y el colector.

NOTA: Cuando la capacidad de batería restante sea baja, la lámpara LED se apagará y al mismo tiempo comenzará a sonar un pitido de alarma largo. Unos dos minutos después el motor se parará. Y después el pitido de alarma cambiará a un pitido de intervalo corto repetido que avisa de la parada del motor y 30 segundos después el pitido cesará. Sin embargo, no espere hasta que el motor se pare (o a que la alarma cambie a un pitido corto), y en su lugar, cierre la válvula de entrada de la bomba y la válvula del lado de baja presión del colector.

Compruebe que la bomba está apagada, retire la batería, y cárguela o reemplácela con una batería de repuesto.

- Consulte la tabla siguiente para ver los tiempos de operación de la batería.

Tiempos de operación (directriz)

Batería	Tiempos de operación por unidad
BL1860B	30 min
BL1850B	25 min
BL1840B	20 min
BL1830B	15 min

- Después de terminar el trabajo, retire la batería y coloque la cubierta suministrada.

Transporte y almacenamiento

- Drene siempre todos los fluidos de su bomba de vacío antes de enviarla para evitar dañar el contenedor.
- Tape siempre orificio de admisión con el tapón para evitar que entre polvo en la bomba.
- Asegúrese de que la bomba es mantenida en posición horizontal.
- La bomba se almacena en interiores a una temperatura ambiente de 5°C – 40°C .

AVISO: Cuando transporte, opere y almacene la bomba, no la ponga nunca sobre su costado o cabeza abajo. Esto puede ocasionar fugas de aceite por el tapón de llenado de aceite/ventilación.

MANTENIMIENTO

⚠PRECAUCIÓN: Asegúrese siempre de que la bomba está apagada y el cartucho de batería retirado antes de intentar hacer una inspección o mantenimiento.

AVISO: No utilice nunca gasolina, bencina, diluyente, alcohol o similar. Podrá resultar en decoloración, deformación o grietas.

Para mantener la SEGURIDAD y FIABILIDAD del producto, las reparaciones, y cualquier otra tarea de mantenimiento o ajuste deberán ser realizadas en centros de servicio autorizados o de fábrica de Makita, empleando siempre repuestos Makita.

Detenga la bomba:

Para alargar la vida útil de la bomba y conseguir un arranque suave, se deberán seguir estos procedimientos para detener la bomba.

1. Cierre la válvula del colector entre la bomba y el sistema.
2. Retire la manguera del orificio de entrada de la bomba.

Tape la abertura del orificio de admisión para evitar cualquier contaminación o que entren partículas extrañas en el orificio.

Comprobación del aceite

► Fig. 7:

1. Línea de nivel
 2. Vidrio de nivel
- Compruebe siempre el nivel y la condición del aceite (deterioro, etc.) antes de utilizar la bomba.

NOTA: Añada aceite hasta que el nivel de aceite esté entre las líneas de nivel superior e inferior del vidrio de nivel. La cantidad de aceite es de 300 ml.

NOTA: El nivel de aceite es importante. Si no está entre las líneas de nivel superior e inferior, podrá ocasionar un mal funcionamiento.

Reemplazo del aceite

► Fig.8:

1. Válvula de drenaje
1. Opere la bomba durante 1 o 2 minutos para calentar el aceite.
 2. Apague la bomba.
 3. Retire la válvula de drenaje y drene el aceite.
 4. Consulte “Para añadir aceite” y añada aceite nuevo.
- Deseche el aceite usado de acuerdo con los reglamentos locales.

NOTA: Se recomienda cambiar el aceite después de 20 horas de utilización para proteger los componentes de la bomba de contaminantes que entran en la bomba.

Cuando realice el vacío de sistemas de refrigeración viejos, cambie el aceite después de cada utilización.

Aceite de bomba de vacío:

La condición y el tipo del aceite usado en cualquier bomba de vacío de alto rendimiento son muy importantes en la determinación del vacío máximo obtenible. Se recomienda utilizar el aceite de bomba de vacío de alto rendimiento, que está específicamente mezclada para mantener la máxima viscosidad a temperaturas normales y para mejorar el arranque en climas fríos.

Limpieza de la bomba

1. Cuando el aceite esté muy sucio, reemplace el aceite y después opere la bomba durante 3 a 5 minutos.
2. Drene el aceite y añada aceite nuevo.
Si el aceite drenado todavía está sucio, repita este procedimiento de limpieza dos o tres veces.

Solución de problemas

Condición	Causa posible	Solución
La bomba no se pone en marcha.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La batería no está colocada debidamente. 2. La temperatura ambiente es muy baja. 3. Mala conexión del cableado. 4. La bomba está bloqueada. 5. Fallo del motor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque la batería debidamente. 2. Caliente la bomba en interiores. 3. Repare. 4. Repare. 5. Repare.
La bomba no produce vacío suficiente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fugas en el sistema. 2. Aceite insuficiente. 3. Aceite sucio. 4. Piezas de la bomba desgastadas. 5. Guarniciones, juntas obturadoras y sellos dañados. 6. Fallo del motor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repare el sistema. 2. Rellene o cambie el aceite. 3. Limpie el depósito y cambie el aceite. 4. Repare. 5. Repare. 6. Repare.
Fuga de aceite	<ol style="list-style-type: none"> 1. Juntas obturadoras y sellos del eje dañados. 2. Junta tórica de la válvula de drenaje de aceite dañada. 3. Válvula de drenaje de aceite floja. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repare. 2. Reemplace la junta tórica. 3. Apriete la válvula de drenaje de aceite.
Ruido anormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fallo del motor. 2. Fallo de rodamiento. 3. Pernos flojos. 4. Fallo de la bomba. 5. Se succiona aire. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repare. 2. Repare. 3. Apriete los pernos. 4. Repare. 5. Apriete los tapones y las conexiones. Reemplace las juntas obturadoras y juntas tóricas. Reemplace las guarniciones o reséñelas.

Observación: Si estos procedimientos no resuelven el problema, póngase en contacto con el distribuidor autorizado de Makita más cercano o envíe su bomba a nuestro centro de servicio.

ACCESORIOS OPCIONALES

PRECAUCIÓN: Estos accesorios o acoplamientos están recomendados para utilizar con su herramienta Makita especificada en este manual. La utilización de cualquier otro accesorio o acoplamiento puede presentar un riesgo de heridas a personas. Utilice los accesorios o acoplamientos solamente para su fin establecido.

Si necesita cualquier ayuda para conocer más detalles en relación con estos accesorios, pregunte al centro de servicio Makita local.

- Correa de hombro
- Aceite de bomba de vacío 300 ml
- Manguera de bomba de vacío
- Válvula con medidor de bomba de vacío
- Baterías y cargadores genuinos de Makita

PRECAUCIÓN: Cuando utilice la correa de hombro:

- No utilice la correa de hombro si el gancho está dañado o deformado.
- Los ganchos han sido previstos para ser usados solamente con la correa de hombro de Makita. No coloque ningún otro accesorio. La utilización para propósitos no previstos puede ocasionar un accidente o heridas personales.
- La correa de hombro ha sido prevista para transportar la bomba colgándola de su hombro. No la utilice para otros propósitos tal como para impedir que se caiga.
- No someta la correa de hombro a una fuerza excesiva. Si lo hace, la correa de hombro o la parte de montaje se podrá romper y resultar en heridas personales.
- Cuando utilice la correa de hombro, engánchela en los ganchos del asa. Asegúrese de que la correa de hombro está colocada firmemente en los ganchos del asa de la bomba cuando la transporte usando la correa de hombro.

NOTA: Algunos de los elementos de la lista pueden estar incluidos en el paquete como accesorios estándar. Estos pueden variar de un país a otro.

ESPECIFICAÇÕES

Modelo:	DVP181
Tensão nominal	C.C. 18 V
Corrente nominal	14 A
Potência nominal	250 W
Velocidade nominal	2.800 min ⁻¹
Bomba	Bomba rotativa bifásica
Deslocação de ar livre	113 L/min
Vácuo total	3 Pa
Capacidade de óleo	300 ml
Entrada	Rosca macho de 5/16", 3/8"
Dimensões	383 mm (C) × 193 mm (L) × 210 mm (A)
Peso líquido (com as duas baterias BL1860B)	8,2 kg

- Devido ao nosso programa contínuo de investigação e desenvolvimento, as especificações aqui mencionadas estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
- As especificações e o cartucho da bateria podem variar de país para país.
- Peso, com o cartucho da bateria, de acordo com o Procedimento EPTA 01/2014

Cartucho da bateria e carregador aplicáveis

Cartucho da bateria	BL1830B (3,0 Ah) / BL1840B (4,0 Ah) / BL1850B (5,0 Ah) / BL1860B (6,0 Ah)
Carregador	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Alguns dos cartuchos da bateria e carregadores listados acima podem não estar disponíveis, dependendo da sua região de residência.

⚠ AVISO: Utilize apenas os cartuchos da bateria e os carregadores listados acima. A utilização de outros cartuchos da bateria e carregadores pode provocar ferimentos e/ou incêndio.

Bomba de vácuo para evacuação do ar de sistemas fechados (ar condicionado, tanques, etc).

Este equipamento foi concebido especificamente para sistemas HVAC&R.

As duas fases desta bomba tornam possível atingir o nível de vácuo final pedido.

O design do nível de óleo baixo e do vidro de observação grande evita o funcionamento sem óleo e garante a utilização fiável.

Além disso, a válvula de verificação evita qualquer mistura de óleo devido ao refluxo após uma interrupção da corrente elétrica ou qualquer outra interrupção de processo.

Símbolos

O quadro seguinte mostra os símbolos utilizados para o equipamento.

Certifique-se de que compreende o seu significado antes da utilização.



- Leia o manual de instruções.



- Aviso: superfície quente!
Não toque à volta deste símbolo.
Tocar na superfície pode provocar queimaduras ou lesões.



- Apenas para países da UE

Devido à presença de componentes perigosos no equipamento, os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, acumuladores e baterias podem ter um impacto negativo no meio ambiente e na saúde humana.

Não elimine aparelhos elétricos e eletrónicos ou baterias juntamente com resíduos domésticos!

De acordo com a Diretiva europeia relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, acumuladores e baterias, bem como a respetiva adaptação à legislação nacional, os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, acumuladores e baterias devem ser armazenados separadamente e entregues num ponto de recolha separado para resíduos municipais, que opere de acordo com os regulamentos de proteção ambiental.

Tal é indicado pelo símbolo de contentor de lixo com rodas barrado com uma cruz colocado no equipamento.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Apenas para países europeus

A declaração de conformidade CE está incluída como Anexo A neste manual de instruções.

Avisos gerais de segurança para ferramentas elétricas

⚠️ AVISO: Leia todos os avisos de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidos com esta ferramenta elétrica. O não cumprimento de todas as instruções indicadas em baixo pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde todos os avisos e instruções para futuras referências.

O termo “ferramenta elétrica” nos avisos refere-se às ferramentas elétricas ligadas à corrente elétrica (com cabo) ou às ferramentas elétricas operadas por meio de bateria (sem cabo).

Segurança da área de trabalho

1. **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** As áreas desordenadas e escuras convidam a acidentes.
2. **Não opere as ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos, gases ou poeiras inflamáveis.** As ferramentas elétricas criam faíscas que podem inflamar as poeiras ou fumos.
3. **Mantenha as crianças e outras pessoas presentes afastadas enquanto utiliza a ferramenta elétrica.** As distrações podem fazê-lo perder o controlo.

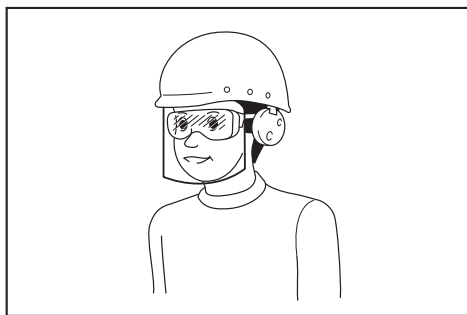
Segurança elétrica

1. **As fichas da ferramenta elétrica têm de corresponder à tomada. Nunca modifique a ficha de forma alguma. Não utilize nenhuma ficha adaptadora com ferramentas elétricas ligadas à terra (massa).** As fichas não modificadas e as tomadas correspondentes reduzirão o risco de choque elétrico.
2. **Evite o contacto do corpo com superfícies ligadas à terra ou à massa, como tubagens, radiadores, coberturas e arrefecedores.** Há um risco aumentado de choque elétrico se o seu corpo estiver ligado à terra ou à massa.
3. **Não exponha as ferramentas elétricas à chuva ou a condições de humidade.** Se entrar água numa ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.
4. **Não force o cabo. Nunca utilize o cabo para transportar, puxar ou desligar a ferramenta elétrica da tomada. Mantenha o cabo afastado do calor, óleo, extremidades aguçadas ou peças em movimento.** Os cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
5. **Quando utilizar uma ferramenta elétrica no exterior, utilize um cabo de extensão adequado para utilização no exterior.** A utilização de um cabo adequado para utilização no exterior reduz o risco de choque elétrico.
6. **Se for inevitável utilizar uma ferramenta elétrica num local húmido, utilize uma alimentação protegida por um dispositivo de corrente residual (RCD).** A utilização de um RCD reduz o risco de choque elétrico.
7. **As ferramentas elétricas podem produzir campos eletromagnéticos (CEM) que não são nocivos para o utilizador.** Contudo, os utilizadores de marcapassos e de outros dispositivos médicos similares devem contactar o fabricante do seu dispositivo e/ou médico para obter aconselhamento antes de operar esta ferramenta elétrica.

Segurança pessoal

1. **Mantenha-se alerta, tome atenção ao que está a fazer e utilize o senso comum quando utilizar uma ferramenta elétrica. Não utilize uma ferramenta elétrica se estiver cansado ou sob a influência de estupefacientes, álcool ou medicamentos.** Um momento de falta de atenção durante a utilização de uma ferramenta elétrica pode resultar em ferimentos pessoais graves.
2. **Utilize equipamento de proteção pessoal. Use sempre óculos de proteção.** Os equipamentos de proteção, como uma máscara contra a poeira, calçado de segurança antiderrapante, capacete ou proteção auricular utilizados para as condições adequadas, reduzirão os ferimentos pessoais.
3. **Previna o arranque não intencional. Certifique-se de que o interruptor está na posição de desligado antes de ligar a uma fonte de alimentação e/ou à bateria, pegar ou transportar a ferramenta.** Transportar as ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou dar energia a uma ferramenta elétrica que tenha o interruptor ligado, pode dar origem a acidentes.

4. **Remova qualquer chave de ajuste antes de fornecer eletricidade à ferramenta elétrica.** Uma chave deixada ligada a uma peça rotativa da ferramenta elétrica pode resultar em ferimentos pessoais.
5. **Não se estique demasiado. Mantenha sempre os pés bem assentes e em equilíbrio.** Isto permite um melhor controlo da ferramenta elétrica em situações inesperadas.
6. **Vista-se adequadamente. Não use vestuário solto ou joalharia.** Mantenha o cabelo e o vestuário afastados das peças em movimento. O vestuário solto, a joalharia ou o cabelo comprido pode ser apanhado pelas peças em movimento.
7. **Se forem fornecidos dispositivos para a ligação da instalação de extração e recolha de poeiras, certifique-se de que estão corretamente ligados e que são utilizados adequadamente.** A utilização de recolha de poeiras pode reduzir os perigos relacionados com as poeiras.
8. **Não permita que a familiaridade adquirida pelo uso frequente das ferramentas o tornem complacente e o faça ignorar os princípios de segurança da ferramenta.** Uma ação descuidada pode causar lesões graves numa fração de segundos.
9. **Use sempre óculos de proteção para proteger os seus olhos contra lesões quando utilizar ferramentas elétricas.** Os óculos de proteção devem cumprir os requisitos da ANSI Z87.1 nos EUA, EN 166 na Europa ou AS/NZS 1336 na Austrália/Nova Zelândia. Na Austrália/Nova Zelândia, é legalmente obrigatório o uso de um protetor facial para proteger o seu rosto também.



Cabe ao empregador a responsabilidade de impor o uso de equipamentos de proteção e segurança apropriados por parte dos operadores de ferramentas e por parte de outras pessoas na área de trabalho imediata.

Utilização e cuidados a ter com a ferramenta elétrica

1. **Não force a ferramenta elétrica. Utilize a ferramenta elétrica correta para a aplicação.** A ferramenta elétrica correta fará o serviço melhor e de forma mais segura à velocidade para a qual foi concebida.
2. **Não utilize a ferramenta elétrica se o interruptor não ligar e desligar a ferramenta.** Qualquer ferramenta elétrica que não possa ser controlada com o interruptor é perigosa e tem de ser reparada.

3. **Desligue a ficha da fonte de alimentação e/ou remova o conjunto de baterias, caso removível, da ferramenta elétrica antes de proceder a ajustes, substituir acessórios ou guardar ferramentas elétricas.** Tais medidas de segurança preventivas reduzem o risco de arranque acidental da ferramenta elétrica.
4. **Guarde as ferramentas elétricas que não estão a ser utilizadas fora do alcance das crianças e não permita que as pessoas que não estão familiarizadas com a ferramenta elétrica ou com estas instruções utilizem a ferramenta elétrica.** As ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de utilizadores sem formação.
5. **Faça a manutenção de ferramentas elétricas e acessórios. Verifique o desalinhamento ou dobra de peças giratórias, quebra de peças e qualquer outra condição que possa afetar o funcionamento da ferramenta elétrica. Caso danificada, solicite a reparação da ferramenta elétrica antes de utilizá-la.** Muitos acidentes são causados pela fraca manutenção de ferramentas elétricas.
6. **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Quando as ferramentas de corte com extremidades de corte afiadas recebem uma manutenção adequada, é menos provável que prendam e são mais fáceis de controlar.
7. **Utilize a ferramenta elétrica, os acessórios e as brocas da ferramenta, etc. de acordo com estas instruções, tendo em conta as condições de trabalho e o trabalho a ser realizado.** A utilização da ferramenta elétrica para operações diferentes das pretendidas pode resultar em situações perigosas.
8. **Mantenha secas, limpas e sem óleo e graxa as pegas e as superfícies onde vai agarrar a ferramenta.** As pegas e as superfícies onde vai agarrar a ferramenta escorregadias não permitem o manuseamento seguro e o controlo da ferramenta em situações inesperadas.
9. **Quando utilizar a ferramenta, não use vestuário profissional ou luvas que possam ficar enredados.** O enredamento de vestuário profissional ou luvas nas peças móveis poderá resultar em lesão física.

Utilização e cuidados com a ferramenta a bateria

1. **Recarregue apenas com o carregador especificado pelo fabricante.** Um carregador adequado para um tipo de bateria pode criar um risco de incêndio quando utilizado com outra bateria.
2. **Utilize as ferramentas elétricas apenas com as baterias especificamente designadas.** A utilização de uma bateria diferente pode criar um risco de ferimentos e de incêndio.
3. **Quando a bateria não está a ser utilizada, mantenha-a afastada de outros objetos metálicos, como cliques, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros objetos metálicos pequenos que possam fazer a ligação entre os dois terminais.** Colocar os terminais da bateria em curto-circuito um com o outro pode provocar queimaduras ou um incêndio.

4. Em condições abusivas, o líquido pode ser ejetado da bateria; evite o contacto com o mesmo. Se ocorrer um contacto accidental, lave com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, procure também assistência médica. O líquido ejetado da bateria pode provocar irritações ou queimaduras.
5. Não utilize um conjunto de baterias ou uma ferramenta que se encontrem danificados ou modificados. As baterias danificadas ou modificadas poderão exibir um comportamento imprevisível, resultando em incêndio, explosão ou risco de lesão.
6. Não exponha um conjunto de baterias ou uma ferramenta a incêndio ou temperatura excessiva. A exposição a incêndio ou a uma temperatura superior a 130 °C poderá causar uma explosão.
7. Siga todas as instruções de carregamento e não carregue o conjunto de baterias ou ferramenta fora da amplitude de temperaturas especificada nas instruções. O carregamento impróprio ou a temperaturas fora da amplitude especificada poderá danificar a bateria e aumentar o risco de incêndio.

Assistência

1. A ferramenta elétrica deve receber assistência por parte de pessoal qualificado que utilize apenas peças de substituição idênticas. Isto garantirá que a segurança da ferramenta elétrica é mantida.
2. Nunca repare conjuntos de baterias danificados. A reparação de conjuntos de baterias apenas deve ser realizada pelo fabricante ou por prestadores de serviços autorizados.
3. Siga as instruções para lubrificação e mudança de acessórios.

Avisos de segurança da bomba de vácuo a bateria

Leia as instruções cuidadosamente na literatura, o cumprimento estrito dos procedimentos é a condição principal para a segurança do operador.

1. A bomba de vácuo é uma máquina utilizada para evacuar equipamento de ar condicionado e refrigeração e vasos de recuperação. Não a utilize para outras aplicações. Este procedimento pode provocar acidentes.
2. Procure sempre fugas de óleo na bomba de vácuo antes da utilização. O incumprimento deste procedimento pode resultar em incêndio.
3. Verifique o nível do óleo e o estado (deterioração, etc.) para permitir um trabalho seguro e eficiente.
4. Use luvas e óculos de proteção quando manusear refrigerante; evite o contacto com o refrigerante, pode provocar cegueira e lesões no operador.
5. Pode não conseguir obter o desempenho adequado em ambientes extremamente frios ou quentes.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

AVISO: NÃO deixe que o conforto ou a familiaridade com o produto (obtido com a utilização repetida) substitua o cumprimento estrito das regras de segurança do produto.

A MÁ UTILIZAÇÃO ou o não seguimento das regras de segurança indicadas neste manual de instruções pode provocar lesões pessoais graves.

Instruções de segurança importantes para o cartucho da bateria

1. Antes de utilizar o cartucho da bateria, leia todas as instruções e avisos de precaução no (1) carregador da bateria, (2) bateria e (3) produto que utiliza a bateria.
2. Não desmonte o cartucho da bateria.
3. Se o tempo de funcionamento for excessivamente mais curto, interrompa o funcionamento imediatamente. Pode resultar num risco de sobreaquecimento, possíveis queimaduras e mesmo numa explosão.
4. Se o eletrólito entrar nos olhos, lave-os com água limpa e procure ajuda médica imediatamente. Pode provocar a perda da visão.
5. Não provoque curtos-circuitos no cartucho da bateria:
 - (1) Não toque nos terminais com qualquer material condutor.
 - (2) Evite guardar o cartucho da bateria num contentor com outros objetos metálicos como pregos, moedas, etc.
 - (3) Não exponha o cartucho da bateria à água ou à chuva.

Um curto-circuito na bateria pode provocar um grande fluxo de corrente, sobreaquecimento, possíveis queimaduras e mesmo uma avaria.

6. Não guarde e utilize a ferramenta e o cartucho da bateria em locais onde a temperatura possa atingir ou exceder 50 °C.
7. Não incinere o cartucho da bateria mesmo quando esteja muito danificado ou estiver completamente gasto. O cartucho da bateria pode explodir num incêndio.
8. Tenha cuidado para não deixar cair ou bater com a bateria.
9. Não utilize uma bateria danificada.
10. Cumpra os regulamentos locais relacionados com a eliminação da bateria.
11. As baterias de íões de lítio inseridas estão sujeitas aos requisitos da Legislação sobre Produtos Perigosos. Quando eliminar o cartucho da bateria, retire-a da ferramenta e elimine-a num local seguro. Siga os regulamentos locais relativos à eliminação da bateria.
12. Utilize as baterias apenas com os produtos especificados pela Makita.
13. Se a ferramenta não for utilizada durante um longo período de tempo, a bateria tem de ser removida da ferramenta.

14. Durante e após a utilização, o cartucho da bateria pode aquecer, o que pode provocar queimaduras ou queimaduras de baixa temperatura.
15. Não toque no terminal da ferramenta imediatamente após a utilização, pois pode ficar suficientemente quente para provocar queimaduras.
16. Não deixe que entrem farpas, poeira ou terra para dentro dos terminais, orifícios e ranhuras do cartucho da bateria. Pode resultar em mau desempenho ou quebra da ferramenta ou do cartucho da bateria.
17. A menos que a ferramenta suporte a utilização junto de linhas de alta-tensão, não utilize o cartucho da bateria junto das mesmas.
18. Mantenha a bateria afastada de crianças.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

⚠PRECAUÇÃO: Utilize apenas baterias genuínas Makita. A utilização de baterias não genuínas Makita ou de baterias alteradas pode provocar o rebentamento da bateria que causa incêndios, lesões pessoais e danos. Também anula a garantia do carregador e da ferramenta da Makita.

Sugestões para manter a duração máxima da bateria

1. Carregue o cartucho da bateria antes de estar completamente descarregado. Pare sempre o funcionamento da ferramenta e carregue o cartucho da bateria quando sentir menos potência na ferramenta.
2. Nunca recarregue um cartucho da bateria completamente carregado. O sobrecarregamento diminui a duração de vida da bateria.
3. Carregue o cartucho da bateria com uma temperatura ambiente de 10°C a 40°C. Deixe o cartucho da bateria quente arrefecer antes de o carregar.
4. Quando não estiver a utilizar o cartucho da bateria, retire-o da ferramenta ou carregador.
5. Carregue o cartucho da bateria se não o utilizar durante um longo período de tempo (mais de seis meses).

DESCRIÇÃO DAS PEÇAS

► Fig. 1:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Porta de admissão de 3/8" | 10. Base |
| 2. Válvula de lastro do gás | 11. Motor |
| 3. Tampão do escape/enchedor de óleo | 12. Luz LED |
| 4. Porta de admissão de 5/16" | 13. Interruptor de alimentação |
| 5. Vidro de observação | 14. Resguardo da bateria |
| 6. Válvula de drenagem | 15. Suporte da bateria |
| 7. Depósito de óleo | 16. Bateria (na porta esquerda) |
| 8. Área em volta da bomba | 17. Bateria (na porta direita) |
| 9. Válvula de solenoide | 18. Manípulo |
| | 19. Tampa da cablagem |

DESCRIÇÃO FUNCIONAL

⚠PRECAUÇÃO: Certifique-se sempre de que a bomba está desligada e o cartucho da bateria é removido antes de ajustar ou verificar o funcionamento da bomba.

Instalar ou remover o cartucho da bateria

⚠PRECAUÇÃO: Desligue sempre a bomba antes de instalar ou remover o cartucho da bateria.

⚠PRECAUÇÃO: Segure a bomba e o cartucho da bateria firmemente quando instalar ou remover o cartucho da bateria. Não segurar a bomba e o cartucho da bateria firmemente pode provocar o deslizamento das suas mãos e causar danos na bomba e no cartucho da bateria e uma lesão pessoal.

► Fig. 2:

1. Indicador vermelho
2. Botão
3. Cartucho da bateria

Para remover o cartucho da bateria, deslize-o da bomba enquanto desliza o botão na parte frontal do cartucho.

Para instalar o cartucho da bateria, alinhe a patilha do cartucho da bateria com a ranhura no compartimento e deslize-o para o lugar. Insira-o completamente até encaixar no lugar com um pequeno clique. Se conseguir ver o indicador vermelho na parte superior do botão, é porque não está completamente bloqueado.

⚠PRECAUÇÃO: Instale sempre o cartucho da bateria completamente até não conseguir ver o indicador vermelho. Se não o fizer, pode cair acidentalmente da bomba, provocando lesões a si e aos outros à sua volta.

⚠PRECAUÇÃO: Não instale o cartucho da bateria à força. Se o cartucho não deslizar facilmente, é porque não está inserido corretamente.

Sistema de proteção da bateria

A bomba ou bateria está equipada com um sistema de proteção da bateria. Este sistema corta automaticamente a alimentação para o motor para aumentar a vida da bateria.

A bomba para automaticamente durante o funcionamento se a bomba e/ou a bateria forem colocadas numa das seguintes situações:

Sobrecarga:

A bomba ou bateria é operada de uma forma que provoca a utilização de uma corrente anormalmente elevada.

Nesta situação, desligue a bomba e pare a aplicação que provocou a sobrecarga da bomba. Em seguida, ligue a bomba para reiniciar.

Se a bomba não arrancar, é porque a bateria está sobreaquecida.

Nesta situação, deixe a bateria arrefecer antes de voltar a ligar a bomba.

Tensão da bateria baixa:

A capacidade restante da bateria é muito baixa e a bomba não funciona. Nesta situação, remova e recarregue a bateria.

Indicar a capacidade restante da bateria

Apenas para cartuchos da bateria com o indicador

► Fig.3:

1. Luzes do indicador
2. Botão de verificação

Prima o botão de verificação no cartucho da bateria para indicar a capacidade restante da bateria. As luzes do indicador acendem-se durante alguns segundos.

Luzes do indicador			Capacidade restante
Aceso	Desligado	Intermitente	
			75% a 100%
			50% a 75%
			25% a 50%
			0% a 25%
			Carregue a bateria.
			A bateria pode estar avariada.

NOTA: Dependendo das condições de utilização e da temperatura ambiente, a indicação pode diferir ligeiramente da capacidade atual.

NOTA: A primeira luz do indicador (extrema esquerda) pisca enquanto o sistema de proteção da bateria funciona.

OPERAÇÃO

A bomba não contém óleo quando comprada recentemente.

Consulte "Adicionar óleo" e adicione óleo.

AVISO: O funcionamento da bomba sem óleo adicionado danifica a bomba. Além disso, o depósito do óleo fica quente e pode provocar queimaduras ou outros acidentes.

Adicionar óleo

► Fig. 4:

1. Tampão do escape/enchedor de óleo
2. Linha do nível
3. Vidro de observação
4. Depósito de óleo

1. Remova o tampão do escape/enchedor de óleo e adicione o óleo fornecido através da porta do enchedor.

OBSERVAÇÃO: Utilize sempre óleo genuíno Makita para manter o desempenho da bomba.

2. Adicione óleo até o nível do óleo ficar entre as linhas dos níveis superior e inferior do vidro de observação.

OBSERVAÇÃO: O nível de óleo é importante. Operar a bomba sem o nível de óleo entre as linhas do nível superior e inferior pode provocar avaria.

Verificar o desempenho

► Fig.5:

1. Tubo de carregamento (amarelo)
2. Porta de admissão
3. Bomba de vácuo
4. Coletor
5. Válvula inferior
6. Fechar

1. Ligue a válvula inferior do coletor e a porta de admissão da bomba com um tubo de carregamento.
2. Feche a válvula inferior do coletor.
3. Ligue a bomba. Se a pressão do coletor indicar um vácuo de -0,09 a -0,1 MPa num período de 30 segundos, é porque a bomba está a funcionar adequadamente.
4. Desligue a bomba.

Operação

► Fig.6:

1. Tubo de carregamento (amarelo)
2. Porta de admissão
3. Válvula de lastro do gás
4. Bomba de vácuo
5. Luz LED
6. Bateria
7. Tubo de carregamento (azul)
8. Porta de serviço (lado da baixa pressão)
9. Unidade exterior
10. Porta de serviço (lado da alta pressão)
11. Tubo de carregamento (vermelho)
12. Fechar
13. Válvula superior
14. Coletor
15. Válvula inferior
16. Fechar

1. Ligue a bomba, o coletor e a unidade exterior com tubos.

NOTA: Quando o tamanho da porta de serviço da unidade for 1/4", utilize o adaptador de diâmetro diferente fornecido.

2. Verifique se as válvulas superior e inferior do coletor estão fechadas.
3. Instale as duas baterias na bomba. (Consulte "Instalar ou remover o cartucho da bateria" para conhecer o método de instalação.)
4. Abra a válvula de lastro do gás.
5. Ligue a bomba. A luz LED (VERMELHA) acende e o motor funciona.
6. Abra a válvula inferior e a válvula superior do coletor.
7. Feche a válvula de lastro do gás após 5 a 10 minutos.

NOTA: A válvula de lastro do gás é utilizada para remover água (vapor) e gás condensável (que entra dentro da bomba durante o escape) do óleo. Se o gás condensável liquidificar e entrar no óleo, pode provocar uma diminuição na lubrificação e reduzir a vida útil da bomba e do vedante. Quando o ar entra pela válvula de lastro do gás, o gás condensado permanece tal como está, e é expelido com o ar.

Recomenda-se que aqueça a bomba antes da operação porque, quanto maior for a temperatura da bomba, maior é a eficiência obtida do lastro do gás.

8. Quando a capacidade restante da bateria (na porta esquerda) ficar vazia, a fonte de alimentação muda automaticamente para a bateria (na porta direita). Retire a bateria L (esquerda) e substitua-a por uma bateria sobresselente. Quando a capacidade restante da bateria R (direita) ficar vazia, a fonte de alimentação muda novamente para a bateria L (esquerda). A bomba pode ser operada por muito tempo utilizando repetidamente as baterias sobresselentes carregadas para L-R-L-R.

AVISO: A bomba fica quente durante a operação e imediatamente depois de parar. Não toque na área em volta da bomba enquanto está quente. Se o fizer, pode resultar em queimaduras ou acidentes.

NOTA: O motor pode não funcionar quando está frio (5°C ou menos). Nestes casos, traga a bomba para o interior e deixa-a aquecer.

9. Quando alcançar o vácuo especificado (consulte o manual fornecido pelo fabricante de ar condicionado), feche a válvula inferior do coletor.
10. Desligue a bomba.

Teste de estanquidade

Não existem fugas se a pressão do coletor não subir durante 5 minutos ou mais depois de deixar a bomba e o coletor.

NOTA: Quando a capacidade restante da bateria ficar fraca, a luz LED apaga-se e, simultaneamente, começa a tocar um sinal de alarme longo. O motor para cerca de dois minutos mais tarde. Em seguida, o sinal de alarme muda para um sinal sonoro breve repetido que notifica a paragem do motor e 30 segundos mais tarde o sinal sonoro para. No entanto, não aguarde até o motor parar (ou o sinal de alarme mudar para um sinal sonoro curto) e, em vez disso, feche a válvula da entrada da bomba e a válvula do lado de baixa pressão do coletor.

Verifique se a bomba está desligada, remova a bateria e carregue-a ou substitua-a por uma bateria sobresselente.

- Consulte a tabela seguinte para os tempos de funcionamento da bateria.

Tempos de funcionamento (diretrizes)

Bateria	Tempos de funcionamento por peça
BL1860B	30 min
BL1850B	25 min
BL1840B	20 min
BL1830B	15 min

- Depois de terminar o trabalho, remova a bateria e coloque a tampa fornecida.

Transporte e armazenamento

- Drene sempre todos os fluidos da bomba de vácuo antes do transporte para evitar danos no contentor.
- Tape sempre a porta de entrada com a tampa para impedir qualquer poeira de entrar na bomba.
- Certifique-se de que a bomba fica numa posição horizontal.
- A bomba é guardada a uma temperatura ambiente interior de 5°C a 40°C .

OBSERVAÇÃO: Quando transportar, operar e guardar a bomba, nunca a coloque de lado ou virada ao contrário. Isto pode provocar a fuga de óleo do tampão do escape/enchedor de óleo.

MANUTENÇÃO

⚠️ PRECAUÇÃO: Certifique-se sempre de que a bomba está desligada e o cartucho da bateria é removido antes de tentar efetuar operações de inspeção ou manutenção.

OBSERVAÇÃO: Nunca utilize gasolina, benzina, diluente, álcool ou similar. Pode provocar descoloração, deformação ou fendas.

Para manter a SEGURANÇA e a FIABILIDADE do produto, as reparações e quaisquer outros ajustes ou manutenção devem ser efetuados pelos Centros de Assistência da Fábrica ou Autorizados pela Makita, utilizando sempre peças sobresselentes da Makita.

Parar a bomba:

Para aumentar a duração da bomba e tornar o arranque mais suave, deve cumprir estes procedimentos para encerrar a bomba.

1. Feche a válvula do coletor entre a bomba e o sistema.
2. Remova o tubo da entrada da bomba.

Cubra a abertura da porta de entrada para evitar a entrada de qualquer contaminação ou partículas estranhas pela porta.

Verificar o óleo

► Fig. 7:

1. Linha do nível
 2. Vidro de observação
- Verifique sempre o nível de óleo e o estado (deterioração, etc.) antes de utilizar a bomba.

NOTA: Adicione óleo até o nível do óleo estar entre as linhas de nível superior e inferior do vidro de observação. A quantidade de óleo é 300 ml.

NOTA: O nível do óleo é importante. Se não estiver entre as linhas de nível superior e inferior, pode provocar mau funcionamento.

Substituir o óleo

► Fig.8:

1. Válvula de drenagem
1. Deixe a bomba funcionar durante 1 ou 2 minutos para aquecer o óleo.
 2. Desligue a bomba.
 3. Retire a válvula de drenagem e drene o óleo.
 4. Consulte "Adicionar óleo" e adicione óleo novo.
- Elimine o óleo antigo de acordo com os regulamentos locais.

NOTA: Recomendamos que mude o óleo após 20 horas de utilização para proteger os componentes da bomba contra contaminantes que entram na bomba.

Quando aspirar sistemas de refrigeração antigos, mude o óleo após todas as utilizações.

Óleo da bomba de vácuo:

O estado e o tipo de óleo utilizado em qualquer bomba de vácuo de elevado desempenho são extremamente importantes para determinar o vácuo alcançável total. Recomendamos que utilize o Óleo da Bomba de Vácuo de Elevado Desempenho, que foi misturado especificamente para manter a viscosidade máxima a temperaturas normais e melhorar o arranque em tempo frio.

Limpar a bomba

1. Quando o óleo está extremamente sujo, substitua o óleo e opere a bomba de 3 a 5 minutos.
2. Drene o óleo e adicione óleo novo.

Se o óleo drenado ainda estiver muito sujo, repita este processo de limpeza duas ou três vezes.

Solução de problemas

Condição	Causa possível	Solução
A bomba não liga.	<ol style="list-style-type: none">1. A bateria não está colocada corretamente.2. A temperatura ambiente é muito baixa.3. Ligação elétrica deficiente.4. A bomba está bloqueada.5. Falha do motor.	<ol style="list-style-type: none">1. Coloque a bateria corretamente.2. Aqueça a bomba no interior.3. Repare.4. Repare.5. Repare.
A bomba não gera vácuo suficiente.	<ol style="list-style-type: none">1. Fuga do sistema.2. Óleo insuficiente.3. Óleo sujo.4. As peças da bomba estão gastas.5. Encaixes, juntas e vedante danificados.6. Falha do motor.	<ol style="list-style-type: none">1. Repare o sistema.2. Volte a encher ou mude o óleo.3. Limpe o depósito e mude o óleo.4. Repare.5. Repare.6. Repare.
Fuga de óleo	<ol style="list-style-type: none">1. Juntas e vedantes do veio danificados.2. O-ring da válvula de drenagem do óleo danificado.3. A válvula de drenagem do óleo está solta.	<ol style="list-style-type: none">1. Repare.2. Substitua o O-ring.3. Aperte a válvula de drenagem do óleo.
Ruído anormal	<ol style="list-style-type: none">1. Falha do motor.2. Falha do rolamento.3. Parafusos soltos.4. Falha da bomba.5. O ar é sugado.	<ol style="list-style-type: none">1. Repare.2. Repare.3. Aperte os parafusos.4. Repare.5. Aperte as tampas e as ligações. Substitua as juntas e os o-rings. Substitua os encaixes ou volte a colocar os vedantes.

Observação: Se estes procedimentos não resolver o problema, contacte o distribuidor autorizado da Makita mais próximo ou envie a sua bomba para o nosso centro de assistência.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

⚠PRECAUÇÃO: Estes acessórios ou ligações são recomendados para utilização com a ferramenta Makita especificada neste manual. A utilização de quaisquer outros acessórios ou ligações pode apresentar um risco de lesão para as pessoas. Utilize apenas o acessório ou a ligação para o fim indicado.

Se necessitar de qualquer assistência para obter mais detalhes relacionados com estes acessórios, peça ao Centro de Assistência da Makita local.

- Correia para o ombro
- Óleo da bomba de vácuo 300 ml
- Tubo da bomba de vácuo
- Válvula da bomba de vácuo com indicador
- Baterias e carregadores genuínos Makita

⚠PRECAUÇÃO: Quando utilizar a correia para o ombro:

- Não utilize a correia para o ombro se o gancho estiver danificado ou deformado.
- Os ganchos só devem ser utilizados com a correia para o ombro da Makita. Não utilize nenhum outro acessório. A utilização para fins não pretendidos pode provocar um acidente ou ferimentos pessoais.
- A correia para o ombro serve para transportar a bomba no ombro. Não a utilize para nenhum outro fim, como medida anti-queda.
- Não coloque uma carga excessiva na correia para o ombro. Ao fazê-lo, pode partir a correia para o ombro ou a peça de montagem e resultar em ferimentos pessoais.
- Quando utilizar a correia para o ombro, prenda-a nos ganchos na pega. Certifique-se de que a correia para o ombro está bem presa nos ganchos e que segura a bomba pela pega quando a transportar utilizando a correia para o ombro.

NOTA: Alguns itens da lista podem estar na embalagem da ferramenta como acessórios de série. Podem variar de país para país.

SPECIFIKATIONER

Model:	DVP181
Mærkespænding	18 V jævnstrøm
Mærkestrøm	14 A
Mærkeeffekt	250 W
Mærkehastighed	2.800 min ⁻¹
Pumpe	Totrans rotationspumpe
Fri luftslagvolumen	113 l/min
Sluttryk	3 Pa
Oliekapacitet	300 ml
Indsugning	5/16", 3/8" studs, han
Dimensioner	383 mm (L) × 193 mm (B) × 210 mm (H)
Nettovægt (med de to BL1860B-batterier)	8,2 kg

- På grund af vores løbende forsknings- og udviklingsprogram kan specifikationerne heri ændres uden forudgående varsel.
- Specifikationerne og akku kan variere fra land til land.
- Vægt, med akku, i henhold til EPTA-procedure 01/2014

Anvendelig akku og oplader

Akku	BL1830B (3,0 Ah) / BL1840B (4,0 Ah) / BL1850B (5,0 Ah) / BL1860B (6,0 Ah)
Oplader	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Visse af akkuerne og opladerne angivet ovenfor er muligvis ikke til rådighed afhængigt af din bopælsregion.

⚠ ADVARSEL: Brug kun akkuerne og opladerne angivet ovenfor. Brug af nogen andre akkuer og opladere kan muligvis forårsage tilskadekomst og/eller brand.

Vakuumpumpe til luftudtømning af lukkede systemer (airconditionlæg, beholdere osv.).

Dette udstyr er specielt designet til HVAC&R-systemer.

De to trin i disse pumper gør det muligt at opnå det krævede endelige vakuumniveau.

Stort skueglas og lavt olieniveaudeSIGN undgår kørsel uden olie og sikrer pålidelig brug.

Desuden undgår trykventilen eventuel olieblanding på grund af tilbagestrømning efter en strømafbrydelse eller anden procesafbrydelse.

Symboler

Nedenfor vises de symboler, der benyttes til udstyret.

Sørg for, at du forstår deres betydning før brugen.



- Læs brugsanvisningen.



- Advarsel: varm overflade!
Rør ikke ved noget i nærheden af dette symbol.
Berøring af overfladen kan medføre forbrændinger eller personskade.



- Kun for lande inden for EU

På grund af tilstedeværelsen af farlige komponenter i udstyret kan affald af elektrisk og elektronisk udstyr, akkumulatører og batterier have en negativ indvirkning på miljøet og folkesundheden.

Bortskaf ikke elektriske og elektroniske apparater eller batterier sammen med husholdningsaffald!

I overensstemmelse med EF-direktiv om affaldshåndtering af elektrisk og elektronisk udstyr og om akkumulatører og batterier og affaldsakkumulatører og -batterier, og i overensstemmelse med national lovgivning, skal brugt elektrisk udstyr, batterier og akkumulatører opbevares separat og leveres til et separat indsamlingssted for kommunalt affald, der er etableret i henhold til bestemmelserne om miljøbeskyttelse.

Dette er angivet ved symbolet på den krydsede skraldespand, der er placeret på udstyret.

EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Kun for lande i Europa

EF-overensstemmelseserklæringen er inkluderet som Bilag A i denne brugsanvisning.

Almindelige sikkerhedsregler for el-værktøj

⚠ ADVARSEL: Læs alle de sikkerhedsadvarsler, instruktioner, illustrationer og specifikationer, der følger med denne maskine. Forsømmelse af at overholde alle nedenstående instruktioner kan medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade.

Gem alle advarsler og instruktioner til fremtidig reference.

Ordet "el-værktøj" i advarslerne henviser til det netforsynede (netledning) el-værktøj eller batteriforsynede (akku) el-værktøj.

Sikkerhed i arbejdsområdet

1. **Hold arbejdsområdet rent og veloplyst.** Rodede eller mørke områder kan medføre ulykker.
2. **Undlad at betjene el-værktøjer i eksplosive atmosfærer, for eksempel ved tilstedeværelse af brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøjer frembringer gnister, der kan antænde støv eller dampe.
3. **Hold børn og tilskuere på afstand under betjeningen af el-værktøj.** Distractioner kan medføre, at De mister kontrollen.

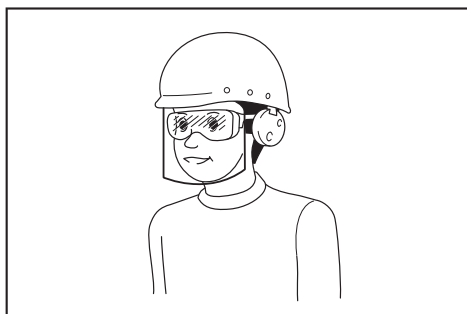
Elektrisk sikkerhed

1. **Stikkene på el-værktøjet skal svare til stikkontakten. De må ikke ændre stikket på nogen måde. Brug ikke stikadaptere sammen med jordforbundne el-værktøjer.** Uændrede stik og tilsvarende stikkontakter mindsker risikoen for elektrisk stød.
2. **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som rør, radiatorer, overflader og køleskabe.** Der er større risiko for elektrisk stød, hvis kroppen har jordforbindelse.
3. **Udsæt ikke el-værktøj for regn eller våde omgivelser.** Hvis der kommer vand ind i værktøjet, forøges risikoen for elektrisk stød.
4. **Belast ikke ledningen. Brug aldrig ledningen til at bære eller trække el-værktøjet eller til at tage stikket ud af stikkontakten. Udsæt ikke ledningen for varme, olie, skarpe kanter eller bevægelige dele.** Beskadigede eller sammenviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
5. **Brug en forlængerledning, der er beregnet til udendørs brug, når el-værktøjet anvendes udendørs.** Brug af en ledning, der er beregnet til udendørs brug, reducerer risikoen for elektrisk stød.
6. **Hvis De er nødt til at anvende et el-værktøj i fugtige omgivelser, skal De benytte en strømforsyning, der er beskyttet mod reststrøm.** Brug af en enhed til beskyttelse mod reststrøm mindsker risikoen for elektrisk stød.
7. **Maskiner kan frembringe elektromagnetiske felter (EMF), som ikke er skadelige for brugerne.** Brugere af pacemakere og lignende medicinsk udstyr bør imidlertid kontakte producenten af deres udstyr og/eller en læge for at få rådgivning, før de bruger denne maskine.

Personlig sikkerhed

1. **Vær opmærksom, hold øje med, hvad De foretager Dem, og udvis sund fornuft ved betjeningen af el-værktøj.** Anvend ikke el-værktøj, når De er træt eller påvirket af stoffer, alkohol eller medicin. Ved brug af el-værktøj kan et enkelt øjeblik uopmærksomhed medføre alvorlig personskade.
2. **Bær personligt beskyttelsesudstyr. Brug altid beskyttelsesbriller.** Beskyttelsesudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikre sko, hjelm eller høreværn, der benyttes under de relevante forhold, forebygger personskade.
3. **Forebyg, at el-værktøjet starter ved et uheld. Sørg for, at afbryderen er slået fra, før De sætter el-værktøjet til strømforsyningen og/eller batteriet, tager værktøjet op eller bærer det.** Hvis De bærer el-værktøj med fingeren på afbryderen, eller hvis De sætter strøm til el-værktøj, mens afbryderen er slået til, kan det medføre uheld.
4. **Fjern alle justeringsnøgler eller skruenøgler, før De tænder for el-værktøjet.** En skruenøgle eller nøgle, der sidder på en roterende del af værktøjet, kan forårsage personskade.
5. **Stræk Dem ikke for langt. Bevar til enhver tid fodfæstet og balancen.** Det giver bedre kontrol med el-værktøjet i uventede situationer.

6. **Bær korrekt påklædning. Undlad at bære løs påklædning eller smykker. Hold hår og tøj væk fra bevægelige dele.** Løstsiddende tøj, smykker eller langt hår kan blive indfanget i de bevægelige dele.
7. **Hvis der medfølger udstyr til filtrering og opsamling af støv, skal De sørge for, at udstyret er tilsluttet, og at det anvendes korrekt.** Brug af støvopsamling kan mindske støvrelaterede risici.
8. **Lad ikke det faktum, at du er bekendt med maskiner efter hyppig brug, betyde, at du bliver skodesløs og ignorerer sikkerhedsprincipperne for maskiner.** En uforsigtig handling kan medføre alvorlig personskade på en brøkdæl af et sekund.
9. **Bær altid beskyttelsesbriller for at beskytte dine øjne mod skader, når du bruger maskiner. Beskyttelsesbrillerne skal overholde ANSI Z87.1 i USA, EN 166 i Europa eller AS/NZS 1336 i Australien/New Zealand. I Australien/New Zealand er det desuden påbudt ved lov at bære ansigtsskærm for at beskytte dit ansigt.**



Det er arbejdsgiverens ansvar at påbyde brugerne af maskinen samt andre personer i det umiddelbare arbejdsområde at bære passende sikkerhedsbeskyttelsesudstyr.

Brug og vedligeholdelse af el-værktøjet

1. **Brug ikke magt på el-værktøjet. Brug det rigtige el-værktøj til formålet.** Det rigtige el-værktøj gør hurtigst og bedst det arbejde, som værktøjet er beregnet til.
2. **Brug ikke el-værktøjet, hvis der ikke kan tændes og slukkes på afbryderen.** El-værktøj, der ikke kan kontrolleres med afbryderen, er farligt og skal til reparation.
3. **Tag stikket ud af stikkontakten, og/eller fjern akkuen fra maskinen, hvis den kan tages ud, før du foretager ændringer, skifter tilbehør eller gemmer maskiner af vejen.** Sådanne forebyggende foranstaltninger mindsker risikoen for, at maskinen starter ved et uheld.
4. **Opbevar el-værktøj, der ikke benyttes, utilgængeligt for børn, og lad ikke personer, som ikke er kendt med el-værktøjet eller disse instruktioner, bruge værktøjet.** El-værktøj er farligt i hænderne på uøvede brugere.
5. **Hold maskiner og tilbehør ved lige. Se efter fejljustering eller binding i bevægelige dele, dele, som er i stykker, og alle andre forhold, som kan påvirke brugen af maskinen. Få maskinen repareret før brugen, hvis den er i stykker.** Mange ulykker skyldes dårligt vedligeholdte maskiner.

6. **Hold skæreværktøjer skarpe og rene.** Der er mindre sandsynlighed for, at korrekt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærende kanter binder, og de er lettere at kontrollere.
7. **Anvend el-værktøjet, tilbehøret og borespidser osv. i overensstemmelse med disse instruktioner, og tag højde for arbejdsbetingelserne og det arbejde, der skal udføres.** Brug af el-værktøjet til formål, det ikke er beregnet til, kan medføre farlige situationer.
8. **Hold håndtagene og grebfladerne tørre, rene og fri for olie og fedt.** Glatte håndtag og grebflader tillader ikke sikker håndtering og styring af maskinen i uventede situationer.
9. **Undlad at bære arbejdshandsker af tøj under brug af maskinen, da de kan blive viklet ind i maskinen.** Hvis arbejdshandsker af tøj bliver viklet ind i de bevægelige dele, kan det medføre personskade.

Brug og vedligeholdelse af batteriet

1. **Oplad kun med den oplader, som producenten angiver.** En oplader, der passer til én type batteri, kan forårsage brand, hvis den anvendes med et andet batteri.
2. **Brug kun el-værktøjer sammen med de tilhørende batteripakker.** Brug af andre batteripakker kan forårsage personskade og brand.
3. **Når batteripakker ikke anvendes, skal de holdes borte fra andre metalgenstande som papirclips, mønter, nøgler, søm, skruer og andre små metalgenstande, der kan skabe forbindelse mellem terminalerne.** Hvis batteriets terminaler kortsluttes, kan det forårsage brand.
4. **I tilfælde af misbrug kan der sprøjte væske ud fra batteriet. Undgå kontakt. Skyl med vand, hvis De kommer i kontakt med væsken. Søg læge, hvis De får væske i øjet.** Væske, der sprøjter ud fra batteriet, kan medføre irritation eller forbrændinger.
5. **Undlad at bruge en akku eller maskine, der er beskadiget eller ændret.** Beskadigede eller ændrede batterier kan fungere uforudsigeligt og medføre brand, eksplosion eller risiko for personskade.
6. **Undlad at udsætte en akku eller maskine for brand eller høje temperaturer.** Udsættelse for brand eller temperaturer på over 130 °C kan medføre eksplosion.
7. **Følg alle instruktioner vedrørende opladning, og undlad at oplade akkuen eller maskinen uden for det temperaturinterval, der er angivet i instruktionerne.** Opladning, der udføres forkert eller ved temperaturer uden for det angivne temperaturinterval, kan beskadige batteriet og medføre øget risiko for brand.

Service

1. **Få udført service på el-værktøjet hos en autoriseret mekaniker, og brug kun tilsvarende reservedele.** Derved vedligeholdes el-værktøjets sikkerhed.
2. **Udfør aldrig service på beskadigede akkuer.** Service på akkuer må kun udføres af producenten eller af autoriserede reparatører.
3. **Følg instruktionerne for smøring og udskiftning af tilbehør.**

Sikkerhedsadvarsler for akku vakuumpumpe

Læs instruktionerne i de skriftlige materialer omhyggeligt. Nøje overholdelse af procedurer er den vigtigste faktor for at beskytte operatøren.

1. **Vakuumpumpen er en maskine, der bruges til at udtømme køle- og airconditionudstyr og genindvindingsbeholdere. Brug den ikke til andre formål.** Dette kan medføre ulykker.
2. **Kontroller altid vakuumpumpen for olielækager før brug.** Hvis du ikke gør dette, kan det medføre brand.
3. **Kontroller olieniveauet og oliens tilstand (forringelse osv.) for at garantere sikkert og effektivt arbejde.**
4. **Bær sikkerhedsbriller og handsker ved håndtering af kølemiddel.** Undgå kontakt med kølemiddel, da det kan forårsage tab af synet og personskader for operatøren.
5. **Der kan muligvis ikke opnås tilstrækkelig ydeevne under ekstremt varme eller kolde forhold.**

GEM DISSE INSTRUKTIONER.

⚠ ADVARSEL: LAD IKKE tryghed eller kendskab til produktet (fra gentagen brug) betyde, at du ikke strengt overholder sikkerhedsreglerne for det pågældende produkt.

MISBRUG eller manglende overholdelse af sikkerhedsreglerne i denne brugsanvisning kan medføre alvorlig personskade.

Vigtige sikkerhedsinstruktioner for akku

1. **Før brugen af akkuen skal du læse alle instruktioner og advarsler på (1) batteriopladeren, (2) batteriet og (3) det produkt, som batteriet anvendes i.**
2. **Skil ikke akkuen ad.**
3. **Hvis driftstiden er blevet betydeligt kortere, skal du straks ophøre med anvendelsen.** Det kan medføre risiko for overophedning, mulige forbrændinger og endog eksplosion.
4. **Hvis du får elektrolyt i øjnene, skal du med det samme skylle øjnene med rent vand og søge læge.** Det kan medføre tab af synet.
5. **Kortslut ikke akkuen:**
 - (1) **Undlad at berøre terminalerne med ledende materialer.**
 - (2) **Undlad at opbevare akkuen i en beholder sammen med andre metalgenstande som f.eks. søm, mønter osv.**
 - (3) **Udsæt ikke akkuen for vand eller regn.** Hvis batteriet kortsluttes, kan det medføre kraftig strøm, overophedning, mulige forbrændinger og endog nedbrud.
6. **Undgå at opbevare og bruge maskinen og akkuen på steder, hvor temperaturen kan komme op på eller overstige 50 °C.**

7. **Undlad at sætte ild til akkuen, selvom den er alvorligt beskadiget eller helt udtjent.** Akkuen kan eksplodere ved brand.
8. **Undgå at tabe eller slå på batteriet.**
9. **Anvend ikke et beskadiget batteri.**
10. **Overhold den lokale lovgivning vedrørende bortskaffelse af batteriet.**
11. **De indeholdte lithium-ion-batterier er underlagt kravene i lovgivningen om farligt gods.**
Når akkuen bortskaffes, skal den fjernes fra maskinen og bortskaffes på et sikkert sted. Følg dine lokale bestemmelser for bortskaffelse af batteri.
12. **Brug kun batterierne med de produkter, som er angivet af Makita.**
13. **Hvis maskinen ikke anvendes i en længere tidsperiode, skal batteriet fjernes fra maskinen.**
14. **Under og efter brug kan akkuen muligvis blive varm, hvilket kan forårsage forbrændinger eller forbrændinger ved lav temperatur.**
15. **Rør ikke terminalen på maskinen straks efter brug, eftersom den muligvis kan blive varm nok til at forårsage forbrændinger.**
16. **Lad ikke spåner, støv eller jord sætte sig fast inde i terminalerne, hullerne og rillerne i akkuen.** Det kan muligvis resultere i dårlig ydelse eller sammenbrud af maskinen eller akkuen.
17. **Medmindre maskinen understøtter brug i nærheden af højspændingsledninger, skal du ikke bruge akkuen i nærheden af højspændingsledninger.**
18. **Hold batteriet væk fra børn.**

GEM DISSE INSTRUKTIONER.

⚠ FORSIGTIG: Brug kun originale batterier fra Makita. Brug af batterier, der ikke er originale batterier fra Makita, eller batterier, der er ændret, kan medføre, at batteriet bryder i brand, personskade og tingskade. Det medfører også, at Makitas garanti for Makita-maskinen og -opladeren bortfalder.

Tip til at forlænge batteriets levetid

1. **Oplad akkuen, før den bliver helt afladet.** Ophør med at anvende maskinen, og oplad akkuen, når du bemærker, at strømmen til maskinen aftager.
2. **Genoplad aldrig en fuldt opladet akku.** Overopladning forkorter akkuens levetid.
3. **Oplad akkuen ved stuetemperatur på 10 °C – 40 °C.** Lad en varm akku køle ned, før den oplades.
4. **Når du ikke anvender akkuen, skal du fjerne den fra maskinen eller opladeren.**
5. **Oplad akkuen, hvis den ikke har været brugt i længere tid (mere end seks måneder).**

BESKRIVELSE AF DELENE

► Fig. 1:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Indsugningsåbning 3/8" | 10. Fod |
| 2. Gasballastventil | 11. Motor |
| 3. Oliepåfyldnings-/ udsugningshætte | 12. LED-lampe |
| 4. Indsugningsåbning 5/16" | 13. Afbryder |
| 5. Skueglas | 14. Batteriafskærmning |
| 6. Drænventil | 15. Batteriholder |
| 7. Olietank | 16. Batteri (på den venstre åbning) |
| 8. Område omkring pumpe | 17. Batteri (på den højre åbning) |
| 9. Magnetventil | 18. Håndtag |
| | 19. Ledningsdæksel |

FUNKTIONSBESKRIVELSE

⚠FORSIGTIG: Sørg altid for, at der er slukket for pumpen, og at akkuen er fjernet, før der foretages justeringer eller kontrolleres funktioner på pumpen.

Montering eller fjernelse af akkuen

⚠FORSIGTIG: Sluk altid for pumpen før du monterer eller fjerner akkuen.

⚠FORSIGTIG: Hold fast i pumpen og akkuen, når du monterer eller fjerner akkuen. Hvis du ikke holder fast i pumpen og akkuen, kan de falde ud af hænderne på dig og medføre beskadigelse af pumpen og akkuen samt personskaade.

► Fig. 2:

1. Rød indikator
2. Knap
3. Akku

Ved fjernelse af akkuen trækkes den ud af pumpen, mens der trykkes på knappen foran på patronen.

Ved montering af akkuen justeres tungen på akkuen med rillen i huset, hvorefter den skubbes på plads. Sæt den hele vejen ind, indtil den låses på plads med et lille klik. Hvis den røde indikator øverst på knappen er synlig, er den ikke låst helt fast.

⚠FORSIGTIG: Sæt altid akkuen helt ind, indtil den røde indikator ikke er synlig. Ellers kan den falde ud af pumpen ved et uheld og forårsage personskaade på dig eller personer i nærheden.

⚠FORSIGTIG: Undlad at isætte akkuen med magt: Hvis akkuen ikke glider let ind, er den ikke isat korrekt.

Batteribeskyttelsessystem

Pumpen eller batteriet er udstyret med et batteribeskyttelsessystem. Systemet afbryder automatisk strømmen til motoren for at forlænge batteriets levetid. Pumpen stopper automatisk under brugen, hvis pumpen og/eller batteriet udsættes for et af følgende forhold:

Overbelastning:

Pumpen eller batteriet betjenes på en måde, der får den/det til at trække en unormalt høj strøm.

I denne situation skal du slukke for pumpen og stoppe den anvendelse, som bevirkede, at pumpen blev overbelastet. Tænd derefter for pumpen for at starte igen. Hvis pumpen ikke starter, er batteriet overophedet. Lad i så fald batteriet køle ned, før der tændes for pumpen igen.

Lav batterispænding:

Den resterende batterikapacitet er for lav, og pumpen kan ikke fungere. I denne situation skal du tage batteriet ud og genoplade det.

Indikation af den resterende batterikapacitet

Kun for akkuer med indikatoren

► Fig.3:

1. Indikatorlamper
2. Kontrolknap

Tryk på kontrolknappen på akkuen for at få vist den resterende batterikapacitet. Indikatorlamperne lyser i nogle sekunder.

Indikatorlamper			Resterende kapacitet
Lyser	Slukket	Blinker	
■	■	■	75% – 100%
■	■	□	50% – 75%
■	■	□	25% – 50%
■	□	□	0% – 25%
▣	□	□	Oplad batteriet.
■	■	□	Der er muligvis fejl i batteriet.
□	□	■	

BEMÆRK: Afhængigt af brugsforholdene og den omgivende temperatur kan indikationen være en smule anderledes end den faktiske kapacitet.

BEMÆRK: Den første (længst til venstre) indikatorlampe blinker, når batteribeskyttelsessystemet aktiveres.

BETJENING

Pumpen indeholder ikke olie, når den købes. Se under "Tilførsel af olie", og tilfør olie.

⚠ ADVARSEL: Anvendelse af pumpen i en tilstand, hvor der ikke er tilført olie, vil beskadige pumpen. Oletanken vil desuden blive varm og kan forårsage forbrændinger eller andre uheld.

Tilførsel af olie

► Fig. 4:

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| 1. Oliepåfyldnings-/udsugningshætte | 3. Skueglas |
| 2. Niveaulinje | 4. Oletank |
1. Fjern oliepåfyldnings-/udsugningshætten, og tilfør den medfølgende olie via påfyldningsåbningen.

BEMÆRKNING: Anvend altid original olie fra Makita for at opretholde pumpens ydeevne.

2. Tilfør olie, indtil olieniveauet er mellem de øverste og nederste niveaulinjer i skueglasets.

BEMÆRKNING: Olietilførsel er vigtig. Anvendelse af pumpen i en tilstand, hvor olieniveauet ikke er mellem de øverste og nederste niveaulinjer, kan medføre fejlfunktion.

Kontrol af ydelse

► Fig. 5:

- | | |
|----------------------------|------------------|
| 1. Påfyldningsslange (gul) | 4. Manifold |
| 2. Indsugningsåbning | 5. Lavsideventil |
| 3. Vakuumpumpe | 6. Luk |
1. Tilslut lavsideventilen på manifolden og indsugningsåbningen på pumpen med en påfyldningsslange.
 2. Luk lavsideventilen på manifolden.
 3. Tænd for pumpen. Hvis trykket i manifolden angiver et vakuum på -0,09 til -0,1 MPa inden for 30 sekunder, fungerer pumpen korrekt.
 4. Sluk for pumpen.

Betjening

► Fig. 6:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1. Påfyldningsslange (gul) | 9. Udendørsenhed |
| 2. Indsugningsåbning | 10. Serviceport (højtrykssiden) |
| 3. Gasballastventil | 11. Påfyldningsslange (rød) |
| 4. Vakuumpumpe | 12. Luk |
| 5. LED-lampe | 13. Højsideventil |
| 6. Batteri | 14. Manifold |
| 7. Påfyldningsslange (blå) | 15. Lavsideventil |
| 8. Serviceport (lavtrykssiden) | 16. Luk |
1. Forbind pumpen, manifolden og udendørsenheden med slanger.

BEMÆRK: Når størrelsen af serviceporten på enheden er 1/4", skal du bruge den medfølgende adapter til andre diametre.

2. Kontroller at højside- og lavsideventilerne på manifolden er lukket.
3. Installer to batterier i pumpen. (Se "Montering eller fjernelse af akkuen" angående installationsmetoden.)
4. Åbn gasballastventilen.
5. Tænd for pumpen. LED-lampen (RØD) lyser, og motoren fungerer.
6. Åbn lavsideventilen og højsideventilen på manifolden.
7. Luk gasballastventilen efter 5 til 10 minutter.

BEMÆRK: Gasballastventilen anvendes til at fjerne vand (damp) og kondenserbar gas (som kommer ind i pumpen under udsugning) fra olie. Hvis den kondenserbare gas skifter til væskeform og kommer ind i olien, kan den forårsage en forringelse i smøreevne og forkorte levetiden af pumpen og tætningen. Når der trænger luft ind fra gasballastventilen, forbliver den kondenserede gas som den er, og udstødes med luft.

Det anbefales at varme pumpen op inden anvendelse, da jo højere pumpe-temperaturen er, desto højere gasballasteffektivitet kan der opnås.

8. Når den resterende kapacitet på batteriet (på den venstre åbning) bliver tom, skifter strømforsyningen automatisk til batteriet (på den højre åbning). Fjern batteriet L og udskift det med et ekstra batteri. Når den resterende kapacitet på batteri R bliver tom, skifter strømforsyningen til batteri L igen. Pumpen kan betjenes i lang tid ved brug af de opladede ekstra batterier gentagne gange til L-R-L-R.

⚠ ADVARSEL: Pumpen bliver varm under anvendelsen og straks efter stop. Rør ikke området omkring pumpen, mens den er varm. Gør du det, kan det medføre forbrændinger eller andre ulykker.

BEMÆRK: Motoren fungerer muligvis ikke, når det er koldt (5 °C eller mindre). Tag i så fald pumpen indendørs, og lad den blive varm.

9. Når det angivne vakuum (se producentens brugsanvisning til airconditionanlægget) er nået, skal du lukke lavsideventilen på manifolden.
10. Sluk for pumpen.

Lufttæthedstest

Der er ingen lækager, hvis trykket i manifolden ikke stiger i 5 minutter eller mere, hvor du har ladet pumpen og manifolden stå.

BEMÆRK: Når den resterende batterikapacitet bliver lav, slukkes LED-lampen, og samtidig afspilles en lang alarmblyd. Motoren stopper cirka to minutter senere. Derefter skifter alarmbippet til en gentaget blyd med korte intervaller, der giver besked om motorstopet, og 30 sekunder senere stopper blydene. Du bør imidlertid ikke vente, til motoren stopper (eller alarmblyden ændres til blyde med kort interval), men i stedet lukke indløbsventilen på pumpen og ventilen på lavtrykssiden af manifolden.

Kontroller, at der er slukket for pumpen, tag batteriet ud, og oplad det, eller udskift det med et reservebatteri.

- Se følgende tabel vedrørende batteriets driftstider.

Driftstider (vejledende)

Batteri	Anvendelsestider pr. styk
BL1860B	30 min.
BL1850B	25 min.
BL1840B	20 min.
BL1830B	15 min.

- Når du er færdig med arbejdet, skal du tage batteriet ud og montere det medfølgende dæksel.

Transport og opbevaring

- Tøm altid vakuumpumpen for alle væsker, før den forsendes, for at undgå beskadigelse af beholderen.
- Dæk altid indsugningsåbningen med hættten for at forhindre, at der kommer støv ind i pumpen.
- Sørg for, at pumpen holdes i vandret stilling.
- Pumpen opbevares ved en indendørs omgivende temperatur på 5 °C – 40 °C.

BEMÆRKNING: Når pumpen transporteres, betjenes og opbevares, må du aldrig stille den på siden eller med bunden i vejret. Dette kan medføre olielækage fra oliepåfyldnings-/udsugningshætten.

VEDLIGEHOLDELSE

⚠FORSIGTIG: Sørg altid for, at pumpen er slukket, og at akkuen er taget ud, før du forsøger at udføre inspektion eller vedligeholdelse.

BEMÆRKNING: Brug aldrig benzin, rensebenzin, fortynder, alkohol eller lignende. Dette kan medføre misfarvning, deformation eller revner.

For at holde produktet SIKKERT og PÅLIDELIGT skal reparationer samt al anden vedligeholdelse eller justering udføres af autoriserede Makita-servicecentre eller fabrikkens servicecentre, og der skal altid benyttes Makita-reservedele.

Stop pumpen:

For at forlænge pumpens levetid og opnå en blødere start skal disse procedurer følges, når pumpen slukkes.

1. Luk manifoldventilen mellem pumpen og systemet.
2. Fjern slangen fra pumpeåbningen.

Dæk indløbsåbningen for at forhindre forurening eller fremmedlegemer i at komme ind i åbningen.

Kontrol af olien

► Fig. 7:

1. Niveaulinje
2. Skueglas

- Kontroller altid olieniveauet og oliens tilstand (foringelse osv.), før pumpen anvendes.

BEMÆRK: Tilfør olie, indtil olieniveauet er mellem de øverste og nederste niveaulinjer i skueglasset. Oliemængden er 300 ml.

BEMÆRK: Olieniveauet er vigtigt. Hvis det ikke er mellem de øverste og nederste niveaulinjer, kan det medføre funktionsfejl.

Skift af olien

► Fig. 8:

1. Drænventil

1. Anvend pumpen i 1 eller 2 minutter for at varme olien op.
 2. Sluk for pumpen.
 3. Fjern drænventilen og dræn olien.
 4. Se under "Tilførsel af olie", og tilfør ny olie.
- Bortskaf den gamle olie i overensstemmelse med lokale regulativer.

BEMÆRK: Det anbefales at skifte olie efter 20 timers brug for at beskytte pumpens komponenter mod forurening, der suges ind i pumpen.

Ved sugning fra gamle kølesystemer skal olien skiftes efter hver anvendelse.

Vakuumpumpeolie:

Tilstanden og typen af den anvendte olie i en højtydende vakuumpumpe er af største betydning for det vakuum, der i sidste ende kan opnås. Det anbefales at anvende højtydende vakuumpumpeolie, der er specielt blandet for at holde maksimal viskositet ved normale temperaturer og forbedre starten i koldt vejr.

Rengøring af pumpen

1. Når olien er ekstremt snavset, skal du skifte olien og derefter anvende pumpen i 3 til 5 minutter.
2. Aftøm olien, og tilfør ny olie.
Hvis den aftømte olie stadig er snavset, skal du gentage rengøringsprocessen to eller tre gange.

Fejlfinding

Tilstand	Mulig årsag	Løsning
Pumpen starter ikke.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Batteriet er ikke isat korrekt. 2. Den omgivende temperatur er for lav. 3. Dårlig ledningsforbindelse. 4. Pumpen er låst. 5. Motorfejl. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sæt batteriet korrekt i. 2. Varm pumpen op inden døre. 3. Reparer. 4. Reparer. 5. Reparer.
Pumpen laver ikke tilstrækkeligt vakuum.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lækage fra systemet. 2. Utilstrækkelig olie. 3. Snavset olie. 4. Pumpens dele er slidt ned. 5. Beskadigede armaturer, pakninger og tætninger. 6. Motorfejl. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reparer systemet. 2. Påfyld eller skift olie. 3. Rengør tanken og skift olien. 4. Reparer. 5. Reparer. 6. Reparer.
Olielækage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beskadigede pakninger og akseltætninger. 2. Beskadiget O-ring på oliedrænventilen. 3. Oliedrænventil er løs. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reparer. 2. Udskift O-ring. 3. Stram oliedrænventilen.
Unormal støj	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motorfejl. 2. Fejl i leje. 3. Løse bolte. 4. Pumpefejl. 5. Der suges luft. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reparer. 2. Reparer. 3. Tilspænd bolte. 4. Reparer. 5. Tilspænd hætter og tilslutninger. Udskift pakninger og O-ringe. Udskift armaturer, eller tætn dem igen.

Bemærk: Hvis disse procedurer ikke løser problemet, skal du kontakte nærmeste autoriserede Makita-forhandler eller sende pumpen til vores servicecenter.

EKSTRAUDSTYR

⚠FORSIGTIG: Dette ekstraudstyr eller tilbehør anbefales til brug med den Makita-maskine, der er beskrevet i denne brugsanvisning. Brug af andet ekstraudstyr eller tilbehør kan medføre risiko for personskade. Brug kun ekstraudstyr eller tilbehør til det formål, det er beregnet til.

Henvend dig til dit lokale Makita-servicecenter, hvis du har brug for hjælp eller yderligere oplysninger vedrørende ekstraudstyret.

- Skulderrem
- Vakuumpumpeolie 300 ml
- Vakuumpumpeslange
- Vakuumpumpeventil med måler
- Originale batterier og opladere fra Makita

⚠FORSIGTIG: Når skulderremmen anvendes:

- Brug ikke skulderremmen, hvis krogen er beskadiget eller deformeret.
- Krogene er kun beregnet til brug med en Makita-skulderrem. Fastgør ikke noget andet tilbehør. Brug til utilsigtede formål kan muligvis forårsage uheld eller personskade.
- Skulderremmen er beregnet til bæring af pumpen på din skulder. Brug den ikke til andre formål, som fx som en foranstaltning til at modvirke tab.
- Udsæt ikke skulderremmen for stor belastning. Dette kan muligvis ødelægge skulderremmen eller monteringsdelen og resultere i personskade.
- Når du anvender skulderremmen, skal du fastgøre den til krogene på håndtaget. Sørg for, at skulderremmen er ordentligt fastgjort til krogene og hold i håndtaget på pumpen, når du bærer den vha. skulderremmen.

BEMÆRK: Nogle elementer på listen er muligvis inkluderet i pakken med maskinen som standardtilbehør. De kan variere fra land til land.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Μοντέλο:	DVP181
Ονομαστική τάση	18 V DC
Ονομαστικό ρεύμα	14 A
Ονομαστική ισχύς	250 W
Ονομαστική ταχύτητα	2.800 min ⁻¹
Αντλία	Διβάθμια περιστροφική αντλία
Μετατόπιση ελεύθερου αέρα	113 λίτρα/λεπτό
Κατώτατο κενό	3 Pa
Χωρητικότητα λαδιού	300 ml
Εισαγωγή	Αρσενικό βιδωτό 5/16", 3/8"
Διαστάσεις	383 mm (Μ) × 193 mm (Π) × 210 mm (Υ)
Καθαρό βάρος (με τις δύο μπαταρίες BL1860B)	8,2 kg

- Λόγω του συνεχιζόμενου προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης, οι προδιαγραφές αυτές υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.
- Οι προδιαγραφές και η κασέτα μπαταριών μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τη χώρα.
- Βάρος με κασέτα μπαταριών, σύμφωνα με τη διαδικασία ΕΡΤΑ 01/2014

Κατάλληλη κασέτα μπαταριών και φορτιστής

Κασέτα μπαταριών	BL1830B (3,0 Ah) / BL1840B (4,0 Ah) / BL1850B (5,0 Ah) / BL1860B (6,0 Ah)
Φορτιστής	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Ορισμένες από τις κασέτες μπαταριών και τους φορτιστές που παρατίθενται παραπάνω ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμοι, ανάλογα με τον τόπο κατοικίας σας.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Χρησιμοποιείτε μόνο τις κασέτες μπαταριών και τους φορτιστές που παρατίθενται ανωτέρω. Η χρήση οποιασδήποτε άλλης κασέτας μπαταριών ή φορτιστή μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό και/ή πυρκαγιά.

Αντλία κενού για την εκκένωση αέρα κλειστών συστημάτων (κλιματιστικών, δεξαμενών κ.λπ.).

Ο εξοπλισμός σχεδιάστηκε ειδικά για συστήματα HVAC&R.

Οι δύο βαθμίδες των αντλιών αυτών καθιστούν εφικτή την επίτευξη της ζητούμενης τελικής στάθμης κενού.

Η σχεδίαση με μεγάλο γυάλινο δείκτη και δείκτη χαμηλής στάθμης λαδιού αποτρέπει τη λειτουργία χωρίς λάδι και εξασφαλίζει την αξιόπιστη χρήση.

Επιπλέον, η βαλβίδα αντεπιστροφής αποτρέπει την ανάμιξη λαδιού λόγω αντίστροφης ροής ύστερα από διακοπή ρεύματος ή τη διακοπή οποιασδήποτε άλλης διαδικασίας.

Σύμβολα

Παρακάτω παρουσιάζονται τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται για τον εξοπλισμό.

Βεβαιωθείτε ότι κατανοείτε τη σημασία τους πριν από τη χρήση.



- Διαβάστε το εγχειρίδιο οδηγιών.



- Προειδοποίηση: ζεστή επιφάνεια!
Μην αγγίζετε κοντά σε αυτό το σύμβολο.
Αν αγγίξετε την επιφάνεια, μπορεί να προκληθούν εγκαύματα ή τραυματισμοί.



- Μόνο για τις χώρες της ΕΕ
Λόγω της παρουσίας των επικίνδυνων συστατικών μερών στον εξοπλισμό, ο απόβλητος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός, οι συσσωρευτές και οι μπαταρίες μπορεί να έχουν αρνητική επίδραση στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία. Μην απορρίπτετε τις ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές ή μπαταρίες μαζί με τα οικιακά απορρίμματα!
Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία για την αποβλήτο ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό και για τους συσσωρευτές και μπαταρίες και τους απόβλητους συσσωρευτές και μπαταρίες, καθώς και την προσαρμογή τους στην εθνική νομοθεσία, ο απόβλητος ηλεκτρικός εξοπλισμός, οι μπαταρίες και οι συσσωρευτές θα πρέπει να αποθηκεύονται ξεχωριστά και να παραδίδονται σε ξεχωριστό σημείο συλλογής για δημοτικά απόβλητα, το οποίο λειτουργεί σύμφωνα με τους κανονισμούς για την προστασία του περιβάλλοντος. Αυτό υποδεικνύεται από το σύμβολο του διαγραμμένου τροχοφόρου κάδου που βρίσκεται αναρτημένο επάνω στον εξοπλισμό.

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ

Μόνο για χώρες της Ευρώπης
Η δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ περιλαμβάνεται ως Παράρτημα Α στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών.

Γενικές προειδοποιήσεις ασφαλείας για το ηλεκτρικό εργαλείο

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας, οδηγίες, εικονογραφίες και προδιαγραφές που παρέχονται με αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο. Η μη τήρηση όλων των οδηγιών που αναγράφονται κατωτέρω μπορεί να καταλήξει σε ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρό τραυματισμό.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες για μελλοντική παραπομπή.

Στις προειδοποιήσεις, ο όρος «ηλεκτρικό εργαλείο» αναφέρεται σε ηλεκτρικό εργαλείο που τροφοδοτείται από την κύρια παροχή ηλεκτρικού ρεύματος (με ηλεκτρικό καλώδιο) ή σε ηλεκτρικό εργαλείο που τροφοδοτείται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

1. **Να διατηρείτε το χώρο εργασίας καθαρό και καλά φωτισμένο.** Σε ακατάστατους ή σκοτεινούς χώρους προκαλούνται ατυχήματα.

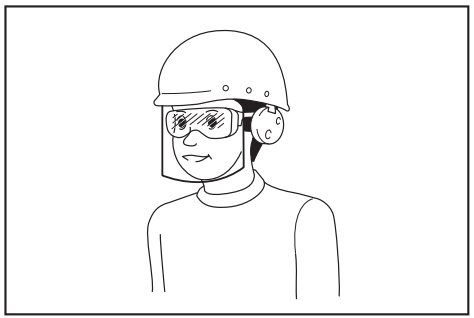
2. **Μη θέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε λειτουργία σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες, όπως παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθήρες που μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη της σκόνης ή των ατμών.
3. **Να απομακρύνετε τα παιδιά και τους μη έχοντες εργασία όταν χειρίζεστε ένα ηλεκτρικό εργαλείο.** Εάν αποσπαστεί η προσοχή σας, μπορεί να χάσετε τον έλεγχο.

Ηλεκτρική ασφάλεια

1. **Τα φως του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζουν στην πρίζα.** Μην τροποποιείτε ποτέ το φως με οποιονδήποτε τρόπο. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμογείς σε γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία. Τα φως που δεν έχουν τροποποιηθεί και οι πρίζες που ταιριάζουν στα φως μειώνουν το κίνδυνο πρόκλησης ηλεκτροπληξίας.
2. **Αποφεύγετε την επαφή του σώματος με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, καλοριφέρ, φούρνους και ψυγεία.** Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος πρόκλησης ηλεκτροπληξίας εάν το σώμα σας είναι γειωμένο.
3. **Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στη βροχή ή σε υγρές συνθήκες.** Εάν εισέλθει νερό σε κάποιο ηλεκτρικό εργαλείο, αυξάνεται ο κίνδυνος πρόκλησης ηλεκτροπληξίας.
4. **Μην κακομεταχειρίζεστε το ηλεκτρικό καλώδιο.** Μη χρησιμοποιείτε ποτέ το ηλεκτρικό καλώδιο για να μεταφέρετε ή να τραβήξετε το ηλεκτρικό εργαλείο, αλλά ούτε για να βγάλετε το φως του ηλεκτρικού εργαλείου από την πρίζα. Να διατηρείτε το ηλεκτρικό καλώδιο μακριά από τη θερμότητα, τα λάδια, τα αιχμηρά αντικείμενα και τα κινούμενα μέρη. Τα ηλεκτρικά καλώδια που έχουν υποστεί βλάβες και τα μπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο πρόκλησης ηλεκτροπληξίας.
5. **Όταν χειρίζεστε κάποιο ηλεκτρικό εργαλείο σε εξωτερικούς χώρους, να χρησιμοποιείτε προέκταση ηλεκτρικού καλωδίου (μπαλαντέζα) κατάλληλη για εξωτερική χρήση.** Εάν χρησιμοποιείτε ηλεκτρικό καλώδιο κατάλληλο για εξωτερική χρήση, μειώνεται ο κίνδυνος για πρόκληση ηλεκτροπληξίας.
6. **Εάν δεν είναι δυνατόν να αποφευχθεί η λειτουργία ενός ηλεκτρικού εργαλείου σε μέρος με υγρασία, χρησιμοποιήστε ηλεκτρική παροχή που προστατεύεται από συσκευή παραμένοντος ρεύματος (RCD).** Η χρήση RCD μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
7. **Τα ηλεκτρικά εργαλεία μπορούν να παράγουν ηλεκτρομαγνητικά πεδία (EMF) τα οποία δεν είναι βλαβερά για το χρήστη.** Ωστόσο, οι χρήστες βηματοδότην και άλλων παρόμοιων ιατροτεχνολογικών συσκευών θα πρέπει να επικοινωνήσουν με τον κατασκευαστή της συσκευής τους ή/και τον γιατρό τους για συμβουλές, πριν θέσουν αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.

Προσωπική ασφάλεια

1. Όταν χειρίζεστε κάποιο ηλεκτρικό εργαλείο, να είσαστε σε ετοιμότητα, να προσέχετε τι κάνετε και να χρησιμοποιείτε κοινή λογική. Μην χειρίζεστε κάποιο ηλεκτρικό εργαλείο όταν είσαστε κουρασμένοι ούτε όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, αλκοόλ ή φαρμάκων. Μια στιγμή απροσεξίας κατά τη διάρκεια χειρισμού των ηλεκτρικών εργαλείων μπορεί να προκαλέσει σοβαρό προσωπικό τραυματισμό.
2. Να χρησιμοποιείτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας. Να φοράτε πάντα προστασία ματιών. Εάν χρησιμοποιείτε το σωστό προστατευτικό εξοπλισμό, όπως προσωπίδα κατά της σκόνης, αντλιοσθητικά παπούτσια ασφαλείας, κράνος ή προστατευτικό ακοής, ανάλογα με τις συνθήκες, θα μειωθεί ο κίνδυνος πρόκλησης προσωπικών τραυματισμών.
3. Να αποφεύγετε την αθέλητη ενεργοποίηση του εργαλείου. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης βρίσκεται στην ανενεργή θέση πριν συνδέετε την ηλεκτρική παροχή ή/και μπαταρία, σηκώνετε ή μεταφέρετε το εργαλείο. Εάν φέρετε ηλεκτρικά εργαλεία με το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή εάν ενεργοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία όταν ο διακόπτης είναι στην ενεργή θέση, μπορεί να προκληθούν ατυχήματα.
4. Να απομακρύνετε τυχόν ρυθμιζόμενο κλειδί ή γαλλικό κλειδί πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία. Ένα κλειδί που έχει μείνει προσκολλημένο σε κάποιο περιστρεφόμενο μέρος του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να προκαλέσει προσωπικό τραυματισμό.
5. Μην τεντώνεστε υπερβολικά. Να στέκεστε πάντοτε σταθερά και ισοροπημένα. Έτσι, θα έχετε καλύτερο έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε απρόσμενες καταστάσεις.
6. Να ντύνεστε κατάλληλα. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά και τα ρούχα σας μακριά από κινούμενα μέρη. Υπάρχει κίνδυνος να εμπλακούν τα φαρδιά ρούχα, τα κοσμήματα ή τα μακριά μαλλιά σε κινούμενα μέρη.
7. Εάν παρέχονται συσκευές για τη σύνδεση διατάξεων εξαγωγής και συλλογής σκόνης, να βεβαιώνετε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες και χρησιμοποιούνται σωστά. Η συλλογή σκόνης μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο που σχετίζεται με τη σκόνη.
8. Μην αδιαφορείτε και αγνοείτε τις αρχές ασφαλείας του εργαλείου λόγω της εξοικείωσης που αποκτήσατε από τη συχνή χρήση των εργαλείων. Μια απρόσμενη ενέργεια μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό εντός κλασμάτων ενός δευτερολέπτου.
9. Να φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά για να προστατεύετε τα μάτια σας από τραυματισμό όταν χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία. Τα προστατευτικά γυαλιά πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο ANSI Z87.1 στις ΗΠΑ, το πρότυπο EN 166 στην Ευρώπη ή το πρότυπο AS/NZS 1336 στην Αυστραλία/Νέα Ζηλανδία. Στην Αυστραλία/Νέα Ζηλανδία, απαιτείται από το νόμο να φοράτε και προσωπίδα για την προστασία του προσώπου σας.



Ο εργοδότης έχει την ευθύνη να επιβάλλει τη χρήση κατάλληλου προστατευτικού εξοπλισμού ασφαλείας από τους χειριστές του εργαλείου και από άλλα άτομα που βρίσκονται στην άμεση περιοχή εργασίας.

Χρήση και φροντίδα ηλεκτρικού εργαλείου

1. Μην ασκείτε πίεση στο ηλεκτρικό εργαλείο. Να χρησιμοποιείτε το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο για την εφαρμογή σας. Με το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο θα πραγματοποιήσετε την εργασία καλύτερα και ασφαλέστερα, στο βαθμό για τον οποίο έχει σχεδιαστεί.
2. Μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο εάν ο διακόπτης δεν το ενεργοποιεί και δεν το απενεργοποιεί. Κάθε ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορείτε να ελέγξετε με το διακόπτη λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
3. Να αποσυνδέετε το φως από την πηγή τροφοδοσίας ή/και να βγάξετε την κασέτα μπαταριών, αν είναι συνδεδεμένη, από το ηλεκτρικό εργαλείο πριν κάνετε οποιοσδήποτε ρυθμίσεις ή αλλαγές εξαρτημάτων και πριν αποθηκεύετε τα ηλεκτρικά εργαλεία. Τέτοια προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο τυχαίας ενεργοποίησης του ηλεκτρικού εργαλείου.
4. Να αποθηκεύετε τα αδρανή ηλεκτρικά εργαλεία μακριά από παιδιά και να μην αφήνετε άτομα που δεν γνωρίζουν το ηλεκτρικό εργαλείο και αυτές τις οδηγίες να χειρίζονται το ηλεκτρικό εργαλείο. Τα ηλεκτρικά εργαλεία αποτελούν κίνδυνο στα χέρια ανειδίκευτων χειριστών.
5. Να συντηρείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τα εξαρτήματα. Να ελέγχετε αν είναι ευθυγραμμισμένα σωστά τα κινούμενα μέρη, αν εμποδίζεται η ελεύθερη κίνηση τους, αν έχουν σπάσει κάποια εξαρτήματα, αλλά και κάθε άλλη κατάσταση που μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Αν το ηλεκτρικό εργαλείο υποστεί βλάβη, να φροντίζετε να επισκευαστεί πριν το χρησιμοποιήσετε. Πολλά ατυχήματα προκαλούνται από ηλεκτρικά εργαλεία που δεν έχουν συντηρηθεί σωστά.
6. Να διατηρείτε τα κοπτικά εργαλεία αιχμηρά και καθαρά. Τα κοπτικά εργαλεία που έχουν συντηρηθεί σωστά είναι λιγότερο πιθανό να εμπλακούν και πιο εύκολο να ελεγχθούν.

7. Να χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, τα εξαρτήματα και τις μύτες του εργαλείου, κτλ. σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εργασίας και την εργασία που πρέπει να εκτελεστεί. Εάν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο για λειτουργίες διαφορετικές από αυτές για τις οποίες προορίζεται, μπορεί να προκληθεί κάποια επικίνδυνη κατάσταση.
8. Να διατηρείτε τις λαβές και τις επιφάνειες χειρολαβών στεγνές, καθαρές, χωρίς λάδι και γράσο. Οι ολισθηρές λαβές και επιφάνειες χειρολαβών δεν επιτρέπουν τον ασφαλή χειρισμό και έλεγχο του εργαλείου σε αναπάντεχες καταστάσεις.
9. Όταν χρησιμοποιείτε το εργαλείο, μη φοράτε πάνια γάντια εργασίας που μπορεί να εμπλακούν. Η εμπλοκή των πάνινων γαντιών εργασίας μέσα στα κινούμενα μέρη μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα προσωπικό τραυματισμό.

Χρήση και φροντίδα μπαταριών

1. Να επαναφορτίζετε τις μπαταρίες μόνο με το φορτιστή που καθορίζεται από τον κατασκευαστή. Ένας φορτιστής που είναι κατάλληλος για μια συγκεκριμένη μπαταρία μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο πυρκαγιάς όταν χρησιμοποιείται με μια άλλη μπαταρία.
2. Να χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία μόνο με ειδικά καθορισμένες μπαταρίες. Η χρήση κάθε άλλης μπαταρίας μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο τραυματισμού ή πυρκαγιάς.
3. Όταν δεν χρησιμοποιείται η κασέτα μπαταριών, διατηρήστε τη μακριά από άλλα μεταλλικά αντικείμενα, όπως συνδετήρες, κέρματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες ή άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα, με τα οποία μπορεί να δημιουργηθεί σύνδεση από τον έναν ακροδέκτη στον άλλον. Το βραχυκύκλωμα των ακροδεκτών της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα ή πυρκαγιά.
4. Υπό συνθήκες κατάχρησης, μπορεί να εξαχθεί υγρό από την μπαταρία. Να αποφεύγετε την επαφή. Εάν συμβεί επαφή κατά λάθος, εκπλύνετε με νερό. Εάν το υγρό έρθει σε επαφή με τα μάτια, αναζητήστε και ιατρική βοήθεια. Το υγρό που εξάγεται από την μπαταρία μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό ή εγκαύματα.
5. Μη χρησιμοποιείτε μια κασέτα μπαταριών ή εργαλείο που έχει καταστραφεί ή τροποποιηθεί. Οι κατεστραμμένες ή τροποποιημένες μπαταρίες μπορεί να παρουσιάζουν απρόβλεπτη συμπεριφορά που έχει ως αποτέλεσμα πυρκαγιά, έκρηξη ή κίνδυνο τραυματισμού.
6. Μην εκθέτετε την κασέτα μπαταριών ή το εργαλείο σε πυρκαγιά ή υπερβολικά υψηλή θερμοκρασία. Η έκθεση στην πυρκαγιά ή στη θερμοκρασία άνω των 130 °C μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.
7. Ακολουθήστε όλες τις οδηγίες φόρτισης και μην φορτίσετε την κασέτα μπαταριών ή το εργαλείο εκτός του θερμοκρασιακού εύρους που καθορίζεται στις οδηγίες. Η λανθασμένη φόρτιση ή η φόρτιση σε θερμοκρασίες εκτός του καθορισμένου εύρους μπορεί να προκαλέσει ζημιά στην μπαταρία και να αυξήσει τον κίνδυνο πυρκαγιάς.

Σέρβις

1. Να φροντίζετε το σέρβις του ηλεκτρικού εργαλείου σας να γίνεται από αρμόδιο επαγγελματία χρησιμοποιώντας μόνο γνήσια ανταλλακτικά. Έτσι θα είστε σίγουροι για τη διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.
2. Μην εκτελείτε ποτέ εργασίες σέρβις σε κατεστραμμένες κασέτες μπαταριών. Οι εργασίες σέρβις των καστών μπαταριών θα πρέπει να εκτελούνται μόνο από τον κατασκευαστή ή από εξουσιοδοτημένους παρόχους σέρβις.
3. Να ακολουθείτε τις οδηγίες για τη λίπανση και την αλλαγή των αξεσουάρ.

Προειδοποιήσεις ασφάλειας για την αντλία κενού μπαταρίας

Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες της βιβλιογραφίας. Η αυστηρή τήρηση των διαδικασιών αποτελεί βασική προϋπόθεση για την ασφάλεια του χειριστή.

1. Η αντλία κενού είναι ένα μηχάνημα που χρησιμοποιείται για την εκκένωση εξοπλισμού φύξης και κλιματισμού και δοχείων ανάκτησης. Να μην χρησιμοποιείται για άλλες εφαρμογές. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθούν ατυχήματα.
2. Επιθεωρείτε πάντα την αντλία κενού για διαρροές λαδιού πριν την χρησιμοποίησετε. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.
3. Ελέγχετε την στάθμη και την κατάσταση του λαδιού (αλλοίωση κ.λπ), έτσι ώστε να διασφαλιστεί η ασφάλης και αποδοτική λειτουργία.
4. Φοράτε γυαλιά ασφαλείας και γάντια κατά τον χειρισμό ψυκτικού. Αποφύγετε την επαφή με ψυκτικό, μπορεί να προκληθεί τύφλωση και τραυματισμός του χειριστή.
5. Σε εξαιρετικά ζεστό ή κρύο περιβάλλον μπορεί να μην επιτυγχάνεται η επιθυμητή απόδοση.

ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

▲ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: ΜΗΝ επιτρέψετε στην άνεση ή στην εξοικείωση που νιώθετε με το προϊόν (που αποκτήθηκε από την επανειλημμένη χρήση) να αντικαταστήσει την αυστηρή τήρηση των κανόνων ασφαλείας του παρόντος εργαλείου.
Η ΕΣΦΑΛΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ή η αδυναμία τήρησης των κανόνων ασφαλείας που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.

Σημαντικές οδηγίες ασφάλειας για την κασέτα μπαταριών

1. Πριν χρησιμοποιήσετε την κασέτα μπαταριών, διαβάστε όλες τις οδηγίες και σημάνσεις προφύλαξης (1) στον φορτιστή μπαταριών, (2) στην μπαταρία και (3) στο προϊόν που χρησιμοποιεί την μπαταρία.
2. Μην αποσυναρμολογείτε την κασέτα μπαταριών.
3. Αν ο χρόνος λειτουργίας έχει γίνει υπερβολικά σύντομος, σταματήστε αμέσως τη λειτουργία. Μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα κίνδυνο υπερθέρμανσης, πιθανά εγκαύματα ή ακόμη και έκρηξη.

4. Αν μπει στα μάτια σας ηλεκτρολύτης, ξεπλύνετε τα με καθαρό νερό και αναζητήστε αμέσως ιατρική φροντίδα. Μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια της όρασής σας.
5. Μην βραχυκυκλώνετε την κασέτα μπαταριών:
- (1) Μην αγγίζετε τους πόλους με οποιοδήποτε αγώγιμο υλικό.

- (2) Αποφεύγετε την αποθήκευση της κασέτας μπαταριών μέσα σε εμπορευματοκιβώτιο μαζί με άλλα μεταλλικά αντικείμενα, όπως καρφιά, κέρματα κλπ.
- (3) Μην εκθέτετε την κασέτα μπαταριών σε νερό ή στη βροχή.

Τυχόν βραχυκύκλωμα της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει μεγάλη ροή ρεύματος, υπερθέρμανση, πιθανά εγκαύματα ή ακόμη και σοβαρή βλάβη.

6. Μην αποθηκεύετε ή χρησιμοποιείτε το εργαλείο και την κασέτα μπαταριών σε χώρους όπου η θερμοκρασία μπορεί να φτάσει ή να ξεπεράσει τους 50 °C.
7. Μην καίτε την κασέτα μπαταριών ακόμη και αν έχει υποστεί σοβαρή ζημία ή αν είναι εντελώς χαλασμένη. Η κασέτα μπαταριών μπορεί να εκραγεί αν την ρίξετε στη φωτιά.
8. Προσέχετε να μην σας πέσει κάτω ή να μην χτυπήσει η μπαταρία.
9. Μην χρησιμοποιείτε μπαταρία που έχει υποστεί ζημία.
10. Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς που σχετίζονται με την απόρριψη της μπαταρίας.
11. Οι μπαταρίες ιόντων λιθίου που περιέχονται υποκείνται στις απαιτήσεις της νομοθεσίας περί επικίνδυνων εμπορευμάτων. Κατά την απόρριψη της κασέτας μπαταριών, αφαιρέστε την από το εργαλείο και απορρίψτε την σε ασφαλές μέρος. Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς που σχετίζονται με την απόρριψη της μπαταρίας.
12. Χρησιμοποιείτε τις μπαταρίες μόνο με τα προϊόντα που προβλέπονται από τη Makita.
13. Αν δεν χρησιμοποιήσετε το εργαλείο για μεγάλο χρονικό διάστημα, πρέπει να βγάλετε την μπαταρία από το εργαλείο.
14. Κατά τη διάρκεια της χρήσης και μετά τη χρήση, η κασέτα μπαταριών μπορεί να ζεσταθεί, με ενδεχόμενο αποτέλεσμα να προκληθούν εγκαύματα ή εγκαύματα από χαμηλή θερμοκρασία.
15. Μην αγγίζετε τον ακροδέκτη του εργαλείου αμέσως μετά τη χρήση, επειδή μπορεί να έχει ζεσταθεί αρκετά ώστε να προκαλέσει εγκαύματα.
16. Μην αφήνετε θραύσματα, σκόνη ή βρομιά να κολλήσει στους πόλους, τις οπές και τις εγχοπές της κασέτας μπαταριών. Μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη χαμηλή απόδοση ή βλάβη του εργαλείου ή της κασέτας μπαταριών.
17. Μην χρησιμοποιείτε την κασέτα μπαταριών κοντά σε γραμμές ηλεκτρικού ρεύματος υψηλής τάσης, εκτός αν το εργαλείο υποστηρίζει τη χρήση κοντά σε γραμμές ηλεκτρικού ρεύματος υψηλής τάσης.
18. Διατηρείτε την μπαταρία μακριά από παιδιά.

ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

▲ΠΡΟΣΟΧΗ: Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιες μπαταρίες Makita. Η χρήση μη γνήσιων μπαταριών Makita ή μπαταριών που έχουν τροποποιηθεί μπορεί να οδηγήσει σε σκάσιμο των μπαταριών, με αποτέλεσμα την πρόκληση πυρκαγιάς, τραυματισμού και ζημιάς. Επίσης, θα ακυρωθεί η εγγύηση της Makita για το εργαλείο και τον φορτιστή Makita.

Συμβουλές διατήρησης μέγιστης διάρκειας ζωής της μπαταρίας

1. Φορτίζετε την κασέτα μπαταριών πριν εκφορτιστεί πλήρως. Σταματάτε πάντα τη λειτουργία του εργαλείου και φορτίζετε την κασέτα μπαταριών όταν παρατηρήσετε μειωμένη ισχύ του εργαλείου.
2. Μην επαναφορτίζετε ποτέ μια πλήρως φορτισμένη κασέτα μπαταριών. Η υπερφόρτιση μειώνει τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας.
3. Φορτίζετε την κασέτα μπαταριών σε θερμοκρασία χώρου, δηλαδή στους 10°C έως 40°C. Αν η κασέτα μπαταριών είναι ζεστή, αφήστε την να κρυώσει πριν την φορτίσετε.
4. Όταν δεν χρησιμοποιείτε την κασέτα μπαταριών, αφαιρέστε την από το εργαλείο ή τον φορτιστή.
5. Φορτίζετε την κασέτα μπαταριών αν δεν την χρησιμοποιήσετε για μεγάλη χρονική περίοδο (περισσότερο από έξι μήνες).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

► Εικ. 1:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Θυρίδα εισαγωγής 3/8" | 10. Βάση |
| 2. Βαλβίδα εξισορρόπησης αερίου | 11. Μοτέρ |
| 3. Τάπα πλήρωσης λαδιού/εξαγωγής | 12. Λυχνία LED |
| 4. Θυρίδα εισαγωγής 5/16" | 13. Διακόπτης λειτουργίας μπαταριών |
| 5. Γυάλινος δείκτης αποστράγγισης | 15. Θήκη μπαταριών |
| 6. Βαλβίδα αποστράγγισης | 16. Μπαταρία (στην αριστερή πλευρά) |
| 7. Δοχείο λαδιού | 17. Μπαταρία (στη δεξιά πλευρά) |
| 8. Περιοχή γύρω από την αντλία | 18. Χειρολαβή |
| 9. Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα | 19. Κάλυμμα καλωδίων |

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

▲ΠΡΟΣΟΧΗ: Φροντίστε πάντα για την απενεργοποίηση της αντλίας και την αφαίρεση της κασέτας μπαταριών, πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση ή έλεγχο της λειτουργίας της αντλίας.

Τοποθέτηση ή αφαίρεση της κασέτας μπαταριών

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ: Απενεργοποιείτε πάντα την αντλία πριν από την τοποθέτηση ή την αφαίρεση της κασέτας μπαταριών.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ: Κρατάτε σταθερά την αντλία και την κασέτα μπαταριών σταθερά κατά την τοποθέτηση ή την αφαίρεση της κασέτας μπαταριών. Αν δεν κρατάτε σταθερά την αντλία και την κασέτα μπαταριών, μπορεί να γλιστρήσουν από τα χέρια σας και να προκληθεί ζημιά στην αντλία και την κασέτα μπαταριών και τραυματισμός.

► **Εικ. 2:**

1. Κόκκινη ένδειξη
2. Κουμπί
3. Κασέτα μπαταριών

Για να αφαιρέσετε την κασέτα μπαταριών, βγάλτε την συρταρωτά από την αντλία μετακινώντας το κουμπί στο μπροστινό μέρος της κασέτας.

Για να τοποθετήσετε την κασέτα μπαταριών, ευθυγραμμίστε τη γλώσσα της κασέτας μπαταριών με την εγκοπή του περιβλήματος και τοποθετήστε την συρταρωτά. Εισαγάγετέ την μέχρι τέρμα, μέχρι να ασφαλίσει στη σωστή θέση με ένα χαρακτηριστικό κλιπ. Αν μπορείτε να δείτε την κόκκινη ένδειξη στην επάνω πλευρά του κουμπιού, σημαίνει ότι δεν έχει ασφαλίσει τελείως.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ: Τοποθετείτε πάντα την κασέτα μπαταριών μέχρι τέρμα, έως ότου να μην βλέπετε την κόκκινη ένδειξη. Διαφορετικά, μπορεί να πέσει κατά λάθος έξω από την αντλία, προκαλώντας τραυματισμό σε εσάς ή άλλο άτομο γύρω σας.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ: Μην τοποθετείτε την κασέτα μπαταριών με δύναμη. Αν η κασέτα δεν μετακινείται συρταρωτά με ευκολία, τότε δεν έχει τοποθετηθεί σωστά.

Σύστημα προστασίας μπαταρίας

Η αντλία ή η μπαταρία είναι εξοπλισμένη με σύστημα προστασίας της μπαταρίας. Το σύστημα αυτό διακόπτει αυτόματα το ρεύμα προς το μοτέρ για να παραταθεί η διάρκεια ζωής της μπαταρίας.

Η αντλία σταματά αυτόματα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας αν η αντλία και/ή η μπαταρία βρεθούν υπό από τις παρακάτω συνθήκες:

Υπερφόρτωση:

Η αντλία ή η μπαταρία λειτουργεί με τρόπο ώστε να αναγκάζεται να καταναλώνει ασυνήθιστα υψηλό ρεύμα.

Σε αυτή την περίπτωση, απενεργοποιήστε την αντλία και σταματήστε την εφαρμογή που προκαλεί την υπερφόρτωση της αντλίας. Στη συνέχεια, ενεργοποιήστε την αντλία για να γίνει επανεκκίνηση.

Αν η αντλία δεν ξεκινήσει, η μπαταρία έχει υπερθερμανθεί. Σε αυτή την περίπτωση, αφήστε την μπαταρία να κρυώσει πριν ενεργοποιήσετε ξανά την αντλία.

Χαμηλή τάση μπαταρίας:

Η εναπομένουσα χωρητικότητα μπαταρίας είναι πολύ χαμηλή και η αντλία δεν θα λειτουργήσει. Σε αυτή την περίπτωση, αφαιρέστε και επαναφορτίστε την μπαταρία.

Εμφάνιση εναπομένουσας χωρητικότητας μπαταρίας

Μόνο για κασέτες μπαταριών με σχετική ένδειξη

► **Εικ. 3:**

1. Ενδεικτικές λυχνίες
2. Κουμπί ελέγχου

Πίστετε το κουμπί ελέγχου στην κασέτα μπαταριών για να εμφανιστεί η εναπομένουσα χωρητικότητα μπαταρίας. Οι ενδεικτικές λυχνίες ανάβουν για λίγα δευτερόλεπτα.

Ενδεικτικές λυχνίες			Εναπομένουσα χωρητικότητα
Αναμμένες	Σβηστές	Αναβοσβίνου	
			75% έως 100%
			50% έως 75%
			25% έως 50%
			0% έως 25%
			Φορτίστε την μπαταρία.
			Μπορεί να παρουσιάστηκε δυσλειτουργία στην μπαταρία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ανάλογα με τις συνθήκες χρήσης και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος, η ένδειξη μπορεί να διαφέρει ελαφρώς από την πραγματική χωρητικότητα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η πρώτη (τέρμα αριστερά) ενδεικτική λυχνία αναβοσβίνει όταν λειτουργεί το σύστημα προστασίας μπαταρίας.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Η αντλία δεν περιέχει λάδι τη χρονική στιγμή της αγοράς. Αντράξτε στην ενότητα «Προσθήκη λαδιού» και προσθέστε λάδι.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η λειτουργία της αντλίας χωρίς προσθήκη λαδιού θα προξενήσει ζημιά στην αντλία. Επιπλέον, το δοχείο λαδιού θα ζεσταθεί και μπορεί να προκληθούν εγκαύματα ή άλλα ατυχήματα.

Προσθήκη λαδιού

► **Εικ. 4:**

1. Τάπα πλήρωσης λαδιού/εξαγωγής
2. Γραμμή στάθμης
3. Γυάλινος δείκτης
4. Δοχείο λαδιού

1. Αφαιρέστε την τάπα πλήρωσης λαδιού/εξαγωγής και προσθέστε το παρεχόμενο λάδι από το στόμιο πλήρωσης.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Χρησιμοποιείτε πάντα γνήσιο λάδι Makita για διατήρηση της απόδοσης της αντλίας.

2. Προσθέστε λάδι έως ότου η στάθμη λαδιού βρεθεί ανάμεσα στις γραμμές ανώτατης και κατώτατης στάθμης του γυάλινου δείκτη.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η στάθμη λαδιού είναι σημαντική. Αν η αντλία δεν λειτουργεί με την στάθμη λαδιού μεταξύ των γραμμών ανώτατης και κατώτατης στάθμης, μπορεί να προκληθεί δυσλειτουργία.

Έλεγχος απόδοσης

► Εικ. 5:

1. Εύκαμπτος σωλήνας πλήρωσης (κίτρινος)
 2. Θυρίδα εισαγωγής
 3. Αντλία κενού
 4. Πολλαπλή
 5. Βαλβίδα πλευράς χαμηλής πίεσης
 6. Κλείσιμο
1. Συνδέστε τη βαλβίδα της πλευράς χαμηλής πίεσης της πολλαπλής και τη θυρίδα εισαγωγής της αντλίας με έναν εύκαμπτο σωλήνα πλήρωσης.
 2. Κλείστε τη βαλβίδα της πλευράς χαμηλής πίεσης της πολλαπλής.
 3. Ενεργοποιήστε την αντλία. Αν η πίεση της πολλαπλής υποδεικνύει κενό $-0,09$ έως $-0,1$ MPa εντός 30 δευτερολέπτων, η αντλία λειτουργεί σωστά.
 4. Απενεργοποιήστε την αντλία.

Λειτουργία

► Εικ. 6:

1. Εύκαμπτος σωλήνας πλήρωσης (κίτρινος)
 2. Θυρίδα εισαγωγής
 3. Βαλβίδα εξισορρόπησης αερίου
 4. Αντλία κενού
 5. Λυχνία LED
 6. Μπαταρία
 7. Εύκαμπτος σωλήνας πλήρωσης (μπλε)
 8. Θυρίδα συντήρησης (Πλευρά χαμηλής πίεσης)
 9. Εξωτερική μονάδα
 10. Θυρίδα συντήρησης (Πλευρά υψηλής πίεσης)
 11. Εύκαμπτος σωλήνας πλήρωσης (κόκκινος)
 12. Κλείσιμο
 13. Βαλβίδα πλευράς υψηλής πίεσης
 14. Πολλαπλή
 15. Βαλβίδα πλευράς χαμηλής πίεσης
 16. Κλείσιμο
1. Συνδέστε την αντλία, την πολλαπλή και την εξωτερική μονάδα με εύκαμπτους σωλήνες.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όταν το μέγεθος της θυρίδας συντήρησης της μονάδας είναι $1/4"$, χρησιμοποιήστε τον παρεχόμενο προσαρμογέα διαφορετικής διαμέτρου.

2. Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες της πλευράς χαμηλής πίεσης και της πλευράς υψηλής πίεσης είναι κλειστές.
3. Τοποθετήστε τις δύο μπαταρίες στην αντλία. (Ανατρέξτε στην ενότητα «Τοποθέτηση ή αφαίρεση της κασέτας μπαταριών» για τη διαδικασία τοποθέτησης.)
4. Ανοίξτε τη βαλβίδα εξισορρόπησης αερίου.
5. Ενεργοποιήστε την αντλία. Ανάβει η λυχνία LED (ΚΟΚΚΙΝΗ) και τίθεται σε λειτουργία το μοτέρ.
6. Ανοίξτε τη βαλβίδα της πλευράς χαμηλής πίεσης και τη βαλβίδα της πλευράς υψηλής πίεσης της πολλαπλής.
7. Κλείστε τη βαλβίδα εξισορρόπησης αερίου ύστερα από 5 έως 10 λεπτά.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η βαλβίδα εξισορρόπησης αερίου χρησιμοποιείται για την απομάκρυνση του νερού (ατμού) και του συμπυκνωμένου αερίου (που εισέρχεται στην αντλία κατά την εξαγωγή) από το λάδι. Αν το συμπυκνωμένο αέριο υγραποηθεί και φτάσει στο λάδι, μπορεί να μειωθεί η λιπαντικότητα και η διάρκεια ζωής της αντλίας και της στεγανοποίησης. Καθώς εισέρχεται αέρας από τη βαλβίδα εξισορρόπησης αερίου, το συμπυκνωμένο αέριο παραμένει ως έχει και αποβάλλεται με τον αέρα.

Συνιστάται να προθερμαίνετε την αντλία πριν την θέσετε σε λειτουργία, επειδή όσο υψηλότερη είναι η θερμοκρασία της αντλίας, τόσο υψηλότερη είναι η αποδοτικότητα εξισορρόπησης αερίου.

8. Όταν μηδενιστεί η εναπομένουσα χωρητικότητα της μπαταρίας L (στην αριστερή πλευρά), πραγματοποιείται αυτόματα μετάβαση στην τροφοδοσία με ρεύμα από την μπαταρία R (στη δεξιά πλευρά). Αφαιρέστε την μπαταρία L και αντικαταστήστε την με εφεδρική μπαταρία. Όταν μηδενιστεί η εναπομένουσα χωρητικότητα της μπαταρίας R, πραγματοποιείται ξανά μετάβαση στην τροφοδοσία με ρεύμα από την μπαταρία L. Η αντλία μπορεί να λειτουργήσει για μεγάλο χρονικό διάστημα με επανειλημμένη χρήση των φορτισμένων εφεδρικών μπαταριών με τη σειρά L-R-L-R.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η αντλία θερμαίνεται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και παραμένει ζεστή αμέσως μόλις σταματήσει να λειτουργεί. Μην αγγίζετε την περιοχή γύρω από την αντλία όσο η αντλία είναι ζεστή. Αν το κάνετε, μπορεί να προκληθούν εγκαύματα ή άλλα ατυχήματα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το μοτέρ μπορεί να μην λειτουργήσει όταν είναι κρύο (5°C ή χαμηλότερη θερμοκρασία). Σε αυτές τις περιπτώσεις, μεταφέρετε την αντλία σε εσωτερικό χώρο και αφήστε την να προθερμανθεί.

9. Όταν επιτευχθεί το προβλεπόμενο κενό (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο που παρέχεται από τον κατασκευαστή του κλιματιστικού), κλείστε τη βαλβίδα της πλευράς χαμηλής πίεσης της πολλαπλής.
10. Απενεργοποιήστε την αντλία.

Δοκιμή αεροστεγανότητας

Δεν υπάρχουν διαρροές αν η πίεση της πολλαπλής δεν αυξηθεί για 5 λεπτά ή περισσότερο αφότου αφήσετε την αντλία και την πολλαπλή ως έχουν.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όταν μειωθεί η εναπομένουσα χωρητικότητα της μπαταρίας, η λυχνία LED σβήνει, και ταυτόχρονα αρχίζει να ηχεί ένας μακρόσυρτος προειδοποιητικός ήχος μπιπ. Το μοτέρ σταματά περίπου δύο λεπτά αργότερα. Επίσης, ο προειδοποιητικός ήχος μπιπ αρχίζει να ηχεί διακεκομμένα πολλές φορές, γεγονός που ειδοποιεί ότι το μοτέρ έχει σταματήσει να λειτουργεί, και 30 δευτερόλεπτα μετά ο ήχος μπιπ σταματά. Ωστόσο, μην περιμένετε να σταματήσει το μοτέρ (ή να αρχίσει να ηχεί διακεκομμένα ο προειδοποιητικός ήχος μπιπ), αλλά κλείστε τη βαλβίδα εισόδου της αντλίας και τη βαλβίδα της πλευράς χαμηλής πίεσης της πολλαπλής.

Βεβαιωθείτε ότι η αντλία έχει απενεργοποιηθεί, αφαιρέστε την μπαταρία και φορτίστε την ή αντικαταστήστε την με εφεδρική μπαταρία.

- Ανατρέξτε στον ακόλουθο πίνακα για τους χρόνους λειτουργίας των μπαταριών.

Χρόνοι λειτουργίας (ενδεικτικοί)

Μπαταρία	Χρόνοι λειτουργίας ανά τεμάχιο
BL1860B	30 λεπτά
BL1850B	25 λεπτά
BL1840B	20 λεπτά
BL1830B	15 λεπτά

- Μετά την ολοκλήρωση της εργασίας, αφαιρέστε την μπαταρία και στερεώστε το παρεχόμενο κάλυμμα.

Μεταφορά και αποθήκευση

- Αδειάζετε πάντοτε την αντλία κενού από όλα τα υγρά πριν από την αποστολή, ώστε να αποφευχθεί ενδεχόμενη ζημιά στο εμπορευματοκιβώτιο.
- Καλύπτετε πάντα τη θυρίδα εισαγωγής με τάπα για να μην εισέρχεται σκόνη στην αντλία.
- Διατηρείτε οπωσδήποτε την αντλία σε οριζόντια θέση.
- Η αντλία αποθηκεύεται σε εσωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος 5°C – 40°C.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Μην τοποθετήσετε ποτέ στο πλάι ή ανάποδα την αντλία κατά τη μεταφορά, τη λειτουργία ή την αποθήκευσή της. Μπορεί να προκληθεί διαρροή λαδιού από την τάπα πλήρωσης λαδιού/αερισμού.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ: Φροντίζετε πάντα για την απενεργοποίηση της αντλίας και την αφαίρεση της κασέτας μπαταριών πριν επιχειρήσετε να εκτελέσετε εργασίες επιθεώρησης ή συντήρησης.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Μην χρησιμοποιήσετε ποτέ βενζίνη, πετρελαϊκό αιθέρα, διαλυτικό, αλκοόλη ή παρόμοιες ουσίες. Μπορεί να προκληθεί αποχρωματισμός, παραμόρφωση ή ρωγμές.

Για τη διατήρηση της ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ και της ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ του προϊόντος, τυχόν επισκευές και οποιαδήποτε άλλη εργασία συντήρησης ή ρύθμισης θα πρέπει να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένα ή εργοστασιακά κέντρα σέρβις της Makita, πάντα με τη χρήση ανταλλακτικών Makita.

Διακοπή λειτουργίας της αντλίας:

Για παράταση της διάρκειας ζωής και ομαλή εκκίνηση της αντλίας, θα πρέπει να τηρούνται τα παρακάτω βήματα τερματισμού λειτουργίας της αντλίας.

1. Κλείστε τη βαλβίδα πολλαπλής που υπάρχει ανάμεσα στην αντλία και το σύστημα.
2. Αποσυνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα από την είσοδο της αντλίας.

Καλύψτε το άνοιγμα της θυρίδας εισόδου για να αποφευχθεί ενδεχόμενη ρύπανση ή εισχώρηση ξένων σωματιδίων από τη θυρίδα.

Έλεγχος του λαδιού

► Εικ. 7:

1. Γραμμή στάθμης
2. Γυάλινος δείκτης

- Ελέγχετε πάντα την στάθμη και την κατάσταση του λαδιού (αλλοίωση κ.λπ), πριν χρησιμοποιήσετε τη αντλία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Προσθέστε λάδι έως ότου η στάθμη λαδιού βρεθεί ανάμεσα στις γραμμές ανώτατης και κατώτατης στάθμης του γυάλινου δείκτη. Η ποσότητα λαδιού είναι 300 ml.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η στάθμη λαδιού είναι σημαντική. Αν δεν είναι μεταξύ των γραμμών ανώτατης και κατώτατης στάθμης, μπορεί να προκληθεί δυσλειτουργία.

Αλλαγή του λαδιού

► Εικ. 8:

1. Βαλβίδα αποστράγγισης

1. Θέστε την αντλία σε λειτουργία για 1 ή 2 λεπτά, για να ζεσταθεί το λάδι.
 2. Απενεργοποιήστε την αντλία.
 3. Αφαιρέστε τη βαλβίδα αποστράγγισης και αποστραγγίστε το λάδι.
 4. Ανατρέξτε στην ενότητα «Προσθήκη λαδιού» και προσθέστε καινούργιο λάδι.
- Απορρίψτε το παλιό λάδι σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Συνιστάται να αλλάζετε το λάδι ύστερα από 20 ώρες χρήσης για λόγους προστασίας των εξαρτημάτων της αντλίας από ρύπους που μπορεί να αναρροφηθούν από την αντλία.

Κατά τη δημιουργία κενού σε παλιά συστήματα ψύξης, αλλάζετε το λάδι ύστερα από κάθε χρήση.

Λάδι αντλίας κενού:

Η κατάσταση και ο τύπος του λαδιού που χρησιμοποιείται σε κάθε αντλία κενού υψηλής απόδοσης θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικοί παράγοντες στον καθορισμό του επιπέδου κατώτατου κενού. Συνιστάται η χρήση λαδιού αντλίας κενού υψηλής απόδοσης, το οποίο έχει παρασκευαστεί ειδικά ώστε να διατηρεί μέγιστο ιξώδες σε κανονικές θερμοκρασίες και να βελτιώνει την εκκίνηση με κρύο καιρό.

Καθαρισμός της αντλίας

1. Όταν το λάδι είναι εξαιρετικό βρόμικο, προβείτε στην αλλαγή του λαδιού και, στη συνέχεια, θέστε σε λειτουργία την αντλία για 3 έως 5 λεπτά.
2. Αποστραγγίστε το λάδι και προσθέστε καινούργιο λάδι.

Αν το αποστραγγιζόμενο λάδι εξακολουθεί να είναι βρόμικο, επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία καθαρισμού δύο ή τρεις φορές.

Επίλυση προβλημάτων

Κατάσταση	Πιθανή αιτία	Λύση
Η αντλία δεν ξεκινά.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Η μπαταρία δεν έχει τοποθετηθεί σωστά. 2. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πολύ χαμηλή. 3. Κακή σύνδεση καλωδίων. 4. Η αντλία είναι κλειδωμένη. 5. Αστοχία μοτέρ. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Τοποθετήστε σωστά την μπαταρία. 2. Προθερμάνετε την αντλία σε εσωτερικό χώρο. 3. Επισκευάστε. 4. Επισκευάστε. 5. Επισκευάστε.
Το κενό που δημιουργεί η αντλία δεν επαρκεί.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Διαρροή από το σύστημα. 2. Ανεπαρκής ποσότητα λαδιού. 3. Βρώμικο λάδι. 4. Φθαμμένα εξαρτήματα αντλίας. 5. Κατεστραμμένοι σύνδεσμοι, φλάντζες και στεγανοποιητικά παρεμβύσματα. 6. Αστοχία μοτέρ. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επισκευάστε το σύστημα. 2. Προβείτε σε επαναπλήρωση ή αλλαγή λαδιού. 3. Καθαρίστε το δοχείο και αλλάξτε το λάδι. 4. Επισκευάστε. 5. Επισκευάστε. 6. Επισκευάστε.
Διαρροή λαδιού	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κατεστραμμένες φλάντζες και στεγανοποιητικά παρεμβύσματα άξονα. 2. Κατεστραμμένος στεγανωτικός δακτύλιος της βαλβίδας αποστράγγισης λαδιού. 3. Η βαλβίδα αποστράγγισης λαδιού έχει ξεσφίξει. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επισκευάστε. 2. Αντικαταστήστε τον στεγανωτικό δακτύλιο. 3. Σφίξτε τη βαλβίδα αποστράγγισης λαδιού.
Αφύσικος θόρυβος	<ol style="list-style-type: none"> 1. Αστοχία μοτέρ. 2. Αστοχία εδράνων. 3. Ξεσφηνμένα μπουλόνια. 4. Αστοχία αντλίας. 5. Αναρροφάται αέρας. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επισκευάστε. 2. Επισκευάστε. 3. Σφίξτε τα μπουλόνια. 4. Επισκευάστε. 5. Σφίξτε τις τάπες και τις συνδέσεις. Αντικαταστήστε τις φλάντζες και τους στεγανωτικούς δακτύλιους. Αντικαταστήστε τους συνδέσμους ή στεγανοποιήστε τους ξανά.

Παρατήρηση: Αν οι ενέργειες αυτές δεν επιλύσουν το πρόβλημα, επικοινωνήστε με τον πλησιέστερο εξουσιοδοτημένο διανομέα της Makita ή στείλτε την αντλία σας στο κέντρο σέρβις της εταιρείας μας.

ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ: Αυτά τα εξαρτήματα ή παρελκόμενα συνιστώνται για χρήση με το εργαλείο Makita που αναφέρεται στο παρόν εγχειρίδιο. Η χρήση οποιωνδήποτε άλλων εξαρτημάτων ή παρελκομένων μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο τραυματισμού σε άτομα. Χρησιμοποιείτε τα εξαρτήματα ή παρελκόμενα μόνο για την χρήση που προορίζονται.

Αν χρειάζεστε βοήθεια ΓΙΑ περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με αυτά τα εξαρτήματα, ρωτήστε το τοπικό κέντρο σέρβις της Makita.

- Ιμάντας ώμου
- Λάδι αντλίας κενού 300 ml
- Εύκαμπτος σωλήνας αντλίας κενού
- Βαλβίδα αντλίας κενού με μετρητή
- Γνήσιες μπαταρίες και φορτιστές Makita

⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ: Όταν χρησιμοποιείτε τον ιμάντα ώμου:

- Μην χρησιμοποιήσετε τον ιμάντα ώμου αν το άγκιστρο έχει υποστεί ζημιά ή παραμορφωθεί.
- Τα άγκιστρα προορίζονται για χρήση μόνο με τον ιμάντα ώμου Makita. Μην στερεώσετε κανένα άλλο παρελκόμενο. Η χρήση για μη προβλεπόμενο σκοπό μπορεί να προκαλέσει ατύχημα ή τραυματισμό.
- Ο ιμάντας ώμου προορίζεται για τη μεταφορά της αντλίας στον ώμο σας. Μην τον χρησιμοποιήσετε για άλλους σκοπούς, π.χ. ως μέτρο προστασίας από ενδεχόμενη πτώση.
- Μην εφαρμόζετε υπερβολικό φορτίο στον ιμάντα ώμου. Αν το κάνετε, μπορεί να σπάσει ο ιμάντας ώμου ή το εξάρτημα στήριξης και να προκληθεί τραυματισμός.
- Όταν χρησιμοποιείτε τον ιμάντα ώμου, στερεώστε τον στα άγκιστρα της χειρολαβής. Βεβαιωθείτε ότι ο ιμάντας ώμου έχει στερεωθεί σταθερά στα άγκιστρα, και κρατάτε τη χειρολαβή της αντλίας όταν την μεταφέρετε χρησιμοποιώντας τον ιμάντα ώμου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μερικά στοιχεία της λίστας μπορεί να συμπεριλαμβάνονται στη συσκευασία εργαλείων ως στάνταρ εξαρτήματα. Μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τη χώρα.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Model:	DVP181
Anma gerilimi	D.C. 18 V
Anma akımı	14 A
Anma gücü	250 W
Anma hızı	2.800 dak ⁻¹
Pompa	İki kademeli döner pompa
Serbest hava displasmanı	113 L/dak
Nihai vakum	3 Pa
Yağ kapasitesi	300 ml
Giriş	5/16", 3/8" konik erkek
Ebat	383 mm (U) × 193 mm (G) × 210 mm (Y)
Net ağırlık (iki adet BL1860B akü ile birlikte)	8,2 kg

- Sürekli yapılan araştırma ve geliştirmelerden dolayı, burada belirtilen özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.
- Özellikler ve batarya kartuşu ülkeden ülkeye değişebilir.
- EPTA-Prosedürü 01/2014 uyarınca, batarya kartuşu dahil, ağırlık

Uygun batarya kartuşu ve şarj aleti

Batarya kartuşu	BL1830B (3,0 Ah) / BL1840B (4,0 Ah) / BL1850B (5,0 Ah) / BL1860B (6,0 Ah)
Şarj aleti	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Yukarıda listelenen bazı batarya kartuşları ve şarj aletleri bulunduğunuz bölgede mevcut olmayabilir.

UYARI: Sadece yukarıda listelenen batarya kartuşlarını ve şarj aletlerini kullanın. Başka bir batarya kartuşu ve şarj aletinin kullanılması yaralanma ve/veya yangınla yol açabilir.

Kapalı sistemlerde (klimalar, hava tankları vb.) hava tahliyesi için vakum pompası.

Bu cihaz HVAC&R sistemleri için özel olarak tasarlanmıştır.

Bu pompaların iki kademeli olması, istenen nihai vakum seviyesinin elde edilmesini mümkün kılar.

Büyük gösterge penceresi ve düşük yaş seviyesi göstergesi, yağsız çalışmayı önler ve güvenilir kullanım sağlar.

Ayrıca, güç kesintisi ya da süreç kesintileri sonrasında meydana gelebilecek geri akış kaynaklı yağ karışma sorununu da engeller.

Semboller

Aşağıdakiler makineniz için kullanılan sembolleri göstermektedir.

Kullanmadan önce manalarını anladığınızdan emin olunuz.



- Kullanım kılavuzunu okuyun.



- Uyarı: Sıcak yüzey!
Bu sembolün olduğu yerin etrafına dokunmayın.
Bu yüzeylere dokunmak yanıklara veya yaralanmalara yol açabilir.



- Sadece AB ülkeleri için
Ekipmanda tehlikeli bileşenler bulunduğundan dolayı atık elektrikli ve elektronik ekipmanlar, aküler ve bataryalar çevre ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etkiye yol açabilir.

Elektrikli ve elektronik cihazları veya bataryaları evsel atıklarla birlikte atmayın!

Atık elektrikli ve elektronik ekipmanlar ile akümülatörler ve bataryalar hakkındaki Avrupa Direktifi ve söz konusu direktifin ulusal yasalara uyarlanması gereğince atık elektrikli ekipmanlar, bataryalar ve akümülatörler ayrı olarak depolanmalı ve çevre koruma hakkındaki mevzuata uygun olarak faaliyet gösteren ayrı bir kentsel atık toplama noktasına teslim edilmelidir.

Bu husus, ekipmanın üzerine yerleştirilmiş üzerinde çarpı işareti bulunan tekerlekli çöp kovası simgesi ile belirtilmiştir.

AT UYGUNLUK BEYANI

Sadece Avrupa ülkeleri için
AT uygunluk beyanı bu kullanım kılavuzunun Ek A bölümünde yer almaktadır.

Genel elektrikli alet güvenliği uyarıları

⚠UYARI: Bu elektrikli aletle birlikte sunulan tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, çizimleri ve teknik özellikleri okuyun. Aşağıda verilen talimatlara uyulmaması elektrik şoku, yangın ve/veya ciddi yaralanmalar ile sonuçlanabilir.

Tüm uyarıları ve talimatları ilerde başvurmak için saklayın.

Uyarılardaki “elektrikli alet” terimi ile ya prizden çalışan (kordonlu) elektrikli aletiniz ya da kendi aküsü ile çalışan (kordonsuz) elektrikli aletiniz kastedilmektedir.

Çalışma alanı güvenliği

- Çalışma alanını temiz tutun ve iyi aydınlatın.** Karmakarışık ve karanlık alanlar kazalara davetiye çıkarır.
- Elektrikli aletleri çabuk tutuşan sıvıların, gazların ya da tozların bulunduğu yerler gibi patlayıcı ortamlarda çalıştırmayın.** Elektrikli aletler tozları ya da dumanları tutuşturabilecek kıvılcımlar çıkarır.
- Bir elektrikli aleti kullanırken çocukları ve seyredenleri uzak tutun.** Dikkatinizin başka tarafa çekilmesi kontrolü kaybetmenize neden olabilir.

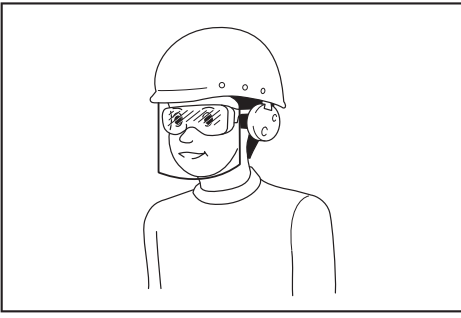
Elektrik Güvenliği

- Elektrikli aletlerin fişleri prize uygun olmalıdır.** Fişlerde herhangi bir şekilde değişiklik yapmayın. Topraklı elektrikli aletlerle fiş adaptörleri kullanmayın. Üstünde değişiklik yapılmamış fişler ve bunlara uygun prizler elektrik şoku riskini düşürür.
- Topraklama yapılan borular, radyatörler, kuzineler ve buzdolapları gibi yüzeylere vücut temasından kaçının.** Vücudunuz toprak hattıyla temas ederse elektrik şoku riski artar.
- Elektrikli aletleri yağmura ve ıslak koşullara maruz bırakmayın.** Bir elektrikli aletin içine su girmesi elektrik şoku riskini artırır.
- Kordonu kötü kullanmayın.** Elektrikli aleti taşımak, çekmek ya da fişten çekmek için asla kordonunu kullanmayın. Kordonu ısıdan, yağdan, keskin kenarlardan ya da hareketli parçalardan uzak tutun. Hasar görmüş ya da dolaşık kordonlar elektrik şoku riskini artırır.
- Elektrikli aletleri açık havada kullanırken, açık havada kullanılmaya uygun bir uzatma kablosu kullanın.** Açık havada kullanılmaya uygun bir uzatma kablosu kullanımı elektrik şoku riskini düşürür.
- Eğer elektrikli bir aleti ıslak bir yerde kullanmanız kaçınılmazsa, artık akım cihazı (RCD) ile korunan bir güç kaynağı kullanın.** Kaçak akım rölesi kullanımını elektrik şoku riskini azaltır.

- Elektrikli el aletleri kullanıcıya zarar vermeyen elektromanyetik alanlar üretebilir.** Bununla birlikte kalp pili veya benzeri tıbbi cihazlar kullanan kullanıcılar bu elektrikli el aletini kullanmadan önce tavsiye almak üzere cihaz üreticilerine ve/veya doktorlarına başvurmalıdır.

Kişisel güvenlik

- Bir elektrikli aleti kullanırken tetikte olun, ne yaptığınıza dikkat edin ve sağduyunuzu kullanın.** Yorgunluk, uyuşturucu maddelerin, alkolün ya da ilaçların etkisi altındayken bir elektrikli aleti kullanmayın. Elektrikli aletleri kullanırken bir anlık dikkatsizlik ciddi bir yaralanmayla sonuçlanabilir.
- Kişisel koruyucu ekipman kullanın.** Daima göz koruması kullanın. Uygun koşullarda toz maskeleri, altı kaymayan emniyetli ayakkabılar, sert başlıklar ya da kulak korumaları gibi koruyucu donanımlar kullanılması, yaralanmaları önler.
- Aletin istem dışı çalışmasını önleyin.** Güç kaynağını ve/veya pili devreye bağlamadan, aleti elinize almadan veya taşımadan önce anahtarın kapalı konumunda olduğundan emin olun. Elektrikli aletleri parmağınız anahtarın üzerindeki taşıma ya da anahtar açık konumundayken onlara güç verme kazalara davetiye çıkarır.
- Elektrikli aleti çalıştırmadan önce üstünde ayar anahtarını varsa çıkarın.** Elektrikli aletin hareketli bir parçasını takılı kalan bir anahtar yaralanma sonucunu doğurabilir.
- Fazla ileriye uzanmaya çalışmayın.** Her zaman yere sağlam basın ve dengenizi koruyun. Bu beklenmedik durumlarda elektrikli aleti daha iyi kontrol etmenizi sağlar.
- İşe uygun giyinin.** Bol elbiseler ya da sallanan takılar kullanmayın. Saçlarınızı ve giysilerinizi hareketli parçalardan uzak tutun. Bol elbiseler, takılar ya da uzun saçlar hareketli parçalara kapılabilir.
- Toz çekme ve toplama kolaylaştırıcılarının bağlanması için aygıtlar sağlanmışsa bunların bağlanması gerektiği şekilde kullanılmasını sağlayın.** Toz toplama donanımı kullanılması toza bağlı tehlikeleri önleyebilir.
- Aletlerin sık kullanımından kaynaklanan aşınalık duygusunun rahat davranmanıza ve aletin güvenlik ilkelerini göz ardı etmenize neden olmasına izin vermeyin.** Bir an için dikkatsiz bir harekette bulunmak ciddi yaralanmalara neden olabilir.
- Elektrikli aletleri kullanırken gözlerinizi korumak için daima koruyucu gözlük kullanın.** Gözlüklerin ABD’de ANSI Z87.1 ile, Avrupa’da EN 166 ile ya da Avustralya/Yeni Zelanda’da AS/NZS 1336 ile uyumlu olması gereklidir. Avustralya/Yeni Zelanda’da, yüzünüzü korumanız için yüz koruyucu maske kullanılması da yasal olarak gereklidir.



Alet operatörlerinin ve çalışma alanının yakınında çalışan diğer kişilerin uygun koruyucu güvenli ekipmanlarını kullanmasının sağlanması, işverenin yükümlülüğündedir.

Elektrikli aletlerin kullanımı ve bakımı

- 1. Elektrikli aleti zorlamayın. Uygulamanız için doğru olan elektrikli aleti kullanın.** Doğru elektrikli alet için amaçlanan hızda daha iyi ve daha güvenli yapılmasını sağlar.
- 2. Anahtar açılıp kapanmıyorsa elektrikli aleti kullanmayın.** Anahtarla kontrol edilemeyen bir elektrikli alet tehlikelidir ve onarılmalıdır.
- 3. Herhangi bir ayarlama yapmadan, aksesuar değiştirmeden ya da elektrikli aletleri saklamadan önce fişlerini prizden çekin ve/veya, eğer çıkartılabiliyorsa, batarya kutusunu çıkarın.** Bu önleyici güvenlik önlemleri elektrikli aletin kazayla çalışma riskini azaltır.
- 4. Kullanılmayan elektrikli aletleri çocukların ulaşamayacağı yerlerde saklayın ve elektrikli aleti tanımayan ya da bu talimatları bilmeyen kişilerin elektrikli aleti kullanmasına izin vermeyin.** Elektrikli aletler eğitimsiz kişilerin ellerinde tehlikeli olur.
- 5. Elektrikli aletleri ve aksesuarları bakımlı tutun.** Hareketli parçaların ayar bozukluklarını ve takılmalarını, parçalardaki kırıkları ve elektrikli aletlerin işleyişlerini etkileyebilecek başka durumları kontrol edin. Elektrikli aleti, hasarlıysa, kullanmadan önce tamir ettirin. Birçok kazaya bakımı iyi yapılmamış elektrikli aletler neden olur.
- 6. Bıçakları Temiz ve Keskin Tutun.** Kesici kenarları keskin ve bakımı iyi yapılmış bıçaklar daha az takılma yapar ve daha kolay kontrol edilir.
- 7. Elektrikli aleti, aksesuarlarını ve uçlarını, vb. yapılacak işi ve çalışma koşullarını göz önünde tutarak bu talimatlara uygun olarak kullanın.** Elektrikli aletin kullanım amacı dışında kullanılması tehlikeli bir durum ortaya çıkarabilir.
- 8. Tutamakları ve kavrama noktalarını kuru, temiz ve yağ ve gres bulaşmamış halde bulundurun.** Kaygan tutamaklar ve kavrama yüzeyleri, beklenmedik durumlarda aletin güvenli bir şekilde kullanılmasını ve kontrol edilmesini zorlaştırır.
- 9. Aleti kullanırken dolanabilecek bez eldiveni takmayın.** Bez iş eldivenlerinin hareketli parçalara dolanması yaralanmaya neden olabilir.

Bataryalı aletin kullanımı ve bakımı

- 1. Sadece üretici tarafından belirtilen şarj aleti ile şarj edin.** Bir batarya kutusu için uygun olan şarj cihazı başka bir batarya kutusu ile kullanıldığında yangın riski oluşturabilir.
- 2. Elektrikli aletleri sadece özel olarak belirtilen batarya kutuları ile kullanın.** Başka batarya kutularının kullanımı yaralanma ve yangın riski oluşturabilir.
- 3. Batarya kutusu kullanılmadığında; iki terminal arasında bağlantı kurulmasına sebep olabilecek ataç, bozuk para, anahtar, çivi, vida gibi metal nesnelere ya da küçük metal objelerden uzak tutun.** Batarya terminallerine kısa devre yaptırmak yanıklara ya da yangına yol açabilir.
- 4. Kötü koşullarda bataryadan sıvı sızabilir; bu sıvıya temas etmeyin. Eğer istemeden bir temas olursa suyla yıkayın. Sıvı göze temas ederse, suyla yıkadıktan sonra tıbbi yardım alın.** Bataryadan çıkan sıvı tahrişe ya da yanıklara neden olabilir.
- 5. Batarya kutusu ya da alet hasar görmüşse ya da üzerinde değişiklik yapılmışsa batarya kutusunu kullanmayın.** Hasar görmüş ya da üzerinde değişiklik yapılmış batarya kutuları yangın, patlama ya da yaralanma riski ile sonuçlanan beklenmedik davranışlar sergileyebilir.
- 6. Batarya kutusunu veya aleti ateşe ya da aşırı sıcaklıklara maruz bırakmayın.** Ateşe ya da 130 °C'nin üzerindeki sıcaklıklara maruz bırakmak patlamaya neden olabilir.
- 7. Tüm şarj talimatlarına uyun ve batarya kutusunu ya da aleti yönergelerde belirtilen sıcaklık aralığının dışındaki sıcaklıklarda şarj etmeyin.** Uygun olmayan bir şekilde ya da belirtilen sıcaklık aralığının dışında şarj etmek bataryaya zarar verebilir ve yangın riskini artırabilir.

Servis

- 1. Elektrikli aletinize nitelikli bir onarım elemanı tarafından orijinal parçaları kullanılarak servis verilmesini sağlayın.** Bu, elektrikli aletin güvenli kalmasını temin eder.
- 2. Hasarlı batarya kutularını asla tamir etmeye çalışmayın.** Batarya kutularının tamiri sadece üretici veya yetkili servis sağlayıcıları tarafından yapılmalıdır.
- 3. Yağlama ve aksesuar değiştirme talimatlarına uyun.**

Akülü vakum pompası güvenlik uyarıları

Mevcut talimatları dikkatli bir şekilde okuyun, prosedüre ciddi bir şekilde uyulması operatör güvenliğinin ana koşuludur.

- 1. Vakum pompası soğutma ve klima ekipmanlarının ve dağıtım kanallarının tahliyesi için kullanılan bir makinedir. Başka uygulamalar için kullanmayın.** Aksi takdirde kazalara neden olabilirsiniz.
- 2. Kullanmadan önce yağ sızıntısı olup olmadığını görünmek için vakum pompasını daima kontrol edin.** Bunu yapmamak yangına neden olabilir.

3. Güvenli ve verimli bir çalışma için, yağ seviyesini ve yağ durumunu (bozulma vb. olup olmadığını) kontrol edin.
4. Soğutucu ile ilgili bir işlem yaparken güvenlik gözlükleri ve eldiven kullanın. Soğutucu ile doğrudan temas, operatörün görme duygusunu kaybetmesine ve yaralanmasına neden olabilir.
5. Aşırı sıcak ya da soğuk ortamlarda yeterli performans elde edilemeyebilir.
13. Alet uzun bir süre kullanılmıyacaksa batarya aletten çıkarılmalıdır.
14. Kullanım sırasında ya da kullanımdan sonra batarya kartuşu ısınabilir, bu da yanıklara veya yüksek olmayan sıcaklıktan kaynaklanan yanmalara neden olabilir.
15. Kullanımdan hemen sonra aletin bağlantı terminallerine dokunmayın. Yanmaya neden olabilecek kadar sıcak olabilir.
16. Yonga, toz ya da toprak gibi materyallerin terminallerine, deliklere ve batarya kartuşunun üzerindeki girintilere yapışmasına izin vermeyin. Aksi takdirde alet ya da batarya kartuşu zayıf performans gösterebilir ya da bozulabilir.
17. Alet, yüksek voltajlı elektrik hatlarının yakınında kullanımı desteklemedikçe batarya kartuşunu yüksek voltajlı elektrik hatlarının yakınında kullanmayın.
18. Bataryayı çocuklardan uzak tutun.

BU TALİMATLARI SAKLAYIN.

⚠UYARI: Ürünü kullanırken (defalarca kullanınca kazanılan) rahatlık ve tanıdıklık duygusunun ilgili ürünün güvenli kurallarına sıkı sıkıya bağlı kalmanın yerine geçmesine İZİN VERMEYİN.

YANLIŞ KULLANIM veya bu kullanma kılavuzunda belirtilen emniyet kurallarına uymama ciddi yaralanmaya neden olabilir.

Batarya kartuşu hakkında önemli güvenlik talimatları

1. Batarya kartuşunu kullanmadan önce, tüm talimatları ve (1) batarya şarj aleti, (2) batarya ve (3) bataryası kullanan alet üstündeki tüm uyarıları okuyun.
2. Batarya kartuşunu sökmeyin.
3. Çalışma süresi aşırı derecede kısalıyorsa kullanmayı derhal bırakın. Aşırı ısınma, yanma riski hatta patlamaya neden olabilir.
4. Gözünüze elektrolit kaçarsa, gözlerinizi temiz suyla durulayın ve hemen tıbbi yardım alın. Görme kaybına yol açabilir.
5. Batarya kartuşunu kısa devre yaptırmayın:
 - (1) Terminallere herhangi bir iletken madde ile dokunmayın.
 - (2) Batarya kartuşunu çivi, bozuk para gibi başka metal nesnelerin olduğu bir kutuda saklamayın.
 - (3) Batarya kartuşunun suyla ya da yağmurla temas etmesine izin vermeyin.

Bataryada bir kısa devre büyük bir elektrik akımına, aşırı ısınmaya, olası yanıklara ve hatta bir bozulmaya neden olabilir.
6. Aleti ve batarya kartuşunu sıcaklığın 50 °C ya da daha yükseğe ulaştığı yerlerde muhafaza etmeyin ve kullanmayın.
7. Batarya kartuşunu ciddi hasar görmüş ya da tamamen kullanılmaz hale gelmiş olsa bile ateşe atmayın. Batarya kartuşu ateşin içinde patlayabilir.
8. Bataryayı düşürmemeye ya da darbe almamasına dikkat edin.
9. Zarar gören bataryayı kullanmayın.
10. Bataryanın elden çıkarılması ile ilgili yerel düzenlemelere uyunuz.
11. Aletin içerdği lityum-iyon bataryalar Tehlikeli Eşyalar Yönetmeliğinin gereksinimlerine tabidir. Batarya kartuşunu atarken, aletten çıkarın ve güvenli bir yere atın. Bataryanın elden çıkarılması ile ilgili yerel düzenlemelere uyunuz.
12. Bataryaları sadece Makita tarafından belirtilen ürünlerle kullanın.

BU TALİMATLARI SAKLAYIN.

⚠DİKKAT: Sadece orijinal Makita bataryaları kullanın. Orijinal olmayan Makita bataryaların ya da üzerinde değişiklik yapılmış bataryaların kullanılması, bataryanın patlamasına yol açarak; yangın, kişisel yaralanma ve hasara sebep olabilir. Bu durum aynı zamanda Makita aletinin ve şarj aletinin Makita garantisini de geçersiz kılacaktır.

Maksimum batarya ömrünü koruma için tavsiyeler

1. Batarya kartuşunu tamamen boşalmadan şarj edin. Aletin gücünün zayıfladığını fark ettiğiniz zaman daima kullanmayı durdurarak batarya kartuşunu şarj edin.
2. Tam şarjlı bir batarya kartuşunu asla tekrar şarj etmeyin. Fazla şarj etme bataryanın kullanım ömrünü kısaltır.
3. Batarya kartuşunu 10°C – 40°C oda sıcaklığında şarj edin. Sıcak bir batarya kartuşunu şarj etmeden önce soğumasını bekleyin.
4. Batarya kartuşunu kullanmadığımız zamanlarda aletten ya da şarj aletinden ayrı tutun.
5. Uzun bir süre (altı aydan daha fazla) kullanmadığınız durumlarda batarya kartuşunu şarj edin.

PARÇALARIN TANIMI

► Şek. 1:

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1. Giriş portu 3/8" | 9. Solenoid vana |
| 2. Gaz ayar rezistansı valfi | 10. Kaide |
| 3. Yağ doldurma/ Egzoz kapağı | 11. Motor |
| 4. Giriş portu 5/16" | 12. LED lamba |
| 5. Gösterge penceresi | 13. GND |
| 6. Dren valfi | 14. Batarya koruması |
| 7. Yağ tankı | 15. Batarya tutucu |
| 8. Pompa etrafındaki alan | 16. Batarya (sol porttaki) |
| | 17. Batarya (sağ porttaki) |
| | 18. Tutamak |
| | 19. Kablo kapağı |

İŞLEVSEL AÇIKLAMALAR

⚠️ DİKKAT: Pompa üzerinde ayarlama ya da işleyiş kontrolü yapmadan önce pompanın kapalı ve batarya kartuşunun çıkartılmış olduğundan daima emin olun.

Batarya kartuşunun takılması ve çıkarılması

⚠️ DİKKAT: Batarya kartuşlarını takmadan ya da çıkarmadan önce pompayı daima kapatın.

⚠️ DİKKAT: Batarya kartuşunu takarken veya çıkarırken pompayı ve batarya kartuşunu sıkıca tutun. Pompanın ve batarya kartuşunun sıkıca tutulmaması bunların düşürülmesine sebep olabilir, pompa ve batarya kartuşunun zarar görmesine ya da kişisel bir yaralanmaya yol açabilir.

► Şek. 2:

1. Kırmızı gösterge
2. Düğme
3. Batarya kartuşu

Batarya kartuşunu çıkarmak için, kartuşun ön tarafındaki düğmeyi kaydırarak kartuşu pompadan çıkarın.

Batarya kartuşunu takmak için, batarya kartuşu üzerindeki dili yuvanın çentiği ile hizalayın ve yerine oturtun. Hafif bir tık sesi duyulana kadar itip yerine tam oturmasını sağlayın. Düğmenin üst tarafındaki kırmızı gösterge görünüyorsa tam yerine kilitlenmemiş demektir.

⚠️ DİKKAT: Batarya kartuşunu her zaman kırmızı gösterge görünmeyecek şekilde tam olarak yerine oturtun. Aksi takdirde, pompanın üzerinden kazara düşerek sizin ya da çevrenizdekilerin yaralanmasına neden olabilir.

⚠️ DİKKAT: Batarya kartuşunu zorlayarak takmaya çalışmayın. Kartuş kolayca kaymıyorsa doğru yerleştirilmemiş demektir.

Batarya koruma sistemi

Pompa ya da batarya bir batarya koruma sistemi ile donatılmıştır. Bu sistem motora giden gücü otomatik olarak keserek uzun batarya ömrü sağlar. Pompa ve/veya batarya için aşağıdaki durumlardan biri söz konusu olduğunda pompanın işleyişi otomatik olarak durur.

Aşırı yüklenme:

Pompa ya da batarya, anormal derecede yüksek akım çekmesine neden olacak şekilde kullanılmaktadır. Bu durumda, pompayı kapatın ve pompanın aşırı yüklenmesine neden olan uygulamayı durdurun. Daha sonra pompayı yeniden başlaması için çalıştırın. Pompa çalışmaya başlamazsa, batarya aşırı ısınmış demektir. Bu durumda, pompayı yeniden çalıştırmadan önce bataryanın soğumasını bekleyin.

Düşük batarya voltajı:

Kalan batarya kapasitesi çok düşüktür ve pompa çalışmaz. Bu durum söz konusuysa, bataryayı çıkarıp şarj edin.

Kalan batarya kapasitesinin gösterilmesi

Sadece göstergeli batarya kartuşları için

► Şek. 3:

1. Gösterge lambaları
2. Kontrol düğmesi

Kalan batarya kapasitesini göstermesi için batarya kartuşu üzerindeki kontrol düğmesine basın. Gösterge lambaları bir kaç saniye yanar.

Gösterge lambaları			Kalan kapasite
Yanıyor	Kapalı	Yanıp söniyor	
■	□	▬	%75 ila %100
■	■	■	
■	■	□	%50 ila %75
■	□	□	%25 ila %50
■	□	□	%0 ila %25
▬	□	□	Bataryayı şarj edin.
■	■	□	Batarya arızalanmış olabilir.
□	□	■	

NOT: Kullanım koşullarına ve ortam sıcaklığına bağlı olarak, gösterilen değer gerçek kapasiteden biraz farklılık gösterebilir.

NOT: Batarya koruma sistemi çalıştığında ilk (en soldaki) gösterge lambası yanıp söner.

KULLANIM

Pompa yeni satın alındığında içinde yağ olmaz.

"Yağ ekleme" bölümündeki talimatlara başvurarak yağ ekleyin.

⚠️ UYARI: Pompayı yağ eklemeyen çalıştırmak pompaya zarar verir. Ayrıca yağ tankı fazla ısınır, yanıklara ya da başka kazalara neden olabilir.

Yağ ekleme

► Şek. 4:

1. Yağ doldurma/ Egzoz kapağı
2. Seviye çizgisi
3. Gösterge penceresi
4. Yağ tankı

1. Yağ doldurma/egzoz kapağını çıkarın ve doldurma portundan yağ ekleyin.

ÖNEMLİ NOT: Pompa performansını korumak için daima orijinal Makita makine yağı kullanın.

2. Gösterge penceresini kontrol ederek, yağ seviyesi en üst ve en alt seviye arasında olana kadar yağ ekleyin.

ÖNEMLİ NOT: Yağ seviyesi önemlidir. Yağ seviyesinin üst ve alt yağ çizgileri arasında olmadığı durumlarda pompanın kullanılması arızaya neden olabilir.

Performansın kontrolü

► Şek. 5:

1. Şarj hortumu (sarı)
 2. Giriş portu
 3. Vakum pompası
 4. Manifold
 5. Düşük yan valf
 6. Kapalı
1. Manifoldun düşük yan valfini ve pompanın giriş portunu bir şarj borusu ile bağlayın.
 2. Manifoldun düşük yan valfini kapatın.
 3. Pompayı açın. Manifoldun basıncı 30 saniye içerisinde -0,09 ilâ -0,1 MPa'lık bir vakumlama değeri gösterirse, pompa düzgün çalışmaktadır.
 4. Pompayı kapatın.

Çalıştırma

► Şek. 6:

1. Şarj hortumu (sarı)
 2. Giriş portu
 3. Gaz ayar rezistansı valfi
 4. Vakum pompası
 5. LED lamba
 6. Batarya
 7. Şarj hortumu (mavi)
 8. Servis portu (düşük basınç tarafı)
 9. Dış ünite
 10. Servis portu (yüksek basınç tarafı)
 11. Şarj hortumu (kırmızı)
 12. Kapalı
 13. Yüksek yan valf
 14. Manifold
 15. Düşük yan valf
 16. Kapalı
1. Pompayı, manifoldu ve dış üniteyi hortumlarla bağlayın

NOT: Ünitenin üzerindeki servis portunun boyutu 1/4" ise ürünle birlikte verilen farklı çap adaptörünü kullanın.

2. Manifoldun yüksek ve düşük yan valflerinin kapalı olup olmadığını kontrol edin.
3. Pompaya iki batarya takın. (Montaj talimatları için bkz. "Batarya kartuşunun takılması ve çıkarılması".)
4. Gaz ayar rezistansı valfini açın.
5. Pompayı açın. LED lambası (KIRMIZI) yanar ve motor çalışır.
6. Manifoldun düşük yan valfini ve yüksek yan valfini açın.
7. Gaz ayar rezistansı valfini 5 ilâ 10 dakika sonra kapatın.

NOT: Gaz ayar rezistansı valfi, suyu (buhar) ve yoğuşabilir gazı (dışarı atma işlemi sırasında pompaya alınır) yağdan ayırmak için kullanılır. Yoğuşabilir gaz sıvı hale geçer ve yağa karışırsa, yağ performansında düşüğe neden olabilir, pompanın ve contanın hizmet ömrünü kısaltabilir. Gaz ayar rezistansı valfinden hava girişi olduğunda yoğuşan gaz aynı şekilde kalır ve hava ile birlikte dışarı çıkar.

Çalıştırmadan önce pompanın ısıtılması tavsiye edilir, çünkü pompa sıcaklığı ne kadar yüksek olursa gaz ayar rezistansının verimi o kadar yüksek olur.

8. Bataryanın kalan kapasitesi (sol porttaki) boşaldığında güç kaynağı otomatik olarak bataryaya (sağ porttaki) geçer. Bataryayı çıkarın ve yedek bataryayla değiştirin. R bataryasının kalan kapasitesi boşaldığında, güç kaynağı yeniden L bataryasına geçer. Şarjlı yedek bataryaları L-R-L-R şeklinde tekrar tekrar kullanarak uzun bir süre pompayı çalıştırabilirsiniz.

⚠UYARI: Pompa çalışma sırasında ve durdurulduktan hemen sonra sıcaktır. Sıcakken pompanın etrafına dokunmayın. Aksi takdirde yanıklara veya kazalara neden olabilirsiniz.

NOT: Soğuk koşullarda (5°C veya altı) motor çalışmayabilir. Bu gibi durumlarda, pompayı oda sıcaklığında ısıtmaya çalışın.

9. Belirtilen vakum değerine ulaşıldığında (klima üreticisi tarafından sağlanan kılavuza başvurun) manifoldun düşük yan valfini kapatın.
10. Pompayı kapatın.

Hava geçirmezlik testi

Pompa ya da manifoldu bıraktıktan 5 dk ya da daha uzun süre sonra manifoldda basınç artmazsa sızıntı yoktur.

NOT: Bataryanın kalan kapasitesi düşük olduğunda LED lambası söner ve aynı anda uzun bir alarm sesi çalmaya başlar. İki dakika kadar sonra motor durur. Ardından alarm sesi tekrarlanan kısa aralıklı bip seslerine döner, bu motorun durduğunu belirtir ve 30 saniye sonra bip sesi kesilir. Ancak, motor durana kadar (ya da alarm sesi kısa bip seslerine dönene kadar) beklemeyin, bunun yerine pompanın giriş valfini ve manifoldun düşük basınç yan valfini kapatın.

Pompanın kapatıldığını doğrulayın, bataryayı çıkarın ve şarj edin ya da yedek bataryayla değiştirin.

- Batarya çalışma süreleri için aşağıdaki tabloya başvurun.

Çalışma süreleri (kılavuz)

Batarya	Parça başına çalışma süreleri
BL1860B	30 dak
BL1850B	25 dak
BL1840B	20 dak
BL1830B	15 dak

- İş tamamlandıktan sonra bataryayı çıkarın ve verilen kapağı takın.

Nakliye ve depolama

- Taşıma kabının zarar görmemesi için vakum pompasının nakliyesinden önce pompanın içindeki tüm sıvıyı boşaltın.
- Pompanın içine toz kaçmasını önlemek için giriş portunu daima kapakla kapatın.
- Pompanın yatay konumda olduğundan emin olun.
- Pompa 5°C – 40°C oda sıcaklığında saklanır.

ÖNEMLİ NOT: Taşıma, çalıştırma ve saklama sırasında pompa asla yanlamasına ya da baş aşağı yerleştirilmemelidir. Aksi takdirde yağ doldurma ağız/deliği kapağından yağ sızıntısı olabilir.

BAKIM

⚠ DİKKAT: Kontrol ya da bakım yapmadan önce pompanın kapalı ve batarya kartuşunun çıkartılmış olduğundan daima emin olun.

ÖNEMLİ NOT: Benzin, tiner, alkol ve benzeri maddeleri kesinlikle kullanmayın. Renk değişimi, deformasyon veya çatlaklar oluşabilir.

Ürünün EMNİYETLİ ve GÜVENİLİR durumda tutulması için; onarımlar, bakım ya da ayarlamalar Makita Yetkili Servis veya Fabrika Servis Merkezleri tarafından, daima Makita yedek parçaları kullanılarak yapılmalıdır.

Pompayı durdurun:

Pompa ömrünün daha uzun olması ve daha yumuşak bir başlangıç sağlamak için pompayı kapatmak için aşağıdaki prosedür izlenmelidir:

1. Pompa ve sistem arasındaki manifoldu kapatın.
2. Hortumu pompa girişinden çıkarın.

Kirlenmeyi veya yabancı maddelerin porta girişini önlemek için giriş portunun ağız kısmını örtün.

Yağ kontrolü

► Şek. 7:

1. Seviye çizgisi
 2. Gösterge penceresi
- Pompayı kullanmadan önce yağ seviyesini ve durumunu (bozulma vb.ne karşı) daima kontrol edin.

NOT: Gösterge penceresini kontrol ederek, yağ seviyesi en üst ve en alt seviye arasında olana kadar yağ ekleyin. Yağ miktarı 300 ml'dir.

NOT: Yağ seviyesi önemlidir. Üst ve alt yağ seviyeleri arasında olmazsa arızalanmaya neden olabilir.

Yağın değiştirilmesi

► Şek. 8:

1. Dren valfi
 1. Yağı ısıtmak için pompayı bir iki dakika çalıştırın.
 2. Pompayı kapatın.
 3. Dren valfini çıkarın ve yağı boşaltın.
 4. "Yağ ekleme" bölümündeki talimatlara başvurarak yağ ekleyin.
- Eski yağı yerel yönetmeliklere uygun olarak atın.

NOT: 20 saatlik kullanımın ardından, pompa içine çekilen kontaminant maddelerden pompa bileşenlerini korumak için yağın değiştirilmesi tavsiye edilir.

Eski soğutma sistemlerinde vakumlama yaparken her kullanımdan sonra yağı değiştirin.

Vakum pompası yağı:

Yüksek performanslı vakum pompalarında kullanılan yağın durumu ve tipi, erişilebilir nihai vakum değerinin belirlenmesinde son derece önemlidir. Normal sıcaklıklarda maksimum akışkanlığı sağlamak ve soğuk havalarda aletin başlatılmasını iyileştirmek için, özel olarak hazırlanmış Yüksek Performanslı Vakum Pompası Yağını kullanmanız tavsiye edilir.

Pompanın temizlenmesi

1. Yağ çok kirlendiğinde yağı değiştirin ve pompayı 3 ilâ 5 dakika çalıştırın.
2. Yağı boşaltın ve yeni yağ ekleyin.
Tahliye edilen yağ hâlâ kirliyse temizlik işlemini iki üç kez tekrar edin.

Sorun giderme

Koşul	Olası Nedeni	Çözüm
Pompa başlatılmıyor.	<ol style="list-style-type: none">1. Batarya doğru bir şekilde ayarlanmamış.2. Ortam sıcaklığı çok düşük.3. Zayıf kablo bağlantısı.4. Pompa kilitle.5. Motor arızası.	<ol style="list-style-type: none">1. Bataryayı doğru bir şekilde ayarlayın.2. Pompayı oda sıcaklığında ısıtın.3. Tamir edin.4. Tamir edin.5. Tamir edin.
Pompa yeterince vakumlama yapmıyor.	<ol style="list-style-type: none">1. Sistemden sızıntı var.2. Yetersiz yağ.3. Kirli yağ.4. Pompa parçaları aşınmış.5. Hasar görmüş bağlantı parçaları, salmastra ve conta.6. Motor arızası.	<ol style="list-style-type: none">1. Sistemi tamir edin.2. Yağ ekleyin ya da yenisiyle değiştirin.3. Tankı temizleyin ve yağı değiştirin.4. Tamir edin.5. Tamir edin.6. Tamir edin.
Yağ sızıntısı	<ol style="list-style-type: none">1. Zarar görmüş salmastra ve şaft contaları.2. Yağ dren valfinde zarar görmüş O-halkası.3. Yağ dren valfi gevşek.	<ol style="list-style-type: none">1. Tamir edin.2. O-halkasını yenisiyle değiştirin.3. Yağ dren valfini sıkılayın.
Anormal gürültü	<ol style="list-style-type: none">1. Motor arızası.2. Yatak arızası.3. Gevşek civatalar.4. Pompa arızası5. Hava emişi var.	<ol style="list-style-type: none">1. Tamir edin.2. Tamir edin.3. Civataları sıkın.4. Tamir edin.5. Kapakları ve bağlantıları sıkılayın. Salmastraları ve O-halkalarını yenisiyle değiştirin. Bağlantı parçalarını değiştirin ya da bağlantıları yeniden sızdırmaz bir şekilde değiştirin.

Notlar: Bu prosedürler sorunu çözmezse en yakın Makita yetkili distribütörü ile iletişim kurun ya da pompanızı servis merkezimize gönderin.

İSTEĞE BAĞLI AKSESUARLAR

⚠ DİKKAT: Bu aksesuarlar ve ek parçalar bu el kitabında belirtilen Makita aletiniz ile kullanılmak için tavsiye edilmektedir. Herhangi başka bir aksesuar ya da ek parça kullanılması insanlar için bir yaralanma riski getirebilir. Aksesuarları ya da ek parçaları yalnızca belirtilmiş olan kullanım amaçlarına uygun olarak kullanın.

Bu aksesuarlarla ilgili daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız bulunduğunuz yerdeki Makita servis merkezi başvurun.

- Omuz kayışı
- Vakum pompası yağı 300 ml
- Vakum pompası hortumu
- Ölçüm aletli vakum pompası valfi
- Orijinal Makita batarya ve şarj aleti

⚠ DİKKAT: Omuz kayışı kullanırken:

- Kanca hasar görür ya da deforme olursa omuz kayışını kullanmayın.
- Kancalar sadece Makita omuz kayışı ile kullanım için tasarlanmıştır. Başka bir ek parça eklemeyin. Tasarlanma amacı dışında kullanılması kazalara veya kişisel yaralanmalara neden olabilir.
- Omuz kayışı pompayı omzunuzda taşımamız için tasarlanmıştır. Düşmeyi önleyici bir önlem olarak kullanmak gibi başka amaçlarla kullanmayın.
- Omuz kayışına aşırı yük bindirmeyin. Aksi takdirde omuz kayışı kopabilir, montaj parçası kırılabilir ya da kişisel yaralanmaya neden olabilir.
- Omuz kayışını kullanırken kayışı kola üzerindeki kancalara takın. Omuz kayışının kancalara sağlam bir şekilde takıldığından emin olun ve omuz kayışını kullanırken pompayı taşımamız gerekirse pompa kolundan tutun.

NOT: Listedeki bazı parçalar standart aksesuar olarak ürün paketinin içine dahil edilmiş olabilir. Aksesuarlar ülkeden ülkeye farklılık gösterebilir.

ESPECIFICAÇÕES

Modelo:	DVP181
Tensão nominal	18 VCC
Corrente nominal	14 A
Potência nominal	250 W
Velocidade nominal	2.800 min ⁻¹
Bomba	Bomba rotativa de dois estágios
Deslocamento de ar livre	113 l/min
Vácuo máximo	3 Pa
Capacidade de óleo	300 ml
Admissão	Macho alargador de 5/16", 3/8"
Dimensões	383 mm (C) × 193 mm (L) × 210 mm (A)
Peso líquido (com as duas baterias BL1860B)	8,2 kg

- Em função de nosso programa contínuo de pesquisa e desenvolvimento, as especificações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
- As especificações e o cartucho de bateria podem variar de país para país.
- Peso, com o cartucho de bateria, de acordo com o procedimento EPTA 01/2014

Cartucho de bateria e carregador aplicáveis

Cartucho de bateria	BL1830B (3,0 Ah) / BL1840B (4,0 Ah) / BL1850B (5,0 Ah) / BL1860B (6,0 Ah)
Carregador	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Alguns dos cartuchos de bateria e carregadores relacionados acima podem não se encontrar disponíveis conforme a sua região de residência.

⚠️ AVISO: Use apenas os cartuchos de bateria e carregadores listados a seguir. O uso de quaisquer outros cartuchos de bateria e carregadores pode provocar lesões e/ou incêndio.

Bomba de vácuo para remoção de ar de sistemas fechados (condicionadores de ar, tanques, etc.). Este equipamento destina-se especificamente a sistemas de HVAC&R (aquecimento, ventilação, ar condicionado e refrigeração).

Os dois estágios dessas bombas possibilitam obter o nível de vácuo final requerido.

O visor e a marca de nível baixo de óleo evitam a operação sem óleo e asseguram um uso confiável.

Além disso, a válvula de retenção evita qualquer mistura de óleo devido ao refluxo após uma interrupção de energia ou qualquer outra interrupção do processo.

Símbolos

A seguir são mostrados os símbolos usados para o equipamento.

Certifique-se de entender o significado deles antes do uso.



- Leia o manual de instruções.



- Aviso: superfície quente!
Não toque ao redor desse símbolo.
Tocar a superfície pode causar queimaduras ou lesões.



- Apenas para países da UE

Devido à presença de componentes perigosos nos equipamentos, resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos, acumuladores e baterias podem gerar impactos negativos sobre o meio ambiente e a saúde humana.

Não descarte aparelhos elétricos e eletrônicos ou baterias juntamente com o lixo doméstico!

De acordo com a Diretiva Europeia relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos, e a acumuladores, baterias e os resíduos destes, bem como sua adaptação como legislação nacional, resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos, baterias e acumuladores devem ser armazenados separadamente e enviados para um ponto de coleta de resíduos municipais separado, que opere em conformidade com as regulamentações de proteção ambiental.

Isso é indicado pelo símbolo da lixeira com um X afixado no equipamento.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DA CE

Somente para países europeus

A declaração de conformidade da CE está incluída como o Anexo A deste manual de instruções.

Avisos gerais de segurança para ferramentas elétricas

AVISO: Leia todas as advertências de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidas com esta ferramenta elétrica. O descumprimento das instruções descritas abaixo pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde todos esses avisos e instruções para futuras referências.

O termo “ferramenta elétrica” nos avisos refere-se a ferramentas operadas através de conexão à rede elétrica (com cabo) ou por bateria (sem cabo).

Segurança na área de trabalho

1. **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas desorganizadas ou escuras são mais propícias a acidentes.
2. **Não use ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, como as que contêm líquidos, gases ou poeiras inflamáveis.** Ferramentas elétricas geram faíscas que podem incendiar poeiras ou vapores.
3. **Mantenha crianças e espectadores longe do local de operação da ferramenta elétrica.** Distrações podem fazer com que você perca o controle.

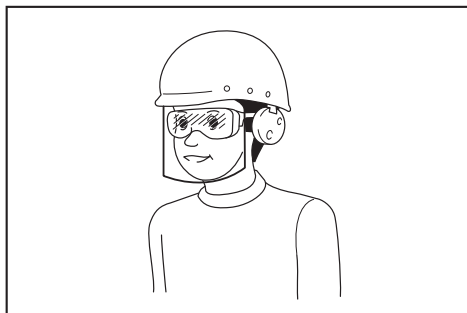
Segurança elétrica

1. **As tomadas da ferramenta elétrica devem ser compatíveis com as tomadas na parede. Nunca faça qualquer tipo de modificação nas tomadas da ferramenta. Não use adaptadores de tomada em ferramentas elétricas aterradas.** Tomadas não modificadas e compatíveis com as tomadas na parede reduzem o risco de choque elétrico.
2. **Evite o contato corporal com superfícies aterradas, como tubulações, fogões, geladeiras, radiadores, etc.** Há um maior risco de choque elétrico se o seu corpo estiver conectado à terra.
3. **Não exponha ferramentas elétricas a chuva ou condições molhadas.** Se entrar água em uma ferramenta elétrica, o risco de choque elétrico aumenta.
4. **Use o cabo da ferramenta com cuidado. Nunca o use para carregar ou puxar a ferramenta ou desligá-la da tomada. Mantenha o cabo afastado de fontes de calor, óleo, arestas vivas e partes em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
5. **Para operar uma ferramenta elétrica ao ar livre, use um cabo de extensão adequado para uso externo.** O uso de um cabo específico para uso externo reduz o risco de choque elétrico.
6. **Se for inevitável operar uma ferramenta elétrica em local úmido, use um dispositivo de proteção contra corrente residual (DCR).** O uso de um dispositivo DCR reduz o risco de choque elétrico.
7. **Ferramentas elétricas podem produzir campos eletromagnéticos (EMF), que não são nocivos aos usuários.** Todavia, usuários com marca-passos ou outros dispositivos médicos semelhantes devem entrar em contato com os fabricantes de seus dispositivos e/ou médicos para obter orientação antes de usar esta ferramenta elétrica.

Segurança pessoal

1. **Mantenha-se alerta, preste atenção no que está fazendo e use bom senso ao operar ferramentas elétricas. Não use ferramentas elétricas quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Uma pequena falta de atenção durante a operação de ferramentas elétricas pode causar lesões pessoais graves.
2. **Use equipamentos de proteção individual. Use sempre óculos de proteção.** Equipamentos de proteção, como máscara contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança e protetores auditivos, reduzem lesões pessoais quando usados conforme exigido pelas condições.
3. **Evite ligar a ferramenta acidentalmente. Certifique-se de que o interruptor está na posição desligada antes de conectar a fonte de energia e/ou bateria, ou pegar e carregar a ferramenta.** Carregar ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou energizadas e o interruptor ligado pode causar acidentes.
4. **Remova as chaves de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma chave de boca ou de ajuste conectada a uma peça rotativa da ferramenta elétrica pode resultar em lesão pessoal.

5. **Não tente alcançar posições distantes demais. Mantenha sempre os pés bem assentados e firmes.** Isto permite que você tenha um melhor controle da ferramenta elétrica em situações inesperadas.
6. **Vista-se apropriadamente. Não use roupas soltas nem acessórios. Mantenha os cabelos e roupas afastados de partes móveis.** Roupas soltas, acessórios e cabelos compridos podem se enroscar em partes móveis.
7. **Se forem fornecidos equipamentos para ligação de extração e coleta de pó, certifique-se de que eles sejam conectados e usados corretamente.** O uso de coletor de pó pode reduzir os riscos relacionados a pó.
8. **Não permita que a familiaridade adquirida com o uso frequente de ferramentas o torne complacente e o faça ignorar os princípios de segurança das ferramentas.** Uma ação descuidada pode provocar lesões sérias em uma fração de segundo.
9. **Use sempre óculos de proteção para proteger os olhos contra ferimentos ao usar ferramentas elétricas. Os óculos de proteção devem atender à norma ANSI Z87.1 nos EUA, à norma EN 166 na Europa, ou à norma AS/NZS 1336 na Austrália/ Nova Zelândia. Na Austrália/Nova Zelândia, o uso de um protetor facial também é exigido por lei para a proteção do rosto.**
4. **Coloque ferramentas elétricas que estejam funcionando em vazio longe do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta, ou com estas instruções, a operem.** Ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de pessoas não treinadas.
5. **Execute a manutenção de ferramentas elétricas e acessórios. Verifique o desalinhamento e emperramento de partes móveis, a quebra de peças e todas as demais condições que possam afetar a operação da ferramenta elétrica. Em caso de danos, providencie para que a ferramenta elétrica seja reparada antes do uso.** Muitos acidentes são provocados pela manutenção insatisfatória de ferramentas elétricas.
6. **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte devidamente mantidas com as arestas de corte afiadas têm menos probabilidade de emperrar e são mais fáceis de controlar.
7. **Use a ferramenta elétrica, os acessórios, as pontas cortantes da ferramenta, etc. de acordo com estas instruções, levando em conta as condições de trabalho e a tarefa a ser realizada.** O uso da ferramenta elétrica para realizar operações diferentes daquelas para as quais foi projetada pode resultar em situações perigosas.
8. **Mantenha empunhaduras e superfícies de agarre secas, limpas e isentas de óleos e graxas.** Empunhaduras e superfícies de agarre escorregadias não permitem o manuseio e controle seguros da ferramenta em situações inesperadas.
9. **Ao usar esta ferramenta, não use luvas de trabalho de tecido que possam ficar enroscadas.** O enroscamento de luvas de trabalho de tecido nas partes móveis pode resultar em ferimentos pessoais.



É responsabilidade do empregador garantir que os equipamentos de proteção individual apropriados sejam usados pelos operadores da ferramenta ou por outras pessoas que estiverem na área de trabalho imediata.

Uso e cuidados de manuseio da ferramenta elétrica

1. **Não force a ferramenta elétrica. Use a ferramenta elétrica correta para a sua aplicação.** A ferramenta elétrica correta executa um melhor trabalho e é mais segura quando operada à velocidade para a qual foi projetada.
2. **Não utilize a ferramenta elétrica se não for possível ligar e desligar o interruptor.** Qualquer ferramenta que não possa ser controlada pelo interruptor é perigosa e tem que ser reparada.
3. **Desconecte a tomada da fonte de alimentação ou retire a bateria, se removível, da ferramenta elétrica antes de fazer ajustes, trocar acessórios ou guardar a ferramenta elétrica.** Estas medidas preventivas de segurança reduzem o risco de a ferramenta elétrica ser acionada acidentalmente.
1. **Recarregue somente com o carregador especificado pelo fabricante.** Um carregador que é adequado para um tipo de bateria pode criar risco de incêndio quando usado com outra bateria.
2. **Use as ferramentas elétricas somente com as baterias especificamente designadas.** O uso de qualquer outro tipo de bateria pode criar riscos de lesão e incêndio.
3. **Quando a bateria não estiver em uso, mantenha-a longe de outros objetos metálicos, como cliques, moedas, chaves, pregos, parafusos, etc., que podem conectar um terminal ao outro.** O curto-circuito dos terminais da bateria pode causar queimaduras ou incêndio.
4. **Sob condições extremas, a bateria pode ejetar líquido; evite contato com tal líquido. Se ocorrer um contato acidental, lave com água. Se o líquido entrar nos olhos, procure também assistência médica.** O líquido ejetado pela bateria pode causar irritação e queimaduras.
5. **Não use uma bateria ou ferramenta que esteja danificada ou tenha sido modificada.** Baterias danificadas ou modificadas podem exibir um comportamento imprevisível, resultando em incêndio, explosão ou risco de lesões.

6. Não exponha a bateria nem a ferramenta a chamas ou a temperaturas excessivas. A exposição a chamas ou a uma temperatura acima de 130 °C podem causar explosão.
7. Siga todas as instruções de carregamento e não carregue a bateria nem a ferramenta fora da faixa de temperatura especificada nas instruções. O carregamento inadequado ou a temperaturas fora da faixa especificada pode danificar a bateria e aumentar o risco de incêndio.

Serviços de reparo

1. Os serviços de reparo devem ser conduzidos por um técnico qualificado e usando somente peças de reposição idênticas. Isso irá garantir que a segurança da ferramenta elétrica será mantida.
2. Nunca execute a manutenção em baterias danificadas. A manutenção de baterias somente deve ser realizada pelo fabricante ou por prestadores de serviços autorizados.
3. Siga as instruções para lubrificação e mudança de acessórios.

Avisos de segurança sobre a bomba de vácuo a bateria

Leia cuidadosamente as instruções na literatura, a observância estrita dos procedimentos é uma condição essencial para a segurança do operador.

1. A bomba de vácuo é uma máquina usada para esvaziar equipamentos de refrigeração e de ar-condicionado e recipientes de recuperação. Não a utilize para outras aplicações. Fazer isso pode resultar em acidentes.
2. Antes de usar a bomba de vácuo, sempre a inspecione quanto a vazamentos de óleo. O não cumprimento deste requisito pode resultar em incêndio.
3. Verifique o nível e a condição do óleo (deterioração, etc.) para permitir um trabalho seguro e eficiente.
4. Utilize óculos de segurança e luvas ao manusear refrigerante, evite contato com refrigerante, podem resultar cegueira e lesões ao operador.
5. Talvez não seja possível obter um desempenho adequado em ambientes extremamente quentes ou frios.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

⚠️ AVISO: NÃO deixe que a comodidade ou familiaridade com o produto (adquirida pelo uso repetido) substitua a estrita observância das normas de segurança para o produto em questão.

O USO INCORRETO ou o não cumprimento das normas de segurança indicadas neste manual de instruções pode causar lesões corporais graves.

Instruções de segurança importantes sobre o cartucho de bateria

1. Antes de usar o cartucho de bateria, leia todas as instruções e marcações de precaução (1) no carregador da bateria, (2) na bateria e (3) no produto que usa a bateria.
2. Não desmonte o cartucho de bateria.
3. Se o tempo de operação tornar-se excessivamente curto, pare a operação imediatamente. Podem ocorrer risco de superaquecimento, possíveis queimaduras e até mesmo uma explosão.
4. Se entrar eletrólito nos olhos, lave-os com água limpa e procure ajuda médica imediatamente. Pode ocorrer perda da visão.
5. Não coloque o cartucho de bateria em curto-circuito:
 - (1) Não toque nos terminais com qualquer material condutor.
 - (2) Evite guardar o cartucho de bateria em um recipiente com outros objetos metálicos, como pregos, moedas, etc.
 - (3) Não exponha o cartucho de bateria à água ou à chuva.Um curto-circuito da bateria pode causar um grande fluxo de corrente, superaquecimento, possíveis queimaduras e até mesmo avarias.
6. Não guarde e utilize a ferramenta e o cartucho da bateria em locais onde a temperatura possa atingir ou exceder 50 °C.
7. Não incinere o cartucho de bateria, mesmo que esteja bastante danificado ou totalmente esgotado. O cartucho de bateria pode explodir no fogo.
8. Tenha cuidado para não derrubar nem bater na bateria.
9. Não use uma bateria danificada.
10. Siga as regulamentações locais relacionadas ao descarte da bateria.
11. As baterias fechadas de íons de lítio estão sujeitas às exigências da legislação de Produtos Perigosos.

Ao descartar o cartucho de bateria, remova-o da ferramenta e descarte-o em um local seguro. Siga as regulamentações locais relacionadas ao descarte da bateria.
12. Use as baterias apenas com os produtos especificados pela Makita.
13. Se a ferramenta não for utilizada por um longo período de tempo, a bateria deve ser removida dessa.
14. Durante e após o uso, o cartucho de bateria pode acumular calor, o que pode provocar queimaduras ou queimaduras de baixas temperaturas.
15. Não toque no terminal da ferramenta imediatamente após o uso, uma vez que essa pode estar suficientemente quente para provocar queimaduras.

16. Não permita a adesão de aparas, poeira ou sujeira nos terminais, orifícios e ranhuras do cartucho de bateria. Isso pode resultar em um desempenho deficiente ou em avaria da ferramenta ou do cartucho de bateria.
17. A menos que a ferramenta seja compatível com o uso próximo a linhas de transmissão elétrica de alta tensão, não utilize o cartucho de bateria próximo a linhas de transmissão elétrica de alta tensão.
18. Mantenha a bateria distante de crianças.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

⚠ CUIDADO: Use apenas baterias originais Makita. O uso de baterias Makita não originais ou de baterias que tenham sido alteradas pode resultar no estouro da bateria, causando incêndios, lesões corporais e danos. Isso também anulará a garantia da Makita para a ferramenta e o carregador Makita.

Sugestões para manter a máxima vida útil da bateria

1. Carregue o cartucho de bateria antes que fique totalmente descarregado. Pare a operação da ferramenta e carregue o cartucho de bateria sempre que detectar menos potência da ferramenta.
2. Nunca recarregue um cartucho de bateria totalmente carregado. A sobrecarga reduz a vida útil da bateria.
3. Carregue o cartucho de bateria à temperatura ambiente, 10 °C - 40 °C. Se o cartucho de bateria estiver quente, aguarde até que esfrie antes de carregá-lo.
4. Quando não for utilizar o cartucho de bateria, remova-o da ferramenta ou do carregador.
5. Carregue o cartucho de bateria se não for usá-lo por um longo período (mais de seis meses).

DESCRIÇÃO DAS PEÇAS

► Fig. 1:

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Orifício de admissão de 3/8" | 9. Válvula solenoide |
| 2. Válvula estabilizadora de gás | 10. Base |
| 3. Tapa de abastecimento/ escoamento de óleo | 11. Motor |
| 4. Orifício de admissão de 5/16" | 12. Luz de LED |
| 5. Visor | 13. Interruptor elétrico |
| 6. Bujão de drenagem | 14. Proteção da bateria |
| 7. Tanque de óleo | 15. Suporte da bateria |
| 8. Área ao redor da bomba | 16. Bateria (na porta da Esquerda) |
| | 17. Bateria (na porta da Direita) |
| | 18. Alça |
| | 19. Tapa da fiação |

DESCRIÇÃO FUNCIONAL

⚠ CUIDADO: Certifique-se sempre de que a bomba está desligada e o cartucho de bateria removido antes de ajustar ou verificar o funcionamento da bomba.

Instalar ou retirar o cartucho de bateria

⚠ CUIDADO: Sempre desligue a bomba antes de instalar ou retirar o cartucho de bateria.

⚠ CUIDADO: Segure firmemente a bomba e o cartucho de bateria ao instalar ou retirar o cartucho de bateria. Não segurar firmemente a bomba e o cartucho de bateria pode fazer com que deslizem das mãos, resultando em danos à bomba, ao cartucho de bateria e a lesões pessoais.

► Fig. 2:

1. Indicador vermelho
2. Botão
3. Cartucho de bateria

Para retirar o cartucho de bateria, puxe-o para fora da bomba ao mesmo tempo que pressiona o botão na frente do cartucho.

Para instalar o cartucho de bateria, alinhe a lingueta no cartucho de bateria com a ranhura na carcaça e deslize-o até a posição correta. Insira-o até o fim, até encaixá-lo na posição correta com um pequeno clique. Se puder ver o indicador vermelho no lado superior do botão, significa que não está totalmente encaixado.

⚠ CUIDADO: Sempre instale o cartucho de bateria completamente, até que o indicador vermelho não possa ser visto. Caso contrário, esse pode cair acidentalmente da bomba, provocando lesões no operador ou em alguém em suas proximidades.

⚠ CUIDADO: Não instale o cartucho de bateria utilizando força excessiva. Se o cartucho não deslizar facilmente para dentro, esse não está sendo inserido corretamente.

Sistema de proteção da bateria

A bomba ou a bateria é equipada com um sistema de proteção da bateria. O sistema corta automaticamente a energia para o motor a fim de prolongar a duração da bateria.

A bomba para automaticamente durante a operação se ela e/ou a bateria estiverem sujeitas a uma das seguintes condições:

Sobrecarga:

A bomba ou a bateria é operada de uma forma que provoca a utilização de uma corrente anormalmente elevada.

Nesta situação, desligue a bomba e pare a aplicação que fez a bomba ficar sobrecarregada. Em seguida, ligue a bomba para reiniciá-la.

Se a bomba não ligar, a bateria está superaquecida.

Nesta situação, aguarde até que a bateria esfrie antes de ligar a bomba novamente.

Baixa tensão da bateria:

A capacidade restante da bateria está muito baixa e a bomba não funcionará. Nesta situação, retire e recarregue a bateria.










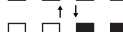
Indicar a capacidade restante da bateria

Somente para cartuchos de bateria com o indicador

► Fig. 3:

1. Luzes indicadoras
2. Botão de verificação

Pressione o botão de verificação no cartucho de bateria para indicar a capacidade restante da bateria. As luzes indicadoras acendem por alguns segundos.

Luzes indicadoras			Capacidade restante
 Acesa	 Apagada	 Intermitente	
			75% a 100%
			50% a 75%
			25% a 50%
			0% a 25%
			Carregue a bateria.
			A bateria pode apresentar mau funcionamento.

NOTA: Conforme as condições de uso e a temperatura ambiente, a indicação pode diferir ligeiramente em relação à capacidade real.

NOTA: A primeira luz indicadora (da extremidade esquerda) vai piscar quando o sistema de proteção da bateria operar.

OPERAÇÃO

A bomba não contém óleo quando recém-comprada. Consulte "Adicionar óleo" e adicione óleo.

⚠AVISO: Operar a bomba na condição sem óleo adicionado irá danificar a bomba. Além disso, o tanque de óleo vai ficar quente e pode resultar em queimaduras ou outros acidentes.

Adicionar óleo

► Fig. 4:

1. Tampa de abastecimento/ escoamento de óleo
 2. Linha de nível
 3. Visor
 4. Tanque de óleo
1. Retire a tampa de abastecimento/escoamento de óleo e adicione pelo orifício de abastecimento o óleo fornecido.

OBSEVAÇÃO: Use sempre óleo genuíno Makita para manter o desempenho da bomba.

2. Adicione óleo até que o nível de óleo fique entre as linhas de nível superior e inferior do visor.

OBSEVAÇÃO: O nível do óleo é importante. Operar a bomba na condição em que o nível de óleo não esteja entre as linhas de nível superior e inferior pode resultar em mau funcionamento.

Verificar o desempenho

► Fig. 5:

1. Mangueira de carregamento (amarela)
 2. Orifício de admissão
 3. Bomba de vácuo
 4. Distribuidor
 5. Válvula lateral inferior
 6. Fechamento
1. Conecte a válvula lateral inferior do distribuidor e o orifício de admissão da bomba com uma mangueira de carregamento.
 2. Feche a válvula lateral inferior do distribuidor.
 3. Ligue a bomba. Se a pressão do distribuidor indicar um vácuo de -0,09 a -0,1 MPa em 30 segundos, significa que a bomba está funcionando corretamente.
 4. Desligue a bomba.

Operação

► Fig. 6:

1. Mangueira de carregamento (amarela)
 2. Orifício de admissão
 3. Válvula estabilizadora de gás
 4. Bomba de vácuo
 5. Luz de LED
 6. Bateria
 7. Mangueira de carregamento (azul)
 8. Orifício de serviço (lado de pressão baixa)
 9. Unidade externa
 10. Orifício de serviço (lado de pressão alta)
 11. Mangueira de carregamento (vermelha)
 12. Fechamento
 13. Válvula lateral superior
 14. Distribuidor
 15. Válvula lateral inferior
 16. Fechamento
1. Conecte a bomba, o distribuidor e a unidade externa com mangueiras.

NOTA: Quando o tamanho do orifício de serviço da unidade for 1/4", use o adaptador de diâmetro diferente fornecido.

2. Verifique se as válvulas lateral superior e lateral inferior do distribuidor estão fechadas.
3. Instale as duas baterias na bomba. (Consulte "Instalar ou retirar o cartucho de bateria" para ver o método de instalação.)
4. Abra a válvula estabilizadora de gás.
5. Ligue a bomba. A luz de LED (VERMELHA) acende e o motor entra em operação.
6. Abra a válvula lateral inferior e a válvula lateral superior do distribuidor.
7. Feche a válvula estabilizadora de gás após 5 a 10 minutos.

NOTA: A válvula estabilizadora de gás é usada para remover água (vapor) e gás condensável do óleo (conduzidos para o interior da bomba durante a exaustão). Se o gás condensável se liquefizer e chegar ao óleo, esse pode provocar uma queda na capacidade de lubrificação e reduzir a vida útil da bomba e da vedação. Quando o ar ingressa pela válvula estabilizadora de gás, o gás condensado permanece no estado em que se encontra e é descarregado com ar.

É recomendado aquecer a bomba antes da operação, uma vez que, quanto maior for a temperatura da bomba, mais eficiência pode ser obtida da estabilização de gás.

8. Quando a capacidade restante da bateria (na porta esquerda) ficar vazia, a fonte de alimentação muda automaticamente para a bateria (na porta direita). Remova a bateria da ESQ e a substitua por uma bateria reserva. Quando a capacidade restante da bateria da DIR ficar vazia, a fonte de alimentação muda novamente para a bateria da ESQ. A bomba pode ser operada por um longo tempo por meio de utilizar repetidamente as baterias reserva carregadas para ESQ-DIR-ESQ-DIR.

AVISO: A bomba aquece durante a operação e imediatamente após a parada. Não toque na área ao redor da bomba enquanto estiver quente. Fazer isso pode resultar em queimaduras ou outros acidentes.

NOTA: O motor pode não funcionar quando estiver frio (5 °C ou menos). Nesses casos, traga a bomba para um recinto interno e aguarde que essa aqueça.

9. Quando o vácuo especificado (consulte o manual fornecido pelo fabricante do ar-condicionado) for atingido, feche a válvula lateral inferior do distribuidor.
10. Desligue a bomba.

Teste de estanqueidade ao ar

Não há vazamentos se a pressão do distribuidor não subir por 5 minutos ou mais após sair da bomba e do distribuidor.

NOTA: Quando a capacidade restante da bateria ficar baixa, a luz de LED apaga e, ao mesmo tempo, um aviso sonoro de alarme longo começará a soar. Cerca de dois minutos depois, o motor para. Em seguida, o aviso sonoro de alarme muda para avisos sonoros em intervalos curtos repetidos que notificam a parada do motor e, 30 segundos depois, os avisos sonoros param. Entretanto, não aguarde até que o motor pare (ou que o aviso sonoro de alarme mude para avisos sonoros curtos) e, em vez disso, feche a válvula de admissão da bomba e a válvula lateral de pressão baixa do distribuidor.

Verifique se a bomba está desligada, retire a bateria e carregue-a ou troque-a por uma bateria sobressalente.

- Consulte a tabela a seguir para ver os tempos de operação da bateria.

Tempos de operação (diretriz)

Bateria	Tempos de operação por unidade
BL1860B	30 min
BL1850B	25 min
BL1840B	20 min
BL1830B	15 min

- Após terminar o trabalho, retire a bateria e coloque a tampa fornecida.

Transporte e armazenagem

- Para impedir danos à embalagem, sempre drene a bomba de vácuo de todos os fluidos antes de remetê-la.
- Sempre cubra o orifício de admissão com a tampa para impedir o ingresso de poeira na bomba.
- Certifique-se de que a bomba seja mantida em uma posição horizontal.
- A bomba é armazenada à temperatura ambiente de recintos fechados, 5 °C – 40 °C.

OBSERVAÇÃO: Ao transportar, operar e guardar a bomba, nunca a coloque de lado nem de cabeça para baixo. Isso pode causar vazamento de óleo pela tampa de abastecimento/respiro de óleo.

MANUTENÇÃO

AVISO: Certifique-se sempre de que a bomba está desligada e o cartucho de bateria removido antes de tentar efetuar inspeção ou manutenção.

OBSERVAÇÃO: Nunca use gasolina, benzina, tiner, álcool ou produtos semelhantes. Fazer isto pode resultar em descoloração, deformação ou rachaduras.

Para manter a SEGURANÇA e CONFIABILIDADE do produto, os reparos e quaisquer outras manutenções ou ajustes deverão ser realizados pelos Centros de Assistência Técnica Autorizada ou de Fábrica da Makita, sempre usando peças de reposição Makita.

Desligar a bomba:

Para prolongar a vida útil da bomba e ter uma partida suave, deve-se seguir estes procedimentos para desligar a bomba.

1. Feche a válvula do distribuidor entre a bomba e o sistema.
2. Remova a mangueira da admissão da bomba.

Cubra a abertura do orifício de admissão para impedir o ingresso de quaisquer contaminantes ou corpos estranhos.

Verificar o óleo

► Fig. 7:

1. Linha de nível
2. Visor

- Verifique sempre o nível e a condição do óleo (deterioração, etc.) antes de usar a bomba.

NOTA: Adicione óleo até que o nível de óleo fique entre as linhas de nível superior e inferior do visor. A quantidade de óleo é de 300 ml.

NOTA: O nível do óleo é importante. Se o nível não estiver entre as linhas de nível superior e inferior, isso pode provocar mau funcionamento.

Trocar o óleo

► Fig. 8:

1. Bujão de drenagem
1. Opere a bomba por 1 ou 2 minutos para aquecer o óleo.
2. Desligue a bomba.
3. Retire o bujão de drenagem e drene o óleo.
4. Consulte “Adicionar óleo” e adicione óleo novo.

- Descarte o óleo usado de acordo com as regulamentações locais.

NOTA: É recomendado trocar o óleo após 20 horas de uso para proteger os componentes da bomba contra contaminantes arrastados para dentro da bomba.

Ao descarregar sistemas de refrigeração antigos, troque o óleo após cada uso.

Óleo da bomba de vácuo:

A condição e o tipo de óleo usado em qualquer bomba de vácuo de alto desempenho são extremamente importantes para determinar o vácuo final que pode ser obtido. É recomendado usar Óleo de Bomba de Vácuo de Alto Desempenho, que é especificamente combinado para manter a viscosidade máxima sob temperaturas normais e melhorar a partida sob clima frio.

Limpar a bomba

1. Quando o óleo estiver extremamente sujo, troque-o e, em seguida, opere a bomba por 3 a 5 minutos.
2. Drene o óleo e adicione óleo novo.
Se o óleo drenado ainda estiver sujo, repita esse processo de limpeza duas ou três vezes.

Solução de problemas

Condição	Possível causa	Solução
A bomba não liga.	<ol style="list-style-type: none">1. A bateria não está instalada corretamente.2. A temperatura ambiente está muito baixa.3. Conexão ruim da fiação.4. A bomba está travada.5. Falha do motor.	<ol style="list-style-type: none">1. Instale a bateria corretamente.2. Aqueça a bomba em um ambiente interno.3. Repare.4. Repare.5. Repare.
A bomba não obtém vácuo suficiente.	<ol style="list-style-type: none">1. Vazamento do sistema.2. Óleo insuficiente.3. Óleo sujo.4. Peças da bomba estão desgastadas.5. Conexões, juntas de vedação e vedação danificadas.6. Falha do motor.	<ol style="list-style-type: none">1. Repare o sistema.2. Reabasteça ou troque o óleo.3. Limpe o tanque e troque o óleo.4. Repare.5. Repare.6. Repare.
Vazamento de óleo	<ol style="list-style-type: none">1. Juntas de vedação e vedações do eixo danificadas.2. O-ring do bujão de drenagem de óleo danificado.3. O bujão de drenagem de óleo está frouxo.	<ol style="list-style-type: none">1. Repare.2. Substitua o O-ring.3. Aperte o bujão de drenagem de óleo.
Ruído anormal	<ol style="list-style-type: none">1. Falha do motor.2. Falha do rolamento.3. Parafusos frouxos.4. Falha da bomba.5. Ar é aspirado.	<ol style="list-style-type: none">1. Repare.2. Repare.3. Aperte os parafusos.4. Repare.5. Aperte as tampas e conexões. Substitua as juntas de vedação e O-rings. Substitua os encaixes ou aplique nova vedação a esses.

Observação: Caso esses procedimentos não solucionem o problema, entre em contato com o distribuidor autorizado Makita mais próximo ou envie a bomba para o nosso centro de assistência técnica.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

⚠ CUIDADO: Estes acessórios ou conexões são recomendados para uso com a ferramenta Makita especificada neste manual. O uso de quaisquer outros acessórios ou conexões pode apresentar risco de lesões a pessoas. Use o acessório ou conexão somente para sua finalidade indicada.

Se precisar de ajuda para obter mais detalhes sobre estes acessórios, entre em contato com o Centro de Assistência Técnica da Makita local.

- Alça de ombro
- Óleo da bomba de vácuo, 300 ml
- Mangueira da bomba de vácuo
- Válvula da bomba de vácuo com manômetro
- Baterias e carregadores genuínos da Makita

⚠ CUIDADO: Ao usar a correia para o ombro:

- Não use a correia para o ombro se o gancho estiver danificado ou deformado.
- Os ganchos destinam-se apenas ao uso com a correia para o ombro da Makita. Não prenda qualquer outro acessório. O uso para fins não pretendidos pode provocar acidente ou lesão pessoal.
- A correia para o ombro destina-se a transportar a bomba no ombro. Não a utilize para outros fins, como proteção contra quedas.
- Não aplique carga excessiva à correia para o ombro. Fazer isso pode romper a correia para o ombro ou a peça de montagem e resultar em lesão pessoal.
- Ao usar a correia para o ombro, prenda-a aos ganchos na alça. Certifique-se de que a correia para o ombro esteja presa com firmeza aos ganchos e empunhe a alça da bomba ao transportá-la utilizando a alça de ombro.

NOTA: Alguns itens da lista podem ser incluídos na embalagem da ferramenta como acessórios padrão. Eles podem variar de país para país.

規格

型號：	DVP181
額定電壓	D.C. 18 V
額定電流	14 A
額定功率	250 W
額定速度	2,800 min ⁻¹
幫浦	兩段式旋轉幫浦
自由排氣量	113 L/min
終極真空壓力	3 Pa
機油容量	300 ml
進氣	5/16"、3/8" 擴口外牙接頭
尺寸	383 mm (長) × 193 mm (寬) × 210 mm (高)
淨重 (含兩顆 BL1860B 電池)	8.2公斤

- 由於我們的持續研發計畫，此處的規格可能變更而不事先通知。
- 規格與電池盒可能會因國家而異。
- 根據01/2014 EPTA程序計算含電池盒的重量

適用的電池盒與充電器

電池盒	BL1830B (3.0 Ah) / BL1840B (4.0 Ah) / BL1850B (5.0 Ah) / BL1860B (6.0 Ah)
充電器	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- 上列某些電池盒與充電器可能無法取得，要視您的居住地區而定。

警告： 只能使用上列電池盒和充電器。使用任何其他電池盒和充電器可能造成傷害和/或火災。

排空封閉系統（空調機、油箱等等）空氣的真空幫浦。

本設備專為HVAC&R系統設計。

這些幫浦的兩個階段可以達到最終要求的真空程度。

很大的觀看玻璃和低機油液面的設計可以避免在沒有機油的情況下運作，以確保可靠的使用。

此外，檢查閥可以避免因為電源中斷或任何其他處理中斷後產生的回流造成任何混油的情況。

符號

底下顯示的是用於設備的符號。

使用前務必要瞭解其意義。



- 閱讀使用說明書。



- 警告：灼熱表面！
請勿觸摸此符號周邊。
觸摸可能會造成燙傷或傷害。



- 僅用於歐盟國家
由於本設備中存有危險組件，廢棄電氣與電子設備、蓄電池與電池可能會對環境與人體健康產生負面影響。
請勿將電氣與電子器具或電池和家庭廢棄物一同處理！
根據針對廢棄電氣與電子設備、蓄電池與電池及廢棄蓄電池與電池制訂的歐洲指令及其對本國法律的修改版，應依照環境保護法規個別存放廢棄電氣設備、電池與蓄電池，並將其送至都市垃圾獨立回收點。
這類設備會在設備上以打叉的滑輪垃圾桶作為符號標示。

EC符合性聲明

僅適用於歐洲國家

EC符合性聲明包含於本使用說明書的附錄 A中。

一般電動工具安全警告

警告： 請通讀本電動工具附帶的所有安全警告、安全事項、插圖和規格。未按照以下列舉安全事項而使用或操作可能導致觸電、火災和/或嚴重傷害。

妥善保存所有的警告和安全事項說明以備將來參考。

在該警告中的「電動工具」是指電網電源供電（接電源線）的電動工具或電池驅動（充電式）的電動工具。

工作場地安全

1. 保持工作場地清潔和明亮。混亂和黑暗的場所會引發事故。
2. 請勿在易爆環境，如有易燃液體、氣體或粉塵的環境下操作電動工具。電動工具產生的火花會點燃粉塵或氣體。

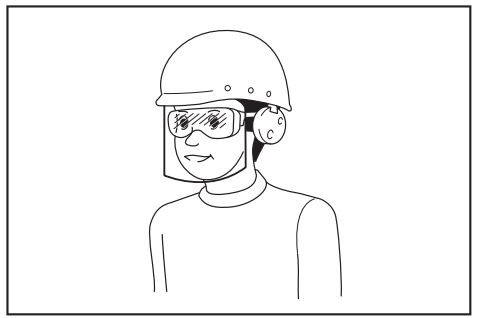
3. 操縱電動工具時不可讓兒童和旁觀者接近。操作時分心會使你無法正常控制機器。

電氣安全

1. 電動工具插頭必須與插座匹配。絕不能以任何方式改裝插頭。需接地的電動工具不能使用任何轉換插頭。使用未經改裝的插頭和與之匹配的插座將減少觸電危險。
2. 工作時，身體不可接觸到接地的金屬體，例如鐵管、散熱器、火爐和冷凍機。如果身體接地會增加觸電危險。
3. 不得將電動工具暴露在雨中或潮濕環境中。若有水進入電動工具將增加觸電危險。
4. 不得踏踏導線。不可拖著導線移行工具或拉導線拔出插頭。還須避免使導線觸及高熱物體、油脂、尖銳邊緣或運動部件。受損或纏繞的導線會增加觸電危險。
5. 當在戶外使用電動工具時，一定要採用戶外專用的延長導線。採用戶外專用的延長導線能減少觸電的危險。
6. 如必須在潮濕的環境中使用電動工具，請使用殘餘電流裝置（RCD）保護電源。使用RCD保護電源能減少觸電的危險。
7. 電動工具會產生對使用者無害的電磁場（EMF）。不過，對心律調整器使用者及其他類似醫療器材的使用者而言，請務必先聯絡器材製造商及／或醫師以瞭解相關建議，再操作此類電動工具。

人身安全

1. 保持警覺，當操作電動工具時關注所從事的操作並保持清醒。請勿在疲勞時或受到藥物、酒精或治療影響時操作電動工具。在操作電動工具期間分心可能會導致嚴重人身傷害。
2. 使用安全裝置。始終佩戴護目鏡。安全裝置，如適當條件下的防塵面具、防滑安全鞋、安全帽、防護耳罩等設備能減少人身傷害。
3. 避免意外起動。在將工具接上電源和／或電池組以及拿起或搬動電動工具之前，確保開關處於關閉位置。搬運工具時手指放在已接通電源的開關上或開關處於接通時插入插頭可能會引發事故。
4. 在電動工具接通之前，取下所有調節鑰匙或扳手。遺留在電動工具旋轉零件上的扳手或鑰匙會導致人身傷害。
5. 操作時手不要伸得太長。使用時請雙腳站穩，時刻保持平衡。這樣在意外情況下能很好地控制電動工具。
6. 注意衣裝。不要穿寬鬆衣服或佩帶飾品。勿使頭髮和衣服靠近運動部件。寬鬆衣服、佩飾或長發易卷入運動部件。
7. 如果提供了與排屑裝置、集塵設備連接用的裝置，則確保他們連接完好且使用得當。使用集塵設備可減少因碎屑引起的危險。
8. 切勿因頻繁使用本工具而自認熟練導致您大意輕忽工具的安全原則。一時的疏忽隨即會造成人員重傷。
9. 使用電動工具時，請務必配戴護目鏡，以防眼睛受到傷害。護目鏡需符合美國 ANSI Z87.1 標準、歐洲 EN 166 標準或澳洲／紐西蘭 AS/NZS 1336 標準。若於澳洲／紐西蘭地區，法定需配戴面罩以保護臉部。



雇主有責任監督工具操作者和其他鄰近工作區域的人員穿戴合適的安全保護裝備。

電動工具使用和注意事項

1. 使用電動工具時請勿用蠻力。根據用途使用適當的電動工具。選擇具有適當設計額定值的電動工具會使妳工作更有效、更安全。
2. 如果開關無法接通或關閉工具電源，則不可使用該電動工具。不能用開關來控制的電動工具是危險的且必須進行修理。
3. 在進行任何調整、更換配件或存放電動工具之前，請將插頭從電源上拔下，並且／或將可拆式電池組從工具上取下。此類防護性安全措施可減少電動工具突然啟動的危險。
4. 將閒置的電動工具存放在小孩不能拿到之處，並且不要讓不熟悉電動工具或對這些說明不了解的人操作電動工具。電動工具在未經訓練的用戶手中是危險的。
5. 保養電動工具及配件。檢查運動部件的安裝誤差或卡滯情形、零件損壞和影響電動工具運轉的其他情況。如有損壞，電動工具必須在使用之前修理好。許多事故由保養不良的電動工具引發。
6. 保持切削刀片的鋒利和清潔。保養良好的有鋒利切削刃的刀具不易被卡住而且容易控制。
7. 按照使用說明書，根據作業條件和作業特點來使用電動工具、附件和工具的刀頭等。將電動工具用於那些與要求不符的操作可能會導致危險情況。
8. 手柄及握把表面務必保持乾燥清潔，不沾油脂。如手柄及握把表面油滑，將無法在非預期的情況下安全操控工具。
9. 使用此工具時，請勿穿戴可能會捲入的布質工作手套。布質工作手套捲入移動零件中，會導致嚴重的人身傷害。

用電池驅動的電動工具的使用和注意事項

1. 僅使用製造商指定的充電器進行充電。使用適用於某一類型電池組的充電器給其他電池組充電可能會引起火災。
2. 僅使用專門設計的電池組給電動工具供電。使用任何其他電池組可能會造成人身傷害及火災。
3. 不使用電池組時請將其遠離紙夾、硬幣、鑰匙、釘子、螺絲或其他小型金屬物體放置。這些物體可能會使電池端子短路。短接電池端子可能會引起燃燒或起火。
4. 使用過度時，電池中可能溢出液體；請避免接觸。如果意外接觸到電池漏液，請用水沖洗。如果液體接觸到眼睛，請就醫。電池漏液可能會導致過敏發炎或灼傷。
5. 請勿使用損壞或經修改過的電池組或工具。損壞或經修改過的電池可能會出現無法預料的運作情形，而引發火災、爆炸或人員受傷風險。

- 請勿將電池組或工具暴露於火源或高溫環境。暴露於火源或 130 °C 以上的高溫可能會發生爆炸。
- 請遵守所有充電說明，並勿於說明中指定之溫度範圍外進行電池組或工具充電。以錯誤的方式或於指定之溫度範圍外進行充電，可能會損壞電池，並增加火災風險。

維修

- 將您的電動工具送交專業維修人員修理，必須使用相同的備件進行更換。這樣將確保所維修的電動工具的安全性。
- 請勿維修損壞的電池組。僅可由製造商或授權的維修商維修電池組。
- 上潤滑油及更換附件時請遵循本說明書指示。

充電式真空幫浦安全警告

仔細閱讀文件中的使用說明，嚴格遵守操作程序是操作者安全的首要條件。

- 本真空幫浦是用來排空冷藏與空調設備並恢復管道的機器。請勿將其用於其他用途。這樣做可能會造成意外。
- 使用前務必檢查真空幫浦是否有漏油。否則可能會造成火災。
- 請檢查機油液面與狀態（劣化等等）以確保安全與有效的工作。
- 處理冷媒時要配戴護目鏡和手套；要避免接觸冷媒，否則可能會造成操作者失明和受傷。
- 在極端炎熱或寒冷的環境中，可能無法達到適當的效能。

請保存這些使用說明。

警告：切勿讓對產品的鬆懈或熟悉（因為重複使用而獲得）取代對該產品安全規則的嚴格遵守。誤用或不遵守本使用說明書中陳述的安全規則可能會造成嚴重的個人傷害。

電池盒的重要安全說明

- 使用電池盒之前，請閱讀關於（1）電池充電器（2）電池以及（3）使用電池的產品的所有說明與警告標示。
- 請勿拆解電池盒。
- 如果使用時間變短非常多，請立即停止使用。可能有導致過熱、燙傷甚至爆炸的風險。
- 如果電解液跑進眼睛裡，請用清水將其沖洗出來，並立即就醫。這種情況可能會造成失明。
- 請勿讓電池盒短路：
 - 請勿以任何導電材料接觸端子。
 - 避免將電池盒存放在有其他金屬物體如釘子、硬幣等的容器中。
 - 請勿讓電池盒暴露於水中或雨中。電池短路可能會造成大電流、過熱、燙傷甚至故障。
- 請勿在溫度可能達到或超過 50 °C 的地方存放及使用工具與電池盒。
- 即使電池盒已經嚴重損壞或完全損耗了，也不要加以焚燒。電池盒可能會在火中爆炸。
- 小心不要掉落或撞擊電池。
- 請勿使用受損的電池。
- 請遵守您當地關於廢棄電池的規定。

- 內含的鋰離子電池要受危險物品法規要求的限制。要廢棄電池時，請將其從工具中取出並棄置於一個安全的場所。請遵守您當地關於廢棄電池的規定。
- 電池只能用於Makita指定的產品。
- 如果很長一段時間不使用工具，必須將電池從工具中取出來。
- 使用期間及使用之後，電池盒可能會發熱，而這可能會造成燙傷或低溫灼傷。
- 請勿在使用後立即觸摸工具端子，因為它可能熱得足以造成燙傷。
- 請勿讓碎片、灰塵或泥土附著於電池盒的端子、孔洞與溝槽中。這些東西可能會讓工具或電池盒效能不良或故障。
- 除非工具支援在高壓電線附近使用，否則請勿在高壓電線附近使用電池盒。
- 電池要遠離兒童。

請保存這些使用說明。

注意：只能使用Makita的原廠電池。使用非Makita原廠電池或者經過修改的電池，可能會導致電池爆裂，造成起火、人員受傷以及損壞。也會使得Makita對於Makita工具與充電器的保固失效。

讓電池維持最長壽命的秘訣

- 在完全放完電之前就為電池盒充電。注意到工具比較沒力時，一定要停止使用工具並為電池盒充電。
- 切勿為已經充滿電的電池盒充電。過度充電會縮短電池的使用壽命。
- 請在室溫為 10° C - 40° C 時為電池盒充電。溫熱的電池盒要冷卻之後才可以充電。
- 電池盒不使用時，要從工具或充電器中取出來。
- 如果很長時間不使用電池盒（超過六個月），要為電池盒充電。

零部件說明

► 圖1:

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. 進氣口 3/8" | 11. 馬達 |
| 2. 氣鎖閥 | 12. LED燈 |
| 3. 加油/排氣蓋 | 13. 電源開關 |
| 4. 進氣口 5/16" | 14. 電池護蓋 |
| 5. 觀看玻璃 | 15. 電池固定器 |
| 6. 排油閥 | 16. 電池（左側電池埠） |
| 7. 油箱 | 17. 電池（右側電池埠） |
| 8. 幫浦周邊區域 | 18. 把手 |
| 9. 電磁閥 | 19. 線路保護蓋 |
| 10. 底座 | |

功能說明

注意：調整或檢查幫浦上的功能之前，務必確認幫浦的電源已經關閉並且已經卸除電池盒。

安裝或卸除電池

▲注意：安裝或卸除電池盒之前，一定要關閉幫浦的電源。

▲注意：安裝或卸除電池盒時，要牢靠地握住幫浦與電池盒。如果沒有牢靠地握住幫浦與電池盒，可能會讓它們從您手中滑脫，而造成對幫浦與電池盒的損壞以及對個人的傷害。

► 圖2：

1. 紅色指示器
2. 按鈕
3. 電池盒

若要卸除電池盒，推動電池盒前方按鈕同時將其從幫浦上推出來。

若要安裝電池盒，請將電池盒上的舌片與電池槽中的溝槽對齊，然後將其推入定位。插入時務必插到底，直到發出一聲微小的喀噠聲鎖入定位為止。如果可以看到按鈕上方的紅色指示器，就表示沒有完全鎖定。

▲注意：務必要將電池盒完全裝入到看不到紅色指示器為止。否則電池盒可能會從幫浦中意外掉出來，而對您或您旁邊的人造成傷害。

▲注意：請勿勉強安裝電池盒。如果電池盒不能輕鬆地推入，就表示插入方式不正確。

電池保護系統

幫浦或電池配備有電池保護系統。本系統會自動切斷馬達的電源以延長電池使用時間。

如果幫浦和/或電池處於下列一種情況中，幫浦會在操作期間自動停止：

過載：

幫浦或電池操作的方式令其抽取異常高的電流。在這種情況下，請關閉幫浦，並停止令幫浦過載的使用方式。然後打開幫浦以重新起動。如果幫浦沒有起動，表示電池過熱。在這種情況下，請讓電池冷卻之後再打開幫浦。

電池電壓很低：

剩餘的電池電量很低，幫浦無法操作。在這種情況下，請取出電池並為其充電。

顯示剩餘的電池電量

僅適用於有指示燈的電池盒

► 圖3：

1. 指示燈
2. 檢查按鈕

按下電池盒上的檢查按鈕以顯示剩餘的電池電量。指示燈會點亮幾秒鐘。

指示燈			剩餘電量
點亮	熄滅	閃爍	
■	□	◻	75% 至 100%
■	■	□	50% 至 75%
■	■	□	25% 至 50%
■	□	□	0% 至 25%

指示燈			剩餘電量
點亮	熄滅	閃爍	
◻	◻	◻	為電池充電。
■	■	◻	電池可能是故障了。

附註：顯示可能會與實際殘量略有不同，要視使用情況與環境溫度而定。

附註：電池保護系統工作時，第一個（最左邊）指示燈會閃爍。

操作

幫浦新買來時沒有油。
請參考「加油」並加油。

▲警告：在沒有添加機油的情況下操作幫浦會損壞幫浦。此外，油箱會變熱因而可能會造成燙傷或其他意外。

加油

► 圖4：

1. 加油/排氣蓋
2. 液面線
3. 觀看玻璃
4. 油箱

1. 取下加油/排氣蓋，將隨附的油透過加油口加進去。

注意：務必要使用Makita原廠機油以維持幫浦效能。

2. 將油加入到液面介於觀看玻璃的上下液面線之間。

注意：機油液面很重要。在機油液面線不是介於上下液面線之間時操作幫浦可能會造成故障。

檢查效能

► 圖5：

1. 充氣軟管（黃色）
2. 進氣口
3. 真空幫浦
4. 歧管壓力表
5. 低壓端閥門
6. 關閉

1. 用充氣軟管連接歧管壓力表的低壓端閥門與幫浦的進氣口。
2. 關閉歧管壓力表的低壓端閥門。
3. 打開幫浦。如果歧管壓力表的壓力在30秒鐘內顯示的真空為 -0.09 至 -0.1 MPa，表示幫浦運作正常。
4. 關閉幫浦。

操作

► 圖6:

1. 充氣軟管 (黃色)
2. 進氣口
3. 氣鎖閥
4. 真空幫浦
5. LED燈
6. 電池
7. 充氣軟管 (藍色)
8. 維修口 (低壓端)
9. 室外機
10. 維修口 (高壓端)
11. 充氣軟管 (紅色)
12. 關閉
13. 高壓端閥門
14. 歧管壓力表
15. 低壓端閥門
16. 關閉

1. 用軟管連接幫浦、歧管壓力表與室外機。

附註: 機組上的維修口尺寸是 1/4"時, 請使用隨附的不同直徑轉接器。

2. 確認歧管壓力表的高壓端與低壓端閥門都已經關閉。
3. 將兩顆電池裝入幫浦。(安裝方法請參考「安裝或卸除電池」。)
4. 打開氣鎖閥。
5. 打開幫浦。LED 燈 (紅色) 點亮, 馬達開始運轉。
6. 打開歧管壓力表的低壓端與高壓端閥門。
7. 5 至10分鐘後關閉氣鎖閥。

附註: 氣鎖閥用來從油中移除水分 (蒸汽) 和可凝結的氣體 (排氣時進入幫浦內)。如果可凝結的氣體液化並進入機油內, 會造成潤滑度降低, 並縮短幫浦和密封墊的使用壽命。當空氣從氣鎖閥進入時, 凝結的氣體會保持原狀並與空氣一起排出。

建議在操作前為幫浦暖機, 因為幫浦溫度越高, 所能得到的氣鎖效率就越高。

8. 左側電池埠的電池剩餘電量用完時, 電源會自動切換至右側電池埠的電池。請將左側電池取出來, 並換成備用電池。當右側電池的剩餘電量用完時, 電源會再切換至左側的電池。利用反覆使用左-右-左-右充滿電的備用電池, 幫浦可以操作很長時間。

▲警告: 幫浦在操作時和剛停止時會變得很燙。請勿在幫浦很燙時觸摸其周邊區域。這樣做可能會造成燙傷或其他意外。

附註: 馬達在很冷時 (5° C 或更低) 可能無法操作。遇到這種情況時, 請將幫浦帶入室內讓其變暖。

9. 達到指定的真空狀態 (請參考空調機的手冊) 時, 關閉歧管壓力表的低壓端閥門。
10. 關閉幫浦。

氣密測試

如果在離開幫浦與歧管壓力表5分鐘或更長時間之後, 歧管壓力表的氣壓沒有上升, 就表示沒有漏氣。

附註: 當電池殘餘電量變低時, LED指示燈會熄滅, 同時開始發出一長聲警告。大約兩分鐘之後, 馬達會停止。然後警告聲會變成短促的嗶嗶聲, 這表示馬達要停止了, 嗶嗶聲會在30秒鐘之後停止。不過, 請不要等到馬達停止 (或者警告聲變成短促的嗶嗶聲) 時, 而是要關閉幫浦的進氣閥與歧管壓力表的低壓端閥門。

請確認幫浦已經關閉, 取出電池來充電並更換為備用電池。

- 關於電池的使用時間, 請參考下表。

使用時間 (原則上)

電池	每顆電池的使用時間
BL1860B	30分鐘
BL1850B	25分鐘
BL1840B	20分鐘
BL1830B	15分鐘

- 完成工作之後, 取出電池並裝上隨附的蓋子。

運送與存放

- 運輸之前務必要排空真空幫浦的所有液體, 以防止容器受損。
- 務必要用蓋子將進氣口蓋住, 以防止任何灰塵進入幫浦。
- 幫浦必須保持水平位置。
- 幫浦必須存放於 5° C - 40° C 的室溫中。

注意: 運送、操作或存放工具時, 切勿將其側放或者上下顛倒。這樣可能會使得機油從加油口/通風蓋洩漏出來。

保養

▲注意: 進行檢查或保養之前, 務必要確認幫浦已經關閉電源而且電池盒已經取出來。

注意: 切勿使用汽油、揮發油、稀釋劑或者酒精之類的東西。可能會造成褪色、變形或破裂。

為了保持產品的安全與可靠, 修理、任何其他維護或調整工作都應該由經過Makita授權的或原廠的服務中心進行, 而且一定要使用Makita的更換零件。

停止幫浦:

若要讓幫浦壽命更長而且平穩起動, 應該遵守這些幫浦關機程序。

1. 關閉幫浦與系統之間的歧管壓力表閥門。
2. 將軟管從幫浦進氣口拆下來。

蓋住進氣口的開口以防止任何污染物或異物進入進氣口。

檢查機油

► 圖7:

1. 液面線
 2. 觀看玻璃
- 使用幫浦之前, 務必要檢查機油的液面與狀態 (劣化等等)。

附註: 將油加入到液面介於觀看玻璃的上下液面線之間。機油的量是300 ml。

附註: 機油液面很重要。如果不是介於上下液面線之間, 可能會造成故障。

更換機油

► 圖8:

1. 排油閥
1. 操作幫浦1或2分鐘, 將機油加溫。
2. 關閉幫浦。

3. 取下排油閥並排乾機油。
 4. 請參考「加油」並加入新油。
- 請按當地法規處理舊油。

附註：建議在使用20小時之後更換機油以保護幫浦零組件，防止其受到被抽入幫浦的污染物損害。

幫老舊的冷藏系統抽真空時，每次使用後都要更換機油。

真空幫浦機油：

在決定終極可獲得真空方面，任何高效能真空幫浦使用的機油狀態和種類都非常重要。建議使用高效能真空幫浦機油，這是特別混合的機油，可以在常溫中保持最佳黏性並在寒冷天氣中改善起動狀況。

清潔幫浦

1. 機油非常骯髒時，請將油換掉，然後操作幫浦3至5分鐘。
2. 排光機油並加入新油。
如果排出來的機油還是很髒，重複這個清潔程序兩或三次。

疑難排解

狀況	可能原因	解決方法
幫浦不能起動。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電池沒有正確的裝好。 2. 環境溫度太低。 3. 線路連接不良。 4. 幫浦鎖死。 5. 馬達故障。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將電池正確地裝好。 2. 在室內為幫浦暖機。 3. 修理。 4. 修理。 5. 修理。
幫浦無法達到足夠的真空。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系統漏氣。 2. 機油不足。 3. 機油骯髒。 4. 幫浦零組件磨損。 5. 裝置、墊圈和密封墊損壞。 6. 馬達故障。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 修理系統。 2. 添加或更換機油。 3. 清潔油箱並換油。 4. 修理。 5. 修理。 6. 修理。
漏油	<ol style="list-style-type: none"> 1. 墊圈和軸封損壞。 2. 排油閥的O形環損壞。 3. 排油閥鬆弛。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 修理。 2. 更換O形環。 3. 鎖緊排油閥。
異常噪音	<ol style="list-style-type: none"> 1. 馬達故障。 2. 軸承故障。 3. 螺絲鬆弛。 4. 幫浦故障。 5. 吸入空氣。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 修理。 2. 修理。 3. 鎖緊螺絲。 4. 修理。 5. 鎖緊蓋子和連接處。 更換墊圈和O形環。 更換裝置或重新安裝密封墊。

備註：如果這些程序無法解決問題，請就近與 Makita 授權的經銷商聯絡，或者將您的幫浦送去我們的服務中心。

選購配件

▲注意：這些配件或附件建議用於本說明書中指定的 Makita 工具。使用任何其他附件或配件可能會對人員造成傷害。這些配件或附件只能按其表明的用途使用。

如果您需要關於這些配件詳情的任何協助，請向您當地的 Makita 服務中心查詢。

- 肩帶
- 真空幫浦機油300 ml
- 真空幫浦軟管
- 有氣壓計的真空幫浦閥門
- Makita 原廠的電池與充電器

▲注意：使用肩帶時：

- 如果掛勾受損或變形，請勿使用肩帶。
- 掛勾僅限於與 Makita 肩帶配合使用。請勿安裝任何其他附件。用於非設定用途可能會造成意外或人員傷害。
- 肩帶設定用於將幫浦背在肩上攜帶。請勿將其用於防止掉落之類的其他用途。
- 請勿讓肩帶承受過度的負荷。這樣做可能會令肩帶或安裝零部件破裂並造成人員傷害。
- 使用肩帶時，要將其安裝在把手的掛勾上。確認肩帶有牢靠地安裝在掛勾上，用肩帶攜帶幫浦時，要握住幫浦的把手。

附註：清單中的某些項目可能會作為標準配件包含在工具包裝中。它們可能會因國家而異。

规格

机型：	DVP181
额定电压	D.C. 18 V
额定电流	14 A
额定功率	250 W
额定转速	2,800 min ⁻¹
泵	两级旋转泵
自由排气能力	113 L/min
最高真空压	3 Pa
油容量	300 ml
进气口	5/16", 3/8" 扩口公
尺寸	383 mm (长) × 193 mm (宽) × 210 mm (高)
净重 (带两块BL1860B电池)	8.2 kg

- 由于我们的持续研发计划，这里的规格如有变更，恕不另行通知。
- 规格和电池可能因国家而异。
- 按EPTA-Procedure 01/2014，带电池的重量

适用电池和充电器

电池	BL1830B(3.0 Ah) / BL1840B(4.0 Ah) / BL1850B(5.0 Ah) / BL1860B(6.0 Ah)
充电器	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- 取决于您所在的地区，上面列出的某些电池和充电器可能没有销售。

▲警告： 请仅使用以上所列的电池和充电器。使用任何其他电池和充电器可能会造成伤害和/或起火。

真空泵用于抽空密闭系统（空调、容器等）中的空气。

此装置专门为HVAC&R系统设计。

这种两级泵可以达到要求的最终真空度。

大观察窗和低油位设计避免了无油运转，确保可靠使用。

另外，止回阀避免了由于断电或任何其他过程中断后的回流而造成任何油混合。

符号

以下显示用于该装置的符号。

使用之前，确保您理解它们的含义。



- 阅读使用说明书。



- 警告：表面烫！
不要接触此符号周围。
接触表面可能造成烫伤或受伤。



- 仅限于欧盟国家

由于本设备中包含有害成分，因此废弃的电气和电子设备、蓄电池和普通电池可能会对环境对人体健康产生负面影响。

请勿将电气和电子工具或电池与家庭普通废弃物放在一起处置！

根据欧洲关于废弃电气电子设备、蓄电池和普通电池、废弃的蓄电池和普通电池的指令及其国家层面的修订法案，废弃的电气设备、普通电池和蓄电池应当单独存放并递送至城市垃圾收集点，根据环保法规进行处置。此规定由标有叉形标志的带轮垃圾桶符号表示。

欧盟符合性声明

仅适用于欧洲国家

欧盟符合性声明作为附件A包含在本使用说明书中。

电动工具通用安全警告

▲警告：阅读随电动工具提供的所有安全警告、说明、图示和规定。不遵照以下所列说明会导致电击、着火和/或严重伤害。

保存所有警告和说明书以备查阅。

警告中的术语“电动工具”是指市电驱动（有线）电动工具或电池驱动（无线）电动工具。

工作场地的安全

1. **保持工作场地清洁和明亮。** 杂乱和黑暗的场地会引发事故。
2. **不要在易爆环境，如有易燃液体、气体或粉尘的环境下操作电动工具。** 电动工具产生的火花会点燃粉尘或气体。
3. **操作电动工具时，远离儿童和旁观者。** 注意力不集中会使你失去对工具的控制。

电气安全

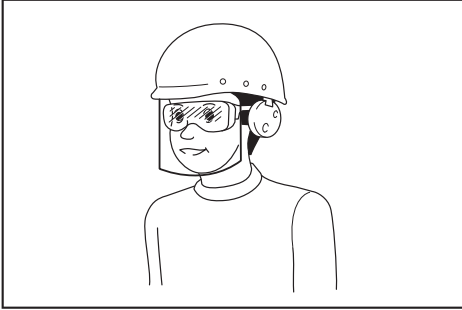
1. **电动工具插头必须与插座相配。绝不能以任何方式改装插头。** 需接地的电动工具不能使用任何转换插头。未经改装的插头和相配的插座将降低电击风险。
2. **避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。** 如果你身体接触接地表面会增加电击风险。

3. **不得将电动工具暴露在雨中或潮湿环境中。** 水进入电动工具将增加电击风险。
4. **不得滥用软线。绝不能用软线搬运、拉动电动工具或拔出其插头。使软线远离热源、油、锐边或运动部件。** 受损或缠绕的软线会增加电击风险。
5. **当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的延长线。** 适合户外使用的电线将降低电击风险。
6. **如果无法避免在潮湿环境中操作电动工具，应使用带有剩余电流装置（RCD）保护的电源。** RCD的使用可降低电击风险。
7. **电动工具会产生对用户无害的电磁场（EMF）。** 但是，起搏器和其他类似医疗设备的用户应在操作本电动工具前咨询其设备的制造商和/或医生寻求建议。

人身安全

1. **保持警觉，当操作电动工具时关注所从事的操作并保持清醒。当你感到疲倦，或在有药物、酒精或治疗反应时，不要操作电动工具。** 在操作电动工具时瞬间的疏忽会导致严重人身伤害。
2. **使用个人防护装置。始终佩戴护目镜。** 防护装置，诸如适当条件下使用防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。
3. **防止意外起动。** 在连接电源和/或电池包、拿起或搬运工具前确保开关处于关断位置。手指放在开关上搬运工具或开关处于接通时通电会导致危险。
4. **在电动工具接通之前，拿掉所有调节钥匙或扳手。** 遗留在电动工具旋转零件上的扳手或钥匙会导致人身伤害。
5. **手不要过分伸展。时刻注意立足点和身体平衡。** 这样能在意外情况下能更好地控制住电动工具。
6. **着装适当。不要穿宽松衣服或佩戴饰品。** 让你的头发和衣服远离运动部件。宽松衣服、佩饰或长发可能会卷入运动部件。
7. **如果提供了与排屑、集尘设备连接用的装置，要确保其连接完好且使用得当。** 使用集尘装置可降低尘屑引起的危险。
8. **不要因为频繁使用工具而产生的熟悉感而掉以轻心，忽视工具的安全准则。** 某个粗心的动作可能在瞬间导致严重的伤害。

9. 使用电动工具时请始终佩带护目镜以免伤害眼睛。护目镜须符合美国ANSI Z87.1、欧洲EN 166或者澳大利亚/新西兰的AS/NZS 1336的规定。在澳大利亚/新西兰，法律要求佩带面罩保护脸部。



雇主有责任监督工具操作者和其他近工作区域人员佩带合适的安全防护设备。

电动工具使用和注意事项

1. 不要勉强使用电动工具，根据用途使用合适的电动工具。选用合适的按照额定值设计的电动工具会使你工作更有效、更安全。
2. 如果开关不能接通或关断电源，则不能使用该电动工具。不能通过开关来控制的电动工具是危险的且必须进行修理。
3. 在进行任何调节、更换附件或贮存电动工具之前，必须从电源上拔掉插头和/或卸下电池包（如可拆卸）。这种防护性的安全措施降低了电动工具意外起动的风险。
4. 将闲置不用的电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不允许不熟悉电动工具和不了解这些说明的人操作电动工具。电动工具在未经培训的使用者手中是危险的。
5. 维护电动工具及其附件。检查运动部件是否调整到位或卡住，检查零件破损情况和影响电动工具运行的其他状况。如有损坏，应在使用前修理好电动工具。许多事故是由维护不良的电动工具引发的。
6. 保持切削刀具锋利和清洁。维护良好地有锋利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
7. 按照使用说明书，并考虑作业条件和要进行的作业来选择电动工具、附件和工具的刀头等。将电动工具用于那些与其用途不符的操作可能会导致危险情况。
8. 保持手柄和握持表面干燥、清洁，不得沾有油脂。在意外的情况下，湿滑的手柄不能保证握持的安全和对工具的控制。
9. 使用本工具时，请勿佩戴可能会缠结的布质工作手套。布质工作手套卷入移动部件可能会造成人身伤害。

电池式工具使用和注意事项

1. 仅使用生产者规定的充电器充电。将适用于某种电池包的充电器用到其他电池包时可能会发生着火危险。
2. 仅使用配有专用电池包的电动工具。使用其他电池包可能会产生伤害和着火危险。
3. 当电池包不用时，将它远离其他金属物体，例如回形针、硬币、钥匙、钉子、螺钉或其他小金属物体，以防电池包一端与另一端连接。电池组端部短路可能会引起燃烧或着火。
4. 在滥用条件下，液体可能会从电池组中溅出；应避免接触。如果意外碰到液体，用水冲洗。如果液体碰到了眼睛，还应寻求医疗帮助。从电池中溅出的液体可能会发生腐蚀或燃烧。
5. 不要使用损坏或改装过的电池包或工具。损坏或改装过的电池组可能呈现无法预测的结果，导致着火、爆炸或伤害。
6. 不要将电池包暴露于火或高温中。电池包暴露于火或高于130℃的高温中可能导致爆炸。
7. 遵循所有充电说明。不要在说明书中指定的温度范围之外给电池包或电动工具充电。不正确或在指定的温度范围外充电可能会损坏电池和增加着火的风险。

维修

1. 让专业维修人员使用相同的备件维修电动工具。这将保证所维修的电动工具的安全。
2. 决不能维修损坏的电池包。电池包仅能由生产者或其授权的维修服务商进行维修。
3. 上润滑油及更换附件时请遵循本说明书指示。

充电式真空泵安全警告

仔细阅读文中的指示，严格遵守操作程序是操作员安全的主要条件。

1. 真空泵是用于抽空制冷和空调装置以及回收容器的机器。请勿将其用于其他用途。否则可能会导致事故。
2. 使用前，请务必检查真空泵是否漏油。否则可能会导致火灾。
3. 检查油位和状况（变质等）以便安全有效地工作。
4. 处理制冷剂时戴护目镜和手套；避免与制冷剂接触，否则可能造成操作员失明和伤害。
5. 在极热或极冷的环境中可能无法获得足够的性能。

保管好这些指南。

▲警告：不要让舒适或熟悉产品（重复使用中获得）代替严格遵守该产品的安全规定。

误用或不遵守本使用说明书中的安全规定可能会导致严重人身伤害。

关于电池的重要安全说明

1. 在使用电池之前，请阅读（1）电池充电器、（2）电池和（3）使用电池的产品上的所有指南和注意标记。
2. 不要拆解电池。
3. 如果使用时间变得过短，请立即停止使用。这可能产生过热、燃烧甚至爆炸的危险。
4. 如果电解液进入眼睛，用清水冲洗掉，并立即就医。这可能导致失明。
5. 不要使电池短路：
 - （1）不要用任何导电材料接触端子。
 - （2）避免将电池与铁钉、硬币等其他金属物件放在一个容器中。
 - （3）不要让电池暴露在雨水中。
 电池短路会产生大电流、过热、可能导致燃烧甚至毁坏。
6. 请勿在温度会达到或超过50°C的地方存放及使用工具和电池。
7. 即使电池严重损坏或完全报废，也不要焚烧电池。电池在火中会爆炸。
8. 小心不要掉落或敲击电池。
9. 不要使用损坏的电池。
10. 遵循与电池废弃有关的本地规定。
11. 随附的锂离子电池受危险品法规要求的制约。
弃置电池时，请将其从工具中取出并弃置在安全的地方。请遵守您本地有关电池弃置的规定。

12. 请只将电池用于Makita指定的产品。
13. 如果长时间不使用工具，必须从工具中取出电池。
14. 在使用期间和之后，电池可能会发热，这可能导致灼伤或低温灼伤。
15. 刚使用后请勿接触工具的端子，因为可能变得很热足以造成灼伤。
16. 请勿让碎屑、灰尘或污垢粘在电池的端子、孔和槽中。否则可能会导致工具或电池的性能不良或损坏。
17. 除非工具支持在高压电线附近使用，请勿在高压电线附近使用电池。
18. 使电池远离儿童。

保管好这些指南。

▲注意：请只使用正宗Makita电池。使用非正宗Makita电池或改造过的电池可能导致电池爆炸，造成火灾、人身伤害和损坏。它还将使Makita工具和充电器的保修失效。

保持最长电池寿命的要诀

1. 在电池完全放电之前充电。当您注意到工具电力不足时，务必停止工具运转并给电池充电。
2. 切勿给完全充电的电池再充电。充电过度会缩短电池使用寿命。
3. 在10°C - 40°C室温下给电池充电。在给发烫的电池充电之前，先让其冷却。
4. 不使用电池时，请将其从工具或充电器取出。
5. 如果您长期不使用电池（超过六个月），请给电池充电。

部件描述

► 图1:

- | | |
|-------------|---------------|
| 1. 进气口3/8" | 12. LED灯 |
| 2. 气锁阀 | 13. 电源开关 |
| 3. 加/排油盖 | 14. 电池护板 |
| 4. 进气口5/16" | 15. 电池架 |
| 5. 观察窗 | 16. 电池（在左端口上） |
| 6. 排油阀 | 17. 电池（在右端口上） |
| 7. 油箱 | 18. 手柄 |
| 8. 泵周围区域 | 19. 接线盖 |
| 9. 电磁阀 | |
| 10. 基座 | |
| 11. 马达 | |

功能描述

▲注意：在调节或检查泵功能时，确保关闭泵并且卸下电池。

安装或卸载电池

▲注意：在安装或卸下电池之前，务必关闭泵。

▲注意：当安装或卸下电池时，请抓紧泵和电池。不抓紧泵和电池可能导致其从手中脱落，造成泵和电池损坏和人身伤害。

► 图2：

1. 红色指示
2. 按钮
3. 电池

要卸下电池，请在滑动电池前面按钮的同时从泵滑动电池。

要安装电池，将电池上的舌与壳体中的沟对齐并将其滑入到位。请将其插入到底，直至听到轻微咔嚓声。如果您可以看到按钮上方的红色指示，则没有完全锁定。

▲注意：务必完全装入电池直到红色指示看不到。否则，它可能意外从泵脱落，造成您或您周围的人受伤。

▲注意：不要用力安装电池。如果不能轻易地滑入电池，则插入方式不正确。

电池保护系统

泵或电池配置了电池保护系统。此系统会自动切断到马达的电源以延长电池使用寿命。如果泵和/或电池置于以下情形之一，则泵在操作中将自动停止。

过负荷：

泵或电池工作在导致抽取异常大电流的状态。

在此情形下，关闭泵并且停止造成泵过负荷的应用。然后开启泵以重启。

如果泵不能启动，则电池过热。

在此情况下，请先让电池冷却再重新开启泵。

电池电压低：

剩余电池容量太低，泵不能运转。在此情况下，请卸下电池并给其充电。

指示电池剩余电量

仅适用于带指示灯的电池

► 图3：

1. 指示灯
2. 检查按钮

按下电池上的检查按钮以显示电池剩余电量。指示灯点亮几秒钟。

指示灯			剩余电量
点亮	熄灭	闪烁	
			75% 至 100%
			50% 至 75%
			25% 至 50%
			0% 至 25%
			给电池充电。
			电池可能有故障。

注解：取决于使用情况和环境温度，指示可能与实际电量稍有不同。

注解：电池保护系统工作时，第一个（最左侧）指示灯将闪烁。

操作

新买时，泵不含油。

请参见“加油”并加油。

▲警告：在没有加油的情况下运转泵会损坏泵。此外，油箱也会变烫，可能导致烫伤或其他事故。

加油

► 图4：

1. 加/排油盖
2. 水平线
3. 观察窗
4. 油箱

1. 卸下加/排油盖并通过加油口加油。

注意：为保持泵的性能，请始终使用Makita正宗油。

- 加油直到油位处在观察窗的上下水平线之间。

注意：油位很重要。油位不在上下水平线之间的情况下运转泵可能导致故障。

检查性能

► 图5:

- | | |
|-----------------|--------|
| 1. 充气软管
(黄色) | 4. 歧管 |
| 2. 进气口 | 5. 低侧阀 |
| 3. 真空泵 | 6. 关闭 |
- 用充气软管连接歧管的低侧阀与泵的进气口。
 - 关闭歧管的低侧阀。
 - 开启泵。如果在30秒内歧管的压力指示-0.09至-0.1 MPa的空压，则泵运转正常。
 - 关闭泵。

操作

► 图6:

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. 充气软管
(黄色) | 9. 室外机 |
| 2. 进气口 | 10. 服务口(高
压侧) |
| 3. 气镇阀 | 11. 充气软管
(红色) |
| 4. 真空泵 | 12. 关闭 |
| 5. LED灯 | 13. 高侧阀 |
| 6. 电池 | 14. 歧管 |
| 7. 充气软管
(蓝色) | 15. 低侧阀 |
| 8. 服务口(低
压侧) | 16. 关闭 |

- 用软管连接泵、歧管和室外机。

注解：当室外机上服务口的尺寸是1/4"时，请使用附带的不同直径适配器。

- 确认歧管的高侧和低侧阀已关闭。
- 将两块电池安装到泵上。(有关安装方法，请参阅“安装或卸载电池”。)
- 打开气镇阀。
- 打开泵。LED灯(红色)点亮，马达运转。
- 打开歧管的低侧阀和高侧阀。
- 5至10分钟后关闭气镇阀。

注解：气镇阀用于去除油中的水(蒸气)和可冷凝气体(排气时吸入泵中)。如果可冷凝气体液化并进入油中，会导致润滑性能下降，并缩短泵和密封件的使用寿命。当空气从气镇阀进入时，冷凝后的气体保持原样，并随空气排出。

建议在运行之前对泵进行预热，因为泵温度越高，就越能获得高的气镇效率。

- 当电池的剩余电量(左端口)变空时，电源将自动切换为电池(右端口)。请取出电池L，然后用备用电池更换。当电池R的剩余电量变空时，电源再次切换为电池L。通过L-R-L-R反复使用充电后的备用电池，可以使泵长时间工作。

▲警告：泵在运转过程中以及刚停止时会很热。在泵很热时请勿触摸其周围区域。否则可能会导致灼伤或其他事故。

注解：在寒冷时(5°C以下)马达可能不运转。在此情况下，将泵带到室内让其变暖。

- 当达到指定的空压时(参见空调厂商提供的手册)，关闭歧管的低侧阀。
- 关闭泵。

气密性检测

如果在留置泵和歧管之后歧管的压力在5分钟以上不会上升，则没有漏气。

注解：当电池剩余容量变低时，LED灯熄灭，同时开始发出长警报哔音。大约2分钟之后，马达停止。然后警报哔音变为重复的短间隔哔音，它通知马达停止，30秒钟之后哔音停止。但是，不要等到马达停止(或警报哔音变为短哔音)，应即刻关闭泵的进气阀和歧管的低压侧阀。

确认泵已关闭，卸下电池，并给其充电或换上备用电池。

- 有关电池工作时间，请参见下表。

工作时间(指导)

电池	每块的工作时间
BL1860B	30 min
BL1850B	25 min
BL1840B	20 min
BL1830B	15 min

- 完成作业之后，请卸下电池并安上附带的盖子。

运输和储存

- 在运输之前，请务必排空真空泵中的所有流体，以防止损坏容器。
- 始终用盖子盖住进气口，以防止灰尘进入泵中。
- 确保将泵保持在水平位置。
- 将泵储存在5°C - 40°C的室内温度环境中。

注意：在运输、操作和存储泵时，切勿侧着或倒着放置它。否则可能从加/排油盖漏油。

维护

▲注意：在尝试进行检查或维护之前，确保护关闭泵并且卸下电池。

注意：切勿使用汽油、挥发油、稀释剂、酒精或类似品。否则可能导致变色、变形或开裂。

为维持产品安全和可靠性，维修、任何其他维护或调整都应由Makita授权或工厂维修中心进行，始终使用Makita更换部件。

停止泵：

为了延长泵的使用寿命和顺畅启动，应遵循以下步骤关闭泵。

1. 关闭泵和系统之间的歧管阀。
2. 从泵的进气口拆下软管。

盖住进气口，以防止任何污染物或异物进入。

检查油

► 图7：

1. 水平线
2. 观察窗

- 在使用泵之前，始终检查油量和状况（变质等）。

注解：请加油到油位在观察窗的上下水平线之间。油量为300 ml。

注解：油位很重要。如果它不在上下水平线之间，可能会导致故障。

更换油

► 图8：

1. 排油阀

1. 使泵工作1或2分钟以让机油变热。
 2. 关闭泵。
 3. 卸下排放阀并排放机油。
 4. 参见“加油”并添加新油。
- 请按照地方规定处置废油。

注解：在使用20小时之后建议换油，以保护泵组件免受吸入泵中污染物的危害。

当抽空旧制冷系统时，每次使用之后换油。

真空泵油：

任何高性能真空泵中使用的油的状况和类型在决定最终可获得的真空度上非常重要。建议使用高性能真空泵油，它经专门调制，可在常温下保持最大粘度并能改善寒冷天气下的启动。

清洁泵

1. 当油很脏时，请换油然后运转泵3至5分钟。
2. 排掉油并添加新油。
如果排掉的油仍然脏，请重复此清洁过程二或三次。

问题排解

情况	可能的原因	解决方法
泵无法启动。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电池安装不正确。 2. 环境温度过低。 3. 接线不良。 4. 泵被锁定。 5. 电机故障。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 正确装上电池。 2. 在室内预热泵。 3. 修理。 4. 修理。 5. 修理。
泵的真空气度不足。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 从系统泄漏。 2. 油量不足。 3. 油脏。 4. 泵部件磨损。 5. 配件、垫圈和密封件损坏。 6. 电机故障。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 修复系统。 2. 加油或换油。 3. 清洁油箱并换油。 4. 修理。 5. 修理。 6. 修理。
漏油。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 垫圈和轴封损坏。 2. 排油阀的O形圈损坏。 3. 排油阀松。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 修理。 2. 更换O形圈。 3. 旋紧排油阀。
异常声音。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电机故障。 2. 轴承故障。 3. 螺栓松。 4. 泵故障。 5. 吸入空气。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 修理。 2. 修理。 3. 拧紧螺栓。 4. 修理。 5. 拧紧盖子和接头。 更换垫圈和O形圈。 更换配件或重新密封。

注意：如果这些方法都不能解决问题，请与您附近的Makita授权经销商联系，或将您的泵送到我们的服务中心。

选购附件

▲注意：建议将这些配件或附件用于本说明书中指定的Makita工具。使用任何其他配件或附件可能会构成人身伤害危险。仅将配件或附件用于其规定的用途。

如果您对这些附件需要更多信息帮助，请咨询您本地Makita维修中心。

- 肩带
- 真空泵油 300 ml
- 真空泵软管
- 带量具的真空泵阀
- Makita正宗电池和充电器

▲注意：使用肩带时：

- 如果挂孔损坏或变形，请勿使用肩带。
- 挂孔仅适用Makita肩带。请勿装任何其他附件。用于非预期用途可能会导致事故或人身伤害。
- 肩带用于将泵背在肩上。请勿将其用于其他目的，例如防摔措施。
- 请勿给肩带过多的负荷。否则可能会损坏肩带或安装部件，并造成人身伤害。
- 使用肩带时，请将其装到手柄上的挂孔。使用肩带携带泵时，请确保肩带牢固地装在挂孔上并抓住泵的手柄。

注解：清单中的某些东西可能作为标准配件包含在工具包中。它们可能因国家而异。

التحقق من الزيت

شكل 7:

1. خط المستوى

تحقق دائماً من مستوى الزيت وحالته (التدهور، وما إلى ذلك) قبل استخدام المضخة.

ملاحظة: أضف الزيت حتى يصبح مستوى الزيت بين خطي المستوى العلوي والسفلي لزجاج الفحص. تبلغ كمية الزيت 300 مل.

ملاحظة: مستوى الزيت مهم. إذا لم يكن بين خطي المستوى العلوي والسفلي، فيمكن أن يسبب عطل.

استبدال الزيت

شكل 8:

1. صمام التصريف

1. قم بتشغيل المضخة لمدة 1 أو 2 دقيقة لتسخين الزيت.

2. أوقف تشغيل المضخة.

3. قم بإزالة صمام التصريف لتصريف الزيت.

4. راجع «إضافة الزيت» وأضف زيت جديد.

• تخلص من الزيت القديم وفقاً للوائح المحلية.

ملاحظة: يوصى بتغيير الزيت بعد 20 ساعة من الاستخدام لحماية مكونات المضخة من الملوثات التي يتم سحبها إلى المضخة.
عند إجراء التفريغ في أنظمة التبريد القديمة، قم بتغيير الزيت بعد كل استخدام.

زيت مضخة التفريغ:

تعتبر حالة ونوع الزيت المستخدم في أي مضخة تفريغ عالية الأداء أمراً هاماً للغاية في تحديد التفريغ النهائي الذي يمكن تحقيقه. يوصى باستخدام زيت مضخات التفريغ عالية الأداء، الممزوج خصيصاً للحفاظ على أقصى لزوجة في درجات الحرارة العادية ولتحسين بدء التشغيل في ظل الطقس البارد.

تنظيف المضخة

1. عندما يكون الزيت متسخ للغاية، استبدل الزيت ومن ثم قم بتشغيل المضخة لمدة 3 إلى 5 دقائق.

2. قم بتصريف الزيت وأضف زيتاً جديداً.

إذا كان الزيت الذي تم تصريفه مازال متسخاً، كرر عملية التنظيف هذه مرتين أو ثلاث مرات.

تحري الأعطال وإصلاحها

الحل	السبب المحتمل	الحالة
1. قم بتركيب البطارية بشكل صحيح. 2. قم بتسخين المضخة بالداخل. 3. قم بالإصلاح. 4. قم بالإصلاح. 5. قم بالإصلاح.	1. لم يتم تركيب البطارية بشكل صحيح. 2. درجة الحرارة المحيطة منخفضة جداً. 3. اتصال الأسلاك ضعيف. 4. المضخة عالقة. 5. تعطل المحرك.	المضخة لا تبدأ بالعمل.
1. أصلح النظام. 2. أعد تعبئة الزيت أو قم بتغييره. 3. قم بتنظيف الخزانات وتغيير الزيت. 4. قم بالإصلاح. 5. قم بالإصلاح. 6. قم بالإصلاح.	1. تسرب من النظام. 2. الزيت غير كاف. 3. الزيت متسخ. 4. أجزاء المضخة مهترئة. 5. التركيبات والحشوات وموانع التسرب تالفة. 6. تعطل المحرك.	لا تقوم المضخة بالتفريغ الكافي.
1. قم بالإصلاح. 2. استبدل الحلقة الدائرية. 3. قم بإحكام ربط صمام تصريف الزيت.	1. تلف الحشوات وموانع التسرب الخاصة بالمعدن. 2. تلف الحلقة الدائرية الخاصة بصمام تصريف الزيت. 3. صمام تصريف الزيت غير محكم الربط.	تسرب الزيت.
1. قم بالإصلاح. 2. قم بالإصلاح. 3. قم بإحكام ربط البراغى. 4. قم بالإصلاح. 5. قم بإحكام ربط الأغطية والوصلات. استبدل الحشوات والحلقات الدائرية. استبدل التركيبات أو أعد إحكام إغلاقها.	1. تعطل المحرك. 2. تلف كراسي التحميل. 3. البراغى غير محكمة الربط. 4. تعطل المضخة. 5. يتم امتصاص الهواء.	ضوضاء غير طبيعية.

ملاحظة: إذا لم تحل هذه الإجراءات المشكلة، اتصل بأقرب موزع معتمد لشركة Makita لديك أو أرسل المضخة لمركز الخدمة الخاص بنا.

الملحقات الاختيارية

تنبيه: ينصح بهذه الملحقات والمرفقات للاستخدام مع وحدة Makita المحددة في هذا الدليل. قد يشكل استخدام أي ملحقات أو مرفقات أخرى خطراً لإصابة الأشخاص. استخدم الملحقات والمرفقات فقط للغرض المذكور.

إذا كنت بحاجة لأي مساعدة للحصول على مزيد من التفاصيل بشأن هذه الملحقات، اطلب مركز خدمة Makita المحلي لديك.

- حزام الكنتف
- زيت مضخة التفريغ 300 مل
- خرطوم مضخة التفريغ
- صمام مضخة التفريغ مع مقاييس
- بطاريات وشواحن Makita الأصلية

تنبيه: عند استخدام حزام الكنتف:

- لا تستخدم حزام الكنتف إذا كان الخفاف تالفاً أو مشوهاً.
- الخطافات مصممة للاستخدام مع حزام الكنتف Makita فقط. لا تقم بتركيب أي ملحقات أخرى. قد يتسبب الاستخدام لغرض غير المقصود إلى وقوع حادث أو إصابة شخصية.
- حزام الكنتف مصمم لحمل المضخة على كتفك. لا تستخدمه لأغراض أخرى مثل كتديبر مضاد للسقوط.
- لا تضع حمل مفرط على حزام الكنتف. قد يؤدي القيام بذلك إلى تحطم حزام الكنتف أو جزء التركيب ويتسبب في إصابة شخصية.
- عند استخدام حزام الكنتف، قم بتركيبه في الخطافات الموجودة على المقبض. تأكد من أن حزام الكنتف مركب بإحكام في الخطافات وامسك بمقبض المضخة عند حملها باستخدام حزام الكنتف.

ملاحظة: بعض البنود الموجودة بالقائمة قد تكون مدرجة في عبوة المعدة كملحقات قياسية. قد تختلف من دولة إلى دولة.

فحص الأداء

شكل 5:

1. خرطوم الشحن (أصفر)
 2. فتحة السحب
 3. مضخة التفريغ
 4. المشعب
 5. صمام جانب الضغط المنخفض
 6. مغلق
1. قم بتوصيل صمام جانب الضغط المنخفض للمشعب وفتحة السحب للمضخة باستخدام خرطوم شحن.
 2. أغلق صمام جانب الضغط المنخفض للمشعب.
 3. قم بتشغيل المضخة. إذا كان ضغط المشعب يتغير إلى تفريغ قدره 0.09-0.1 إلى 0.1 ميجا باسكال خلال 30 ثانية، فهذا يعني أن المضخة تعمل بشكل صحيح.
 4. أوقف تشغيل المضخة.

التشغيل

شكل 6:

1. خرطوم الشحن (أصفر)
 2. فتحة السحب
 3. صمام توازن الغاز
 4. مضخة التفريغ
 5. صمام LED
 6. البطارية
 7. خرطوم الشحن (أزرق)
 8. منفذ الخدمة (جانب الضغط المنخفض)
 9. الوحدة الخارجية
 10. منفذ الخدمة (جانب الضغط المرتفع)
 11. خرطوم الشحن (أحمر)
 12. مغلق
 13. صمام جانب الضغط المرتفع
 14. المشعب
 15. صمام جانب الضغط المنخفض
 16. مغلق
1. قم بتوصيل المضخة، المشعب والوحدة الخارجية باستخدام الخراطيم.
- ملاحظة:** عندما يكون قياس منفذ الخدمة في الوحدة 1/4 بوصة، استخدم مهايئ القطر المختلف المرفق.
2. تأكد من إغلاق صمامات جانب الضغط المرتفع وجانب الضغط المنخفض للمشعب.
 3. قم بتركيب البطاريات في المضخة. (راجع «تركيب أو إزالة خرطوشة البطارية» لمعرفة طريقة التركيب.)
 4. افتح صمام توازن الغاز.
 5. قم بتشغيل المضخة. يضيء مصباح LED (أحمر) ويعمل المحرك.
 6. افتح صمام جانب الضغط المنخفض وصمام جانب الضغط المرتفع في المشعب.
 7. أغلق صمام توازن الغاز بعد 5 إلى 10 دقائق.

ملاحظة: يستخدم صمام توازن الغاز لإزالة الماء (بخار) والغاز القابل للتكاثف (المسحوب في المضخة أثناء العادم) من الزيت. إذا سال الغاز القابل للتكاثف واختلط بالزيت، فيمكن أن يسبب قلة التزييت، ويقصر عمر الخدمة للمضخة ويمنع التسرب. عند دخول الهواء من صمام توازن الغاز، يبقى الغاز المكثف كما هو، ويتم تصريفه مع الهواء.

يرجى تشغيل المضخة قبل التشغيل لأنه كلما كانت درجة حرارة المضخة مرتفعة، كلما أمكن الحصول على كفاءة أعلى لتوازن الغاز.

8. عندما تصبح السعة المتبقية للبطارية (الموجودة في الفتحة اليسرى) فارغة، يتغير مصدر الإمداد بالطاقة تلقائياً إلى البطارية (الموجودة في الفتحة اليمنى). قم بإزالة البطارية L (اليسرى)، واستبدلها ببطارية احتياطية. عندما تصبح السعة المتبقية للبطارية R (اليمنى) فارغة، يتغير مصدر الإمداد بالطاقة إلى البطارية L (اليسرى) مرة أخرى. يمكن تشغيل المضخة لفترة طويلة عن طريق استخدام البطاريات الاحتياطية المشحونة بشكل متكرر من أجل R-L-R-L.

تحذير: تصبح المضخة ساخنة أثناء التشغيل وبعد توقفها مباشرة. لا تلمس المنطقة المحيطة بالمضخة حينما تكون ساخنة. فقد يؤدي القيام بذلك إلى حروق أو حوادث أخرى.

ملاحظة: قد لا يعمل المحرك عندما يكون بارداً (5 درجة مئوية أو أقل). في تلك الحالات، أحضر المضخة للدخل ودعها تسخن.

9. عند الوصول إلى التفريغ المحدد (راجع الدليل المتوفر من قبل الشركة المصنعة لمكثف الهواء)، أغلق صمام جانب الضغط المنخفض للمشعب.
10. أوقف تشغيل المضخة.

اختبار إحكام الغلق

لا تكون هناك تسريبات إذا لم يرتفع ضغط المشعب لمدة 5 دقائق أو أكثر بعد ترك المضخة والمشعب.

ملاحظة: عندما تصبح السعة المتبقية للبطارية منخفضة، ينطفئ مصباح LED وفي نفس الوقت يبدأ إصدار صفير تنبيه طويل. بعد حوالي دقيقتان يتوقف المحرك. ومن ثم يتغير صفير التنبيه إلى صفير متكرر بفاصل زمني قصير والذي يُنذر بتوقف المحرك وبعد 30 ثانية يتوقف صوت الصفير. مع ذلك، لا تنتظر حتى يتوقف المحرك (أو يتغير صفير التنبيه إلى صفير قصير الزمن)، وبدلاً من ذلك أغلق صمام السحب الخاص بالمضخة وصمام جانب الضغط المنخفض الخاص بالمشعب.

تأكد من إيقاف تشغيل المضخة، وقم بإزالة البطارية، واشحنها أو استبدلها ببطارية احتياطية.

- راجع الجدول التالي لمعرفة أوقات التشغيل للبطارية.

أوقات التشغيل (استرشادية)

البطارية	أوقات التشغيل لكل قطعة
BL1860B	30 دقيقة
BL1850B	25 دقيقة
BL1840B	20 دقيقة
BL1830B	15 دقيقة

- بعد الانتهاء من العمل، قم بإزالة البطارية وتركيب الغطاء المرفق.

النقل والتخزين

- قم دائماً بتفريغ مضخة التفريغ من جميع السوائل قبل الشحن لتجنب تلف الحاوية.
- قم دائماً بتغطية فتحة السحب بغطاء لمنع أي غبار من دخول المضخة.
- تأكد من إبقاء المضخة في وضع أفقي.
- يتم تخزين المضخة في درجة حرارة محيطية داخلية تتراوح بين 5 درجة مئوية - 40 درجة مئوية.

ملحوظة: عند نقل مضخة وتشغيلها وتخزينها، لا تضعها أبداً على جانبها أو مقلوبة. قد يؤدي هذا إلى تسرب الزيت من غطاء فتحة تعبئة الزيت/التهووية.

الصيانة

تنبيه: تأكد دائماً من إيقاف تشغيل المضخة وإزالة خرطوشة البطارية قبل الشروع في إجراء الفحص أو الصيانة.

ملحوظة: لا تستخدم أبداً الجازولين، البنزين، التتر، الكحول أو ما شابه. فقد ينتج عنها تغير اللون أو تشوه أو تشققات.

للمحافظة على سلامة وموثوقية المنتج، يجب إجراء الإصلاحات أو أي صيانة أخرى أو تعديل بواسطة مراكز خدمة المصنع أو تلك المعتمدة من شركة Makita. دائماً باستخدام قطع غيار Makita.

إيقاف المضخة:

لإطالة عمر المضخة وبدء تشغيلها بشكل سلس، ينبغي اتباع هذه الإجراءات لإيقاف تشغيل المضخة.

1. أغلق صمام المشعب الموجود بين المضخة والنظام.
2. قم بإزالة الخرطوم من مدخل المضخة.

قم بتغطية فتحة منفذ السحب لمنع أي ملوثات أو جزيئات غريبة من الدخول في المنفذ.

الوصف الوظيفي

⚠ تنبيه: تأكد دائماً من إيقاف تشغيل المضخة وإزالة خرطوشة البطارية قبل تعديل أو فحص الوظيفة على المضخة.

تركيب أو إزالة خرطوشة البطارية

⚠ تنبيه: قم دائماً بإيقاف تشغيل المضخة قبل تركيب أو إزالة خرطوشة البطارية.

⚠ تنبيه: امسك المضخة وخرطوشة البطارية بإحكام عند تركيب أو إزالة خرطوشة البطارية. قد يتسبب الإخفاق في إمساك المضخة وخرطوشة البطارية بإحكام في انزلاقهما من يدك ويؤدي إلى تلف المضخة وخرطوشة البطارية وإصابة شخصية.

◀ شكل 2:

1. المؤشر أحمر اللون
2. زر
3. خرطوشة البطارية

لإزالة خرطوشة البطارية، قم بإزاحتها من المضخة أثناء إزاحة الزر الموجود في مقدمة الخرطوشة.

لتركيب خرطوشة البطارية، قم بمحاذاة اللسان الموجود على خرطوشة البطارية مع الأخدود الموجود في الهيكل وقم بإدخالها في مكانها. قم بتركيبها بالكامل حتى تثبت في مكانها وتصدر نغمة صغيرة. إذا كان بإمكانك رؤية المؤشر أحمر اللون على الجانب العلوي من الزر، فتكون غير مثبتة بشكل كامل.

⚠ تنبيه: قم دائماً بتركيب خرطوشة البطارية بالكامل حتى تتعذر رؤية المؤشر أحمر اللون. إذا لم يحدث ذلك، فقد تسقط بشكل غير مقصود من المضخة، مما يسبب إصابة لك أو لشخص من حولك.

⚠ تنبيه: لا تقم بتركيب خرطوشة البطارية بالقوة. إذا لم تنزلق الخرطوشة للداخل بسهولة، فهذا يعني عدم إدخالها بشكل صحيح.

نظام حماية البطارية

المضخة أو البطارية مجهزة بنظام حماية للبطارية. يقوم هذا النظام تلقائياً بقطع الطاقة عن المحرك لإطالة عمر البطارية. ستتوقف المضخة تلقائياً أثناء التشغيل إذا وضعت المضخة وأ/أو البطارية ضمن أحد الظروف التالية:

زيادة الحمل:

تشغيل المضخة أو البطارية بطريقة تتسبب في سحبها لتيار مرتفع بشكل غير طبيعي.

في هذه الحالة، أوقف تشغيل المضخة وأوقف التطبيق الذي تسبب في زيادة الحمل على المضخة. ثم قم بتشغيل المضخة لإعادة التشغيل.

إذا لم يبدأ تشغيل المضخة، فهذا يعني أن البطارية ساخنة بشكل مفرط. في هذه الحالة، دع البطارية تبرد قبل تشغيل المضخة مرة أخرى.

انخفاض جهد البطارية:

سعة البطارية المنخفضة منخفضة جداً ولن تعمل المضخة. في هذه الحالة، قم بإزالة البطارية وإعادة شحنها.

بيان سعة البطارية المتبقية

فقط لخراطيش البطارية المزودة بمؤشر

◀ شكل 3:

1. مصابيح المؤشر
2. زر التحقق

اضغط زر التحقق الموجود على خرطوشة البطارية لبيان سعة البطارية المتبقية. تضيء مصابيح المؤشر ليضع ثوان.

السعة المتبقية	مصباح المؤشر		
	تومض	مطفأة	مضاءة
100% إلى 75%	■	■	■
75% إلى 50%	■	■	□
50% إلى 25%	■	□	□
25% إلى 0%	■	□	□
اشحن البطارية.	■	□	□
قد تكون البطارية معطلة.	■	□	□

ملاحظة: اعتماداً على ظروف الاستخدام ودرجة الحرارة المحيطة، قد يختلف المؤشر قليلاً عن السعة الفعلية.

ملاحظة: سيومض مصباح المؤشر الأول (أقصى اليسار) عندما يعمل نظام حماية البطارية.

عملية التشغيل

لا تحتوي المضخة على زيت عند شرائها جديدة. راجع «إضافة الزيت» وأضف الزيت.

⚠ تحذير: سيؤدي تشغيل المضخة في حالة عدم إضافة الزيت إلى تلف المضخة. علاوة على ذلك، سيصبح خزان الزيت ساخناً وقد يؤدي إلى حروق أو حوادث أخرى.

إضافة الزيت

◀ شكل 4:

1. غطاء تعبئة الزيت/العدم
2. خط المستوى
3. زجاج الفحص
4. خزان الزيت

1. قم بإزالة غطاء تعبئة الزيت/العدم وأضف الزيت المرفق عبر فتحة التعبئة.

ملحوظة: استخدم دائماً زيت Makita الأصلي للحفاظ على أداء المضخة.

2. أضف الزيت حتى يصبح مستوى الزيت بين خطي المستوى العلوي والسفلي لزجاج الفحص.

ملحوظة: مستوى الزيت مهم. قد يؤدي تشغيل المضخة في حالة عدم وجود مستوى الزيت بين خطي المستوى العلوي والسفلي إلى تعطلها.

4. قد يتدفق السائل من البطارية في حالة الاستعمال التصفي، وعندئذ تجنب ملامسته. إذا لامست هذا السائل دون قصد، فاشطف المنطقة المتأثرة بالماء. واطلب المساعدة الطبية أيضاً إذا لامس هذا السائل العينين. فقد يتسبب السائل المتمرب من البطارية في حدوث تهيج أو حروق.
 5. لا تستخدم مجموعة بطارية أو أداة تالفة أو معطلة؛ فقد تُظهر البطاريات التالفة أو المعطلة سلوكاً غير متوقع ينتج عنه حريق أو انفجار أو التعرض لإصابة.
 6. لا تعرض مجموعة البطارية أو الأداة لحريق أو حرارة مفرطة؛ حيث إن تعريض أي منهما لحريق أو درجة حرارة تزيد عن 130 درجة مئوية قد يتسبب في حدوث انفجار.
 7. اتبع جميع إرشادات الشحن ولا تشحن مجموعة البطارية أو الأداة خارج نطاق درجة الحرارة المحدد في الإرشادات؛ فالشحن بطريقة غير مناسبة أو في درجات حرارة خارج النطاق المحدد قد يتسبب في تلف البطارية وزيادة خطر اندلاع حريق.
- الخدمة**
1. قم بصيانة الأداة الكهربائية لدى فني إصلاح مؤهل على ألا يكون ذلك إلا باستخدام قطع غير أصلية مطابقة. وسيضمن ذلك الحفاظ على سلامة الأداة الكهربائية.
 2. لا تقم أبداً بصيانة مجموعات البطاريات التالفة؛ بل يتعين صيانتها بواسطة الشركة المصنعة أو موفري خدمة معتمدين.
 3. اتبع الإرشادات المتعلقة بتزيت الملحقات وتغييرها.

تحذيرات السلامة لمضخة التفريغ اللاسلكية

اقرأ التعليمات الواردة في المطبوعات بعناية، فالمرعاة الصارمة للإجراءات هي الشرط الرئيسي لسلامة المشغل.

1. مضخة التفريغ هي ماكينة تستخدم لتفريغ معدات التبريد وتكييف الهواء وأوعية الاسترجاع. لا تستخدمها لتطبيقات أخرى. فقد يؤدي القيام بذلك إلى وقوع حوادث.
 2. افحص مضخة التفريغ دائماً بحثاً عن تسربات الزيت قبل الاستخدام. قد يؤدي الإخفاق في القيام بذلك إلى نشوب حريق.
 3. تحقق من مستوى الزيت وحالته (التدهور، وما إلى ذلك) لتمكين العمل الآمن والفعال.
 4. ارتدي نظارات وقذازات السلامة عند التعامل مع مواد التبريد؛ تجنب ملامسة مواد التبريد، فقد تؤدي إلى العمى وإصابات للمُشغل.
 5. قد لا يتم الحصول على الأداء الكافي في البيئات شديدة الحرارة أو البرودة.
- احفظ بهذه التعليمات.**
- تحذير:** لا تجعل الراحة أو الألفة مع المنتج (المكتسبة من الاستخدام المتكرر) تحل محل الالتزام الصارم بقواعد السلامة لهذا المنتج.
- قد يؤدي سوء الاستخدام أو عدم اتباع قواعد السلامة المنصوص عليها في دليل التعليمات هذا إلى إصابة شخصية خطيرة.

تعليمات سلامة هامة لخرطوشة البطارية

1. قبل استخدام خرطوشة البطارية، اقرأ جميع التعليمات والعلامات التحذيرية الموجودة على (1) شاحن البطارية، (2) البطارية، و (3) المنتج الذي يستخدم البطارية.
2. لا تفكك خرطوشة البطارية.
3. إذا أصبح وقت التشغيل أقصر بشكل مفرط، توقف عن التشغيل فوراً. فإنه قد يؤدي إلى خطر السخونة المفرطة واحتمال حدوث حروق وحتى الانفجار.
4. إذا دخل الإلكترونيت في عينيك، اشطفها بماء نظيف والتمس الرعاية الطبية فوراً. فإنه قد يؤدي إلى فقدان البصر.
5. لا تقصر خرطوشة البطارية:
 - (1) لا تلمس أطراف التوصيل بأي مادة موصلة.
 - (2) تجنب تخزين خرطوشة البطارية في حاوية مع أشياء معدنية أخرى مثل المسامير، العملات المعدنية، وما إلى ذلك.

- (3) لا تُعرض خرطوشة البطارية للماء أو المطر. يمكن أن يتسبب قصر البطارية في تدفق كبير للتيار، سخونة مفرطة، احتمال حدوث حروق وحتى انهيار.
6. لا تُخزن المُعدة وخرطوشة البطارية وتستخدمهما في أماكن قد تصل فيها درجة الحرارة أو تتعدى 50 درجة مئوية.
7. لا تحرق خرطوشة البطارية حتى لو كانت تالفة بشدة أو بالية تماماً. يمكن أن تنفجر خرطوشة البطارية في النار.
8. احرص على عدم إسقاط أو ضرب البطارية.
9. لا تستخدم بطارية تالفة.
10. اتبع اللوائح المحلية لديك فيما يتعلق بالتخلص من البطارية.
11. تخضع بطاريات آيون الليثيوم المُصنعة لمطالبات قانون الضمان الخطرة. عند التخلص من خرطوشة البطارية، قم بإزالة التلوث وتخلص منها في مكان آمن. اتبع اللوائح المحلية لديك فيما يتعلق بالتخلص من البطارية.
12. استخدم البطاريات فقط مع المنتجات المحددة من قِبَل Makita.
13. في حالة عدم استخدام المُعدة لفترة طويلة من الوقت، تجنب إزالة البطارية من المُعدة.
14. أثناء وبعد الاستخدام، قد تكتسب خرطوشة البطارية حرارة والتي يمكن أن تتسبب في حروق أو حروق عند درجات حرارة منخفضة.
15. لا تلمس طرف التوصيل الخاص بالمعدة بعد الاستخدام مباشرة لأنه قد يصبح ساخناً بما فيه الكفاية لإحداث حروق.
16. لا تدع الأطفال، الكبار، أو الأتربة تعلق في أطراف التوصيل، الثقوب، أو الأخاديد الخاصة بخرطوشة البطارية. فقد يؤدي ذلك إلى ضعف الأداء أو تعطل المُعدة أو خرطوشة البطارية.
17. ما لم تكن المُعدة تدعم الاستخدام بالقرب من خطوط الطاقة الكهربائية عالية الجهد، لا تستخدم خرطوشة البطارية بالقرب من خطوط الطاقة الكهربائية عالية الجهد.
18. احفظ البطارية بعيداً عن الأطفال.

احفظ بهذه التعليمات.

تنبيه: استخدم فقط بطاريات Makita الأصلية. قد يؤدي استخدام بطاريات Makita غير أصلية، أو بطاريات تم تعديلها، إلى انفجار البطارية مما يؤدي إلى نشوب حرائق، إصابة شخصية وضرر. سيؤدي هذا أيضاً إلى إلغاء ضمان Makita الخاص بالمعدة وشاحن Makita.

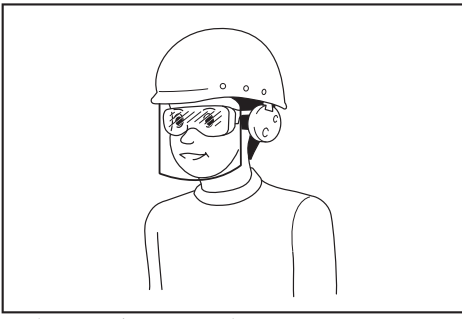
نصائح للحفاظ على أقصى عمر للبطارية

1. اشحن خرطوشة البطارية قبل أن تفرغ تماماً. دائماً أوقف تشغيل المُعدة واشحن خرطوشة البطارية عند ملاحظة نقص قدرة المُعدة.
2. لا تعيد أبداً شحن خرطوشة بطارية مشحونة بالكامل. يُفصّل الشحن الزائد عمر الخدمة للبطارية.
3. اشحن خرطوشة البطارية في درجة حرارة الغرفة عند 10 درجة مئوية - 40 درجة مئوية. دع خرطوشة البطارية الساخنة تبرد قبل شحنها.
4. عند عدم استخدام خرطوشة البطارية، قم بإزالتها من المُعدة أو الشاحن.
5. اشحن خرطوشة البطارية إذا كنت لن تستخدمها لمدة طويلة (أكثر من ستة أشهر).

وصف الأجزاء

◀ شكل 1:

1. فتحة السحب "3/8"
11. المحرك
12. صمام توازن الغاز
13. مصباح LED
14. مفتاح الطاقة
15. فتحة السحب "5/16"
16. زجاج الفحص
17. صمام التصريف
18. خزان الزيت
19. المنظفة حول المضخة
20. صمام كهرومغناطيسي القاعدة



2. تجنب تشغيل الأدوات الكهربائية في محيط قابل للانفجار، كالتشغيل في محيط يحتوي على سوائل أو غازات أو غبار قابل للاشتعال. حيث ينبعث من الأدوات الكهربائية شرر قد يؤدي إلى إشعال الغبار أو الأبخرة.
3. يجب أن يبتعد الأطفال والمتفرجون عند تشغيل أداة كهربائية. فقد يؤدي تشتت الذهن إلى فقد السيطرة.

السلامة من الكهرباء

1. يجب أن تكون قوايس الأداة الكهربائية مناسبة لمآخذ التيار. لا تعدل القاييس مطلقاً بأية وسيلة. ولا تستخدم أية قوايس مهينيات مع الأدوات الكهربائية المورضة. إذ تقلل القوايس غير المعدلة ومآخذ التيار المطابقة من خطر التعرض لصدمة كهربائية.
2. تجنب ملامسة الجسم للأسطح المورضة مثل الأتانيب والرادياتير والمواقف والتلججات. حيث تزيد خطورة التعرض لصدمة كهربائية إذا كان جسمك ملامساً للأرضية.
3. تجنب تعرض الأدوات الكهربائية لظروف مطر أو بلل. إذ قد يزيد دخول المياه إلى الأداة الكهربائية من خطر حدوث صدمة كهربائية.
4. لا تسى استخدام السلك. فلا تستخدمه مطلقاً في حمل الأداة الكهربائية أو سحبها أو فصل القاييس الخاص بها. بل احفظه بعيداً عن الحرارة أو الزيت أو الحواف الحادة أو الأجزاء المتحركة. قد تزيد الأسلاك التالفة أو المتشابكة من خطر حدوث صدمة كهربائية.
5. عند تشغيل الأداة الكهربائية خارج المباني، استخدم سلك تطويل ملامناً للاستخدام خارج المباني. حيث يقلل استعمال سلك ملامن للاستعمال خارج المباني من خطر حدوث صدمة كهربائية.
6. إذا اضطرت لتشغيل الأداة الكهربائية في موقع رطب، فاستخدم مصدر إمداد طاقة محمي بإعادة عمل بالتيار المتبقي. لأن استخدام أداة تعمل بالتيار المتبقي يقلل من خطر حدوث صدمة كهربائية.
7. قد تولد عن الأدوات الكهربائية حقول كهرومغناطيسية (EMF) تلحق ضرراً بالمستخدم. ورغم ذلك يجب أن يستشير مستخدمو منظّمات ضربات القلب والأجهزة الطبية المشابهة الأخرى الجهة المصنعة وأو الطبيب قبل تشغيل هذه الأداة الكهربائية.

السلامة الجسدية

1. كن يقظاً وراقب ما تفعل واستعن بقدرتك على التمييز عند تشغيل الأداة الكهربائية. لا تستخدم الأداة الكهربائية عندما تكون متعباً أو تحت تأثير أي مخدر أو كحول أو أدوية. فقد تؤدي غفلك للحظة واحدة أثناء تشغيل الأداة الكهربائية إلى التعرض لإصابة جسدية خطيرة.
2. استخدم معدات الوقاية الجسدية، وارتد دوماً واقياً للعينين. وثق أن معدات الوقاية كقناع الغبار أو أحذية الأمان مانعة الانزلاق أو الخوذة أو سماعات الأذن الواقية المستعملة في الظروف الملائمة ستقلل من التعرض للإصابات الجسدية.
3. تجنب بدء التشغيل غير المقصود. تأكد من أن المفتاح في وضع إيقاف التشغيل قبل التوصيل بمصدر الإمداد بالطاقة وأو البطارية، وذلك عند رفع الأداة أو حملها. إذ قد يتسبب حمل الأداة الكهربائية مع وضع إصبعك على مفتاح التشغيل أو أثناء إمداد تلك الأدوات بالبطاقة في وقوع حوادث.
4. انزع أي مفتاح ضبط أو ربط قبل تشغيل الأداة الكهربائية. فقد تنتج إصابة جسدية عن ترك مفتاح الربط أو أي مفتاح آخر سرفقاً بالجزء الدوار من الأداة الكهربائية.
5. لا تمر فوق الأداة. احفظ توازنك وقدميك في وضعية مناسبة طوال الوقت. حيث يتبع لك ذلك السيطرة على الأداة الكهربائية بصورة أفضل في المواقف غير المتوقعة.
6. ارتد ملابس ملائمة. تجنب ارتداء الملابس الواسعة أو الخشن. حافظ على إبعاد شفرتك وملايسك عن الأجزاء المتحركة. فقد تعلق ملايسك الواسعة أو خليك أو الشعر الطويل بتلك الأجزاء المتحركة.
7. إذا كانت الأجهزة معدة للاتصال بوسائل استخراج الغبار وتجميعه، فتأكد من توصيلها بها واستخدامها بشكل ملائم. حيث يقلل تجميع الغبار من المخاطر التي قد تنتج بسببه.
8. لا تتجاهل قواعد السلامة ولا تعتمد على معرفتك بالأدوات نتيجة استعمالها بشكل متكرر إن تكون عوضاً عن الالتزام بها؛ فقد يتسبب الإهمال في التعرض لإصابة بالغة في جزء من الثانية.
9. احرص على ارتداء نظارات واقية لحماية العينين من الإصابة عند استخدام الأدوات الكهربائية. ويجب أن تتوافق النظارات الواقية مع ANSI Z87.1 في الولايات المتحدة الأمريكية أو 166 في EN في أوروبا أو AS/NZS 1336 في أستراليا/نيوزيلندا. في أستراليا/نيوزيلندا، يلزم أيضاً قانونياً ارتداء درع وجه لحماية الوجه.

يتحمل صاحب العمل مسؤولية فرض استخدام أجهزة الوقاية على مشغلي الأداة وأي أشخاص آخرين في منطقة العمل القريبة.

استخدام الأداة الكهربائية والعناية بها

1. لا تعرض الأداة الكهربائية للضغط. استخدم الأداة الكهربائية المناسبة للغرض المطلوب. إذ يؤدي استخدام الأداة الكهربائية المناسبة إلى تنفيذ المهمة بصورة أفضل وأكثر أمناً، بالمستوى الذي صممت من أجله.
 2. لا تستخدم الأداة الكهربائية إذا لم تستطع تشغيلها أو إيقافها باستخدام المفتاح. فأي أداة كهربائية لا يتم التحكم فيها من خلال المفتاح تمثل خطورة ويجب إصلاحها.
 3. أفضل القاييس الموصّل من مصدر إمداد الطاقة وأو أزل مجموعة البطارية من الأداة الكهربائية، إن كانت قابلة للفصل، قبل إجراء أي تعديلات أو تغييرات في ملحقات الأدوات الكهربائية أو تخزينها؛ حيث تعمل إجراءات السلامة الوقائية هذه على الحد من خطورة بدء التشغيل غير المقصود للأداة الكهربائية.
 4. خزن الأدوات الكهربائية المتوقفة عن العمل بعيداً عن متناول الأطفال، ولا تسمح لغير المترسبين في التعامل مع الأداة الكهربائية أو الذين لم يطلعوا على تلك الإرشادات بتشغيل الأداة الكهربائية. فالأدوات الكهربائية تمثل خطورة عندما تقع في أيدي مستخدمين غير مدربين.
 5. احرص على صيانة الأدوات الكهربائية والملحقات. وافحص الأداة الكهربائية بحثاً عن أي خطأ في محاذة الأجزاء المتحركة أو انكشافها، أو كسر أجزاء أو أية ظروف أخرى قد تؤثر على تشغيل الأداة الكهربائية. وفي حالة تلف الأداة الكهربائية، يجب إصلاحها قبل الاستخدام. إذ تحدث العديد من الحوادث بسبب ضعف صيانة الأدوات الكهربائية.
 6. احتفظ بأدوات القطع حادة ونظيفة. تقلل احتمالية أثناء أدوات القطع المزودة بحواف قطع حادة كما يسهل استعمالها، حال صيانتها بشكل ملائم.
 7. استخدم الأداة الكهربائية والملحقات ولمع عدة القطع وغيرها، وفقاً لهذه الإرشادات مع الأخذ في الاعتبار ظروف العمل والعمل المطلوب تنفيذه. قد يؤدي استخدام الأداة الكهربائية لإجراء عمليات غير المعدة لها إلى تعرضك للخطر.
 8. حافظ على المقابض وأسطح الإمساك جافة ونظيفة وخالية من الزيوت والشحم. فلو كانت المقابض وأسطح الإمساك زلقة فلن تتمكن من التعامل مع الأداة بشكل آمن والتحكم فيها بشكل جيد في المواقف غير المتوقعة.
 9. عند استخدام الأداة، لا ترتد فقايزات عمل قماشية قد تنتشاك؛ حيث إن تشابكها مع الأجزاء المتحركة قد ينتج عنه إصابة جسدية.
- #### استعمال البطارية والعناية بها
1. لا تقم بإعادة الشحن إلا باستخدام المشاحن الذي حددته شركة التصنيع. فقد يؤدي استخدام شاحن مناسب لنوع معين من البطاريات مع بطارية أخرى إلى خطر نشوب الحريق.
 2. لا تستخدم الأدوات الكهربائية إلا مع حزم البطاريات المصنعة لها خصيصاً. فقد يؤدي استخدام حزم بطاريات أخرى إلى خطر وقوع إصابة أو نشوب حريق.
 3. عند عدم استخدام حزمة البطارية، احتفظها بعيداً عن باقي الأجسام المعدنية مثل مشابك الورق أو العملات أو المقابض أو المسامير أو البراغي أو أي أجسام معدنية صغيرة أخرى قد تنشئ وصلة من طرف إلى آخر. قد يؤدي حدوث قصر في أطراف توصيل البطارية إلى الإصابة بالحروق أو نشوب حريق.

المواصفات

الموديل:	DVP181
الجهد المُقَدَّر	تيار مستمر 18 فولت
التيار المُقَدَّر	14 أمبير
القدرة المُقَدَّرَة	250 وات
السرعة المُقَدَّرَة	2800 لفة/دقيقة
المضخة	مضخة رحوية ذات مرحلتين
إزاحة الهواء الحر	113 لتر/الدقيقة
ضغط الفراغ النهائي	3 باسكال
سعة الزيت	300 مل
مدخل السحب	طرف قابس مُنطَج 5/16 بوصة، 3/8 بوصة
الأبعاد	383 مم (طول) × 193 مم (عرض) × 210 مم (ارتفاع)
الوزن الصافي (مع البطارياتن طراز BL1860B)	8.2 كجم

- نظرا لبرنامج البحث والتطوير المستمر لدينا، فالمواصفات الواردة هنا عرضة للتغيير دون إشعار.
- قد تختلف المواصفات وخرطوشة البطارية من دولة إلى دولة.
- الوزن، مع خرطوشة البطارية، وفقاً لطريقة EPTA-Procedure 01/2014

خرطوشة البطارية والشاحن الملائمان

خرطوشة البطارية	BL1830B (3.0 أمبير بالساعة) / BL1840B (4.0 أمبير بالساعة) / BL1850B (5.0 أمبير بالساعة) / BL1860B (6.0 أمبير بالساعة)
الشاحن	DC18SH / DC18SF / DC18SE / DC18SD / DC18RE / DC18RD / DC18RC

- قد لا تتوفر بعض خراطيش البطارية والشواحن المذكورة أعلاه اعتماداً على منطقة إقامتك.

تحذير: استخدم فقط خراطيش البطاريات والشواحن المذكورة أعلاه. قد يؤدي استخدام أي خراطيش بطاريات وشواحن أخرى إلى إصابة و/أو حريق.

مضخة تبرع لتفريغ الهواء من الأنظمة المغلقة (مُكيّفات الهواء، الخزانات، وما إلى ذلك). هذه المعدة مصممة خصيصاً لأنظمة التنفّث والتّهوية وتكييف الهواء والتبريد. المرحلتان بيّذه المضخات تجعلها ملائمة لتحقيق مستوى التفريغ النهائي المطلوب. يعمل زجاج الفحص الكبير والتصميم ذو مستوى الزيت المنخفض على تجنب التشغيل بدون زيت ويضمن الاستخدام الفعال. بالإضافة إلى ذلك، يعمل صمام عدم الرجوع على تجنب أي خلط للزيت نتيجة التدفق العكسي بعد انقطاع التيار أو أي مقاطعة أخرى للعملية.

إعلان المطابقة لدول الاتحاد الأوروبي

لدول الأوروبية فقط
تم إدراج إعلان المطابقة لدول الاتحاد الأوروبي في الملحق A لدليل التعليمات هذا.

تحذيرات السلامة العامة عند استخدام الأداة الكهربائية

تحذير: اقرأ جميع تحذيرات السلامة والإرشادات والرسوم التوضيحية والمواصفات الواردة مع هذه الأداة الكهربائية. فقد يؤدي عدم اتباع الإرشادات المدرجة أدناه إلى التعرض لصدمة كهربية و/أو نشوب حريق و/أو التعرض لإصابة خطيرة.

احتفظ بجميع التحذيرات والإرشادات للرجوع إليها مستقبلاً.

يشير مصطلح "أداة كهربائية" الوارد في التحذيرات إلى الأداة الكهربائية التي يتم تشغيلها من المصدر الرئيسي (بأسلاك) أو إلى الأداة الكهربائية التي تعمل ببطارية (بدون أسلاك).

السلامة في منطقة العمل

1. حافظ على منطقة العمل نظيفة وجيدة الإضاءة. فالمناطق غير المرتئية والمظلمة أكثر عرضة لوقوع الحوادث.



- تحذير: سطح ساخن!
لا تلمس حول هذا الرمز.

قد تتسبب ملامسة السطح في حدوث حروق أو أضرار.

- خاص بدول الاتحاد الأوروبي فقط
بسبب وجود مكونات خطيرة في المعدات، قد يكون لنفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية والمراكمات والبطاريات تأثير سلبي على البيئة وصحة الإنسان. ولا تتخلص من الأجهزة الكهربائية والإلكترونية أو البطاريات مع النفايات المنزلية!

وفقاً للتوجيه الأوروبي حول نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية والإلكترونية والمراكمات والبطاريات وتوافقها مع القانون الوطني، يجب تجميع نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية والبطاريات والمراكمات على نحو منفصل وتسليمها إلى نقطة تجميع نفايات البلدية، التي تعمل وفقاً للوائح حماية البيئة.

ويُشار إلى هذا برمز سلة ذات عجلات عليها علامة × موضوعة على المعدات.



- اقرأ دليل التعليمات.

تأكد من أنك تفهم معانيها قبل الاستخدام.



Makita Europe N.V. Jan-Baptist Vinkstraat 2,
3070 Kortenberg, Belgium

Makita Corporation 3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi 446-8502 Japan

www.makita.com

DVP181-11L(CE)-BR-CS-AR-2109 EN, FR, DE, IT, NL, ES, PT, DA, EL, TR, PTBR, ZHTW 20150824
