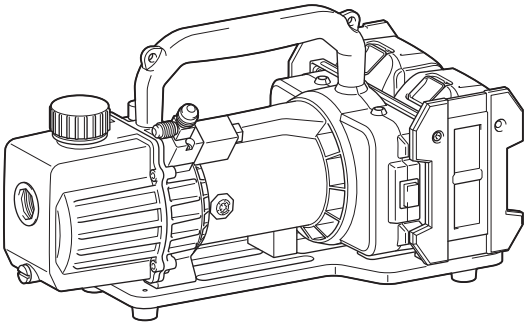
makita

EN	Cordless Vacuum Pump	Instruction Manual	4
SV	Batteridriven vakuumpump	Bruksanvisning	12
NO	Batteridrevet vakuumpumpe	Bruksanvisning	20
FI	Akkukäyttöinen tyhjiöpumppu	Käyttöohje	28
LV	Bezvada vakuumsūknis	Lietošanas rokasgrāmata	36
LT	Belaidis vakuuminis siurblys	Naudojimo instrukcija	44
ET	Juhtmeta vaakumpump	Kasutusjuhend	52
RU	Аккумуляторный Вакуумный Насос	Инструкция по эксплуатации	60
KK	Аккумуляторлы вакуумдық сорғы	Пайдалану нұсқаулығы	70

DVP181



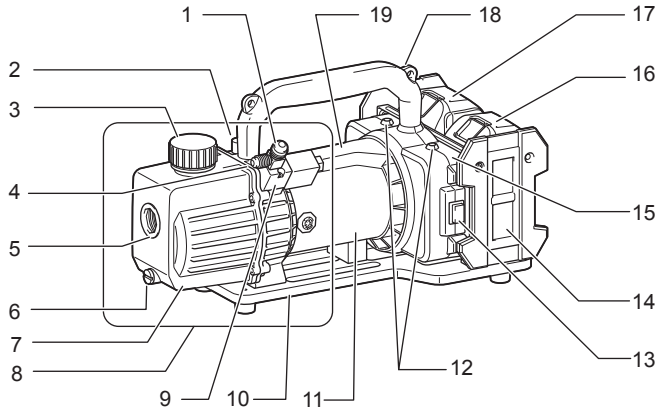


Fig.1

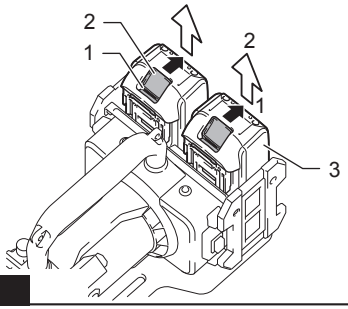


Fig.2

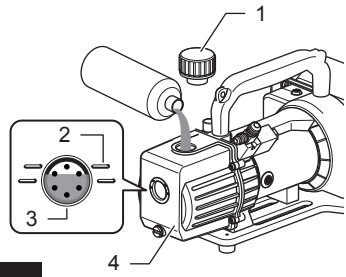


Fig.4

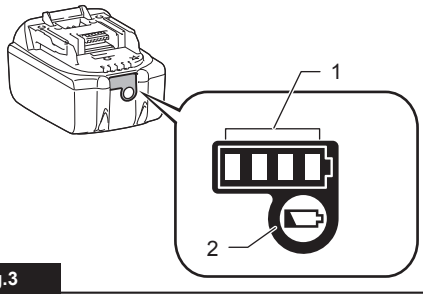


Fig.3

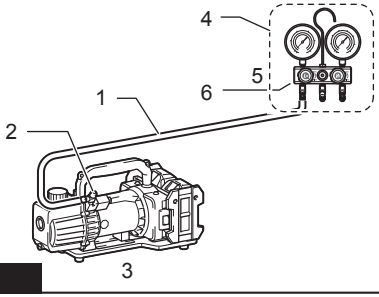


Fig.5

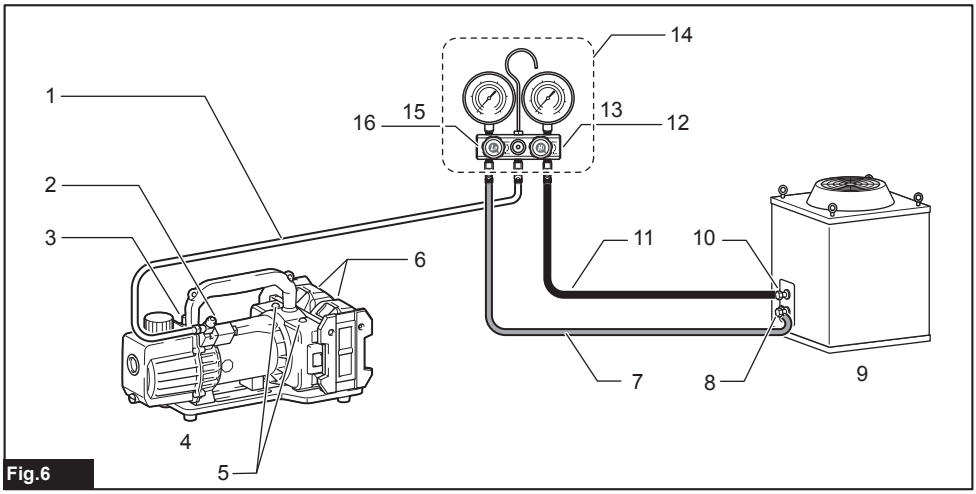


Fig.6

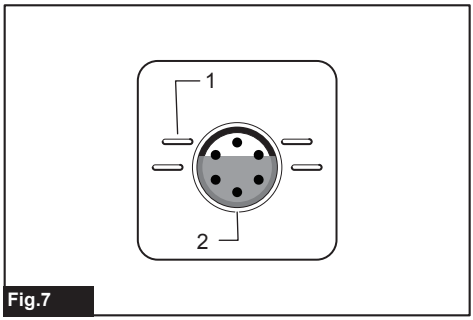


Fig.7

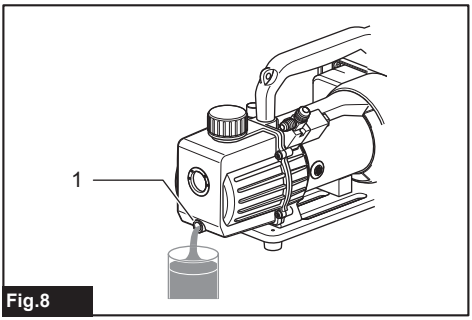


Fig.8

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.

Cd
Ni-MH
Li-ion

- 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.

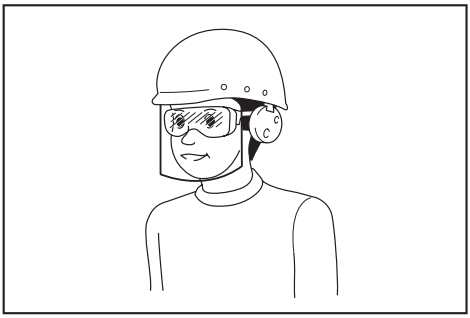
Electrical safety

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

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 brink 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)
2. Intake port
3. Vacuum pump
4. Manifold
5. Low side valve
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)
2. Intake port
3. Gas ballast valve
4. Vacuum pump
5. LED lamp
6. Battery
7. Charging hose (blue)
8. Service port (Low pressure side)
9. Outdoor unit
10. Service port (High pressure side)
11. Charging hose (red)
12. Close
13. High side valve
14. Manifold
15. Low side valve
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.	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.	1. Set the battery properly. 2. Warm up the pump in doors. 3. Repair. 4. Repair. 5. Repair.
The pump does not enough vacuum.	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.	1. Repair the system. 2. Refill or change oil. 3. Clean the tank and change oil. 4. Repair. 5. Repair. 6. Repair.
Oil leakage	1. Damaged gaskets and shaft seals. 2. Damaged O-ring of oil drain valve. 3. Oil drain valve is loose.	1. Repair. 2. Replace O-ring. 3. Tighten Oil drain valve.
Abnormal noise	1. Motor failure. 2. Bearing failure. 3. Loose bolts. 4. Pump failure. 5. Air is sucked.	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.

SPECIFIKATIONER

Modell:	DVP181
Märkspänning	18 V likström
Märkström	14 A
Märkeffekt	250 W
Märkvarvtal	2 800/min^{-1}
Pump	Tvåstegs lamellvakuumpump
Fritt luftflöde	113 l/min
Lägsta tryck	3 Pa
Oljevolym	300 mL
Insug	5/16-tums, 3/8-tums fläns, yttergänga
Dimensioner	383 mm (L) × 193 mm (B) × 210 mm (H)
Nettovikt (med två BL1860B-batterier)	8,2 kg

- På grund av det kontinuerliga programmet för forskning och utveckling, kan här angivna tekniska data ändras utan föregående meddelande.
- Tekniska data och batterikassetter kan variera i olika länder.
- Vikt, med batterikassett, enligt EPTA-procedur 01/2014

Batterikassetter och laddare som går att använda

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

- Det kan hända att somliga av ovanstående batterikassetter och laddare inte säljs i det område där du bor.

⚠ ***VARNING:*** **Använd endast ovanstående batterikassetter och laddare.** Användning av andra batterikassetter eller laddare kan leda till brand eller personskador.

Vakuumpump för evakuering av luft ur slutna system (luftkonditioneringsanläggningar, tankar m.m.).
Denna utrustning är särskilt utformad för HVAC&R-system.
Dessa pumpars två steg gör det möjligt att uppnå önskad vakuumnivå.
Ett stort synglas och låg oljeförbrukning minskar risken för oljebrist och ökar tillförlitligheten.
Dessutom gör backventilen att ingen olja kan sugas in i systemet vid avbrott såsom elavbrott.

Symboler

Följande symboler används för utrustningen.
Se till att du förstår vad de betyder innan pumpen används.

- Läs bruksanvisningen.

- Varning: het yta!
  Vidrör inget i närheten av denna symbol.
  Ytan kan orsaka brännskador eller andra skador om den vidrörs.

Cd
Ni-MH
Li-ion

- Gäller endast inom EU

  P.g.a. förekomsten av farliga komponenter i utrustningen kan avfall innehållande elektrisk och elektronisk utrustning, ackumulatorer och batterier ha negativ inverkan på miljön och människors hälsa.

  Kassera inte elektriska och elektroniska apparater eller batterier ihop med hushållsavfall!

  I enlighet med EU-direktiven om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning och om batterier och ackumulatorer och förbrukade batterier och ackumulatorer, och dess införlivande i nationell lagstiftning, bör förbrukad elektrisk och elektronisk utrustning, batterier och ackumulatorer förvaras separat och transporteras till en särskild uppsamlingsplats för kommunalt avfall, som drivs i enlighet med regelverket för miljöskydd.

  Detta anges av symbolen med den överkryssade soptunnan på hjul som sitter på utrustningen.

FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE (CE)

Endast för Europeiska länder
Försäkran om överensstämmelse (CE) finns i bilaga A till denna bruksanvisning.

Allmänna säkerhetsvarningar för maskiner

⚠*VARNING:* **Läs alla säkerhetsvarningar, anvisningar, illustrationer och specifikationer som medföljer det här maskinen.** Underlåtenhet att följa instruktionerna kan leda till elstötar, brand och/eller allvarliga personskador.

Spara alla varningar och instruktioner för framtida referens.

Termen ”maskin” som anges i varningarna hänvisar till din eldrivna maskin (sladdansluten) eller batteridrivna maskin (sladdlös).

Säkerhet på arbetsplatsen

1. **Se till att arbetsområdet är rent och har bra belysning.** Arbetsområden med skräp eller dålig belysning kan leda till olyckor.
2. **Använd inte maskinen i explosiva områden, som till exempel i närheten av lättantändliga vätskor, gaser eller damm.** Maskinen skapar gnistor som kan antända dammet eller ångorna.
3. **Barn och andra obehöriga bör hållas på avstånd när du använder maskinen.** Om du blir distraherad kan du förlora kontrollen över verktyget.

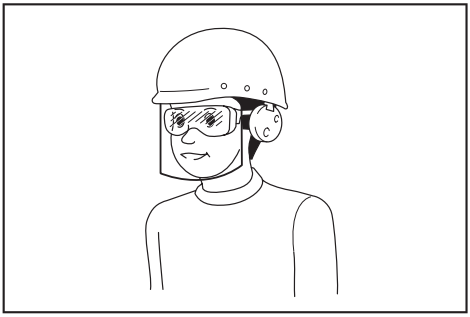
Elsäkerhet

1. **Maskinens stickkontakt måste passa i uttaget. Modifiera inte kontakten på något sätt. Använd inte adaptrar tillsammans med jordade maskiner.** När stickkontakt och uttag är avpassade för varandra minskar risken för elstötar.
2. **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som till exempel rör, element, spisar och kylskåp.** Det finns en ökad risk för elstötar om din kropp är jordad.
3. **Utsätt inte maskinen för regn eller väta.** Vatten inuti maskinen ökar risken för elstötar.
4. **Var försiktig med sladden. Använd aldrig sladden när du bär, drar eller kopplar ur maskinen ur vägguttaget. Håll sladden borta från värme, olja, vassa kanter eller rörliga delar.** Skadad eller intrasslad sladd ökar risken för elstötar.
5. **Använd endast särskilda förlängningssladdar avsedda för utomhusbruk vid arbete utomhus.** Om en sladd för utomhusbruk används minskar risken för elstötar.
6. **Om maskinen måste användas på fuktiga platser, använd strömmatning via jordfelsbrytare.** Användning av en jordfelsbrytare minskar risken för elstötar.
7. **Elverktyg kan alstra elektromagnetiska fält (EMF) som inte är skadliga för användaren.** Däremot bör personer med pacemaker och andra liknande medicinska enheter kontakta tillverkaren av enheten och/eller läkare om råd innan de använder detta elverktyg.

Personskydd

1. **Var hela tiden vaksam, koncentrera dig på det du gör och använd sunt förnuft när du använder maskinen. Använd inte maskinen när du är trött eller påverkad av alkohol eller mediciner.** Ett ögonblicks ouppmärksamhet kan resultera i allvarliga personskador.
2. **Använd personlig säkerhetsutrustning. Använd alltid skyddsglasögon.** Användning av skyddsutrustning, som till exempel dammask, halkfria skor, skyddshjälm och hörselskydd, under lämpliga förhållanden minskar risken för personskador.
3. **Förhindra oavsiktlig start. Säkerställ att avtryckaren är i avstängt läge innan maskinen ansluts till elnätet och/eller till batteriet, plockas upp eller transporteras.** Att bära maskinen med fingrarna på avtryckaren eller förse maskinen med ström när avtryckaren är intryckt inbjuder till olyckor.
4. **Ta bort inställningsnycklar och andra verktyg innan maskinen startas.** En inställningsnyckel eller annat verktyg som sitter på en roterande del av maskinen kan resultera i personskador.
5. **Översträck inte. Stå alltid stabilt och ha god balans hela tiden.** På så vis får du bättre kontroll över maskinen i oväntade situationer.
6. **Klä dig rätt. Bär inte löst sittande kläder eller smycken. Håll hår och kläder borta från rörliga delar.** Löst sittande kläder, smycken eller långt hår kan fastna i rörliga delar.

7. **Om utrustning för dammutsugning tillhandahålls ska du tillse att denna utrustning är ansluten och används på rätt sätt.** Användning av dammuppsamling kan minska dammrelaterade risker.
8. **Låt inte vana av frekvent användning av maskiner låta dig bli likgiltig och ignorera maskinernas säkerhetsföreskrifter.** En oförsiktig användning kan på ett ögonblick leda till allvarliga skador.
9. **Bär alltid skyddsglasögon för att skydda dina ögon från skada när du använder e-verktyg. Skyddsglasögonen måste uppfylla ANSI Z87.1 i USA, EN 166 i Europa, eller AS/NZS 1336 i Australien/Nya Zealand. I Australien/Nya Zeeland måste man enligt lag även bära ansiktsskydd för att skydda ansiktet.**



Det är arbetsgivarens ansvar att se till att användare och övriga personer i det omedelbara arbetsområdet använder lämplig skyddsutrustning.

Användning och underhåll av maskinen

1. **Använd inte maskinen utanför dess begränsningar. Välj rätt maskin för arbetsuppgiften.** En maskin som används på avsett sätt gör jobbet bättre och säkrare.
2. **Använd inte maskinen om den inte går att starta eller stänga av med avtryckaren.** Maskiner som inte går att manövrera via avtryckaren är riskabla att använda och måste repareras.
3. **Dra ur kontakten ur vägguttaget och/eller ta ur batteriet (om löstagbart) ur maskinen innan du ändrar inställningar, byter tillbehör eller förvarar maskinen.** Genom denna förebyggande säkerhetsåtgärd elimineras risken för att maskinen startas oavsiktligt.
4. **Förvara maskiner som inte används utom räckhåll för barn. Låt inte personer som är ovana vid maskinen, eller obekanta med denna bruksanvisning, använda maskinen.** Maskinen är ett farligt redskap i händerna på en ovan användare.
5. **Underhåll maskiner och tillbehör. Kontrollera om det finns misspassningar, skador eller annat som kan påverka maskinens drift. Kontrollera också att alla rörliga delar kan röra sig fritt. Om maskinen är skadad, se till att få den reparerad före användning.** Många olyckor orsakas av dåligt underhållna maskiner.
6. **Se till att skärverktyg hålls rena och skarpa.** Ett välvårdat skärverktyg med vass egg är både lättare och säkrare att manövrera.
7. **Använd maskinen, tillbehör och verktygsdelar etc. i enlighet med dessa instruktioner, med hänsyn till arbetsförhållanden och till det arbete som ska utföras.** Användning av maskin för annat arbete än vad den är avsedd för kan leda till en farlig situation.
8. **Håll handtagen och greppytor torra, rena och fria från olja och smuts.** Hala handtag och greppytor gör hanteringen av och kontrollen över maskinen osäker om oväntade situationer uppstår.
9. **Använd inte arbetshandskar som kan trassla in sig i maskinen när du använder den.** Om arbetshandskar trasslar in sig i rörliga delar kan det leda till personskada.

Användning och underhåll av batteri

1. **Ladda endast med den batteriladdare som angetts av tillverkaren.** En laddare som passar en viss typ av batterier kan skapa risk för brand när den används tillsammans med annat batteri.
2. **Använd endast maskiner tillsammans med tillhörande batterier.** Om andra batterier används kan risken för personskada och brand öka.
3. **När batteriet inte används bör det hållas borta från andra metallföremål som till exempel gem, mynt, nycklar, spik, skruv eller andra små metallföremål som kan skapa anslutning från en terminal till en annan.** Kortslutning av batteripolerna kan orsaka brännskador eller brand.
4. **Under hårda förhållande kan det komma vätska ur batteriet. Undvik kontakt. Spola med vatten om kontakt ändå råkar uppstå. Om vätskan kommer i kontakt med ögonen bör läkare uppsökas.** Vätska från batteriet kan orsaka irritation på huden eller ge brännskador.
5. **Använd inte ett batteripaket eller maskin som är skadat eller ändrat.** Skadade eller ändrade batterier kan uppföra sig opålitligt, vilket kan leda till brand, explosion eller skaderisk.
6. **Utsätt inte batteripaket eller maskiner för brand eller höga temperaturer.** Exponering för brand eller temperaturer över 130 °C kan leda till explosion.
7. **Följ alla laddningsinstruktioner och ladda inte batteripaketet eller maskinen utanför det temperaturintervall som anges i instruktionerna.** Felaktig laddning, eller vid temperaturer utanför det angivna intervallet, kan skada batteriet och öka risken för brand.

Service

1. **Lämna maskinen till en auktoriserad verkstad för service och underhåll med originalreservdelar.** Detta garanterar fortsatt säker användning av maskinen.
2. **Utför aldrig service av skadade batteripaket.** Service av skadade batteripaket får endast utföras av tillverkaren eller auktoriserade serviceleverantörer.
3. **Följ instruktionerna för smörjning och byte av tillbehör.**

Säkerhetspunkter för battridriven vakuumpump

För säkert handhavande, läs instruktionerna noga och följ alla procedurer noggrant.

1. **Vakuumpumpen är en maskin som används för att suga ut luft ur utrustning för kylning och luftkonditionering samt uppsamlingskärl. Använd inte maskinen till annat.** Det kan leda till olyckor.
2. **Kontrollera alltid att ingen olja läckt ut från vakuumpumpen innan den används.** I annat fall finns risk för brand.
3. **För säker och effektiv drift kontrollerar du oljenivån och oljans skick (nedbruten/smutsig).**
4. **Använd skyddsglasögon och skyddshandskar när kylmedel hanteras. Kontakt med kylmedlet som kan orsaka personskador bl.a. blindhet.**
5. **Tillräckligt vakuum kan vara svårt att uppnå vid extremt höga eller låga omgivningstemperaturer.**

SPARA DESSA ANVISNINGAR.

⚠VARNING: **GLÖM INTE att strikt följa säkerhetsanvisningarna även efter det att du blivit van att använda maskinen.**

OVARSAM hantering eller användning som inte följer säkerhetsanvisningarna i denna bruksanvisning kan orsaka allvarliga personskador.

Viktig säkerhetsinformation om batterikassetter

1. **Innan batterikassetten används måste du läsa alla instruktioner och varningsmärken på (1) batteriladdare, (2) batteri samt (3) produkten där batteriet ska användas.**
2. **Montera inte isär batterikassetten.**
3. **Om användningstiden blir betydligt kortare än vanligt måste användningen avbrytas direkt. Risk finns då för överhettning, brännskador och även explosion.**
4. **Om du får batterivätska (elektrolyt) i ögonen spolar du med rent vatten och söker omgående läkarvård. Det kan leda till förlorad syn.**
5. **Kortslut aldrig batterikassetten.**
   (1) **Vidrör inte batterikontakterna med något elektrisk ledande material.**
   (2) **Förvara inte batterikassetten tillsammans med metallföremål såsom spikar, mynt m.m.**
   (3) **Utsätt inte batterikassetter för vatten eller regn.**

   Kortslutning av batterier kan resultera i stora strömflöden, överhettning, brännskador och att batteriet går sönder.
6. **Förvara eller använd inte maskinen eller batterikassetten på platser där temperaturen kan överskrida 50 °C.**
7. **Bränn inte batterikassetten ens om den är allvarligt skadad eller helt utsliten. Batterikassetten kan explodera av eldens värme.**
8. **Tappa inte batteriet och utsätt det inte för kraftiga mekaniska stötar.**
9. **Använd inte ett skadat batteri.**
10. **Följ gällande föreskrifter när uttjänta batterier slängs.**
11. **Litiumjonbatterier är föremål för bestämmelser angående Farligt gods.**
    Om batterikassetten ska kasseras så ta ut den ur verktyget och ta hand om den på ett säkert sätt. Följ lokala bestämmelser angående återvinning av batterier.
12. **Använd endast batterierna tillsammans med de produkter som Makita rekommenderar.**
13. **Om verktyget inte ska användas på länge måste man ta ut batteriet ur verktyget.**
14. **Under eller efter användningen kan batterikassetten bli het och orsaka brännskador eller låggradiga brännskador.**
15. **Rör aldrig vid kontakten på verktyget precis efter användningen eftersom den kan bli så het att du bränner dig.**
16. **Undvik att låta spån, damm eller smuts fastna i kontakterna, hålen och spåren på batterikassetten.** Det kan leda till försämrade prestanda eller till att verktyget eller batterikassetten går sönder.
17. **Använd inte batterikassetten i närheten av högspänningsledningar, med mindre än att verktyget har stöd för användning i närheten av högspänningsledningar.**
18. **Förvara batterier utom räckhåll för barn.**

SPARA DESSA ANVISNINGAR.

⚠VAR FÖRSIKTIG! **Använd endast Makitas originalbatterier.** Användning av andra batterier eller modifierade originalbatterier kan göra att batteriet spricker vilket kan leda till brand, personskador och andra skador. Dessutom gäller då inte Makitas garanti för maskin och laddare.

Tips för att få maximal batteritid

1. **Ladda batterikassetten innan den är helt urladdad. Stoppa användningen och ladda batterikassetten om du märker att maskinen inte får full kraft.**
2. **Ladda aldrig om en fulladdad batterikassett. Överladdning försämrar batterikassettens hållbarhet.**
3. **Ladda batterikassetten vid rumstemperatur 10 – 40°C. Låt varma batterikassetter svalna innan de laddas.**
4. **Ta ut batterikassetten ur verktyget eller laddaren när den inte används.**
5. **Ladda batterikassetten om du inte har använt den på över sex månader.**

DELBESKRIVNING

► **Fig. 1:**

1. Insugsventil 3/8 tum
2. Gasballastventil
3. Lock för oljepåfyllning/ ventilation
4. Insugsventil 5/16 tum
5. Synglas
6. Dräneringsventil
7. Oljetank
8. Område runt pumpen
9. Magnetventil
10. Bas
11. Motor
12. LED-lampa
13. Strömbrytare
14. Batteriskydd
15. Batterihållare
16. Batteri (i vänster fack)
17. Batteri (i höger fack)
18. Handtag
19. Ledningsskydd

FUNKTIONSBESKRIVNING

⚠***VAR FÖRSIKTIG!*** **Se alltid till att pumpen är avstängd och att batterikassetten är borttagen innan kontroll eller justering av pumpen görs.**

Sätta in och ta ut batterikassetten

⚠***VAR FÖRSIKTIG!*** **Stäng alltid av pumpen innan batterikassetten tas ut.**

⚠***VAR FÖRSIKTIG!*** **Håll pump och batterikassett i ett stadigt grepp när kassetten sätts i eller tas ut.** Om pump och batterikassett inte hålls stadigt kan du tappa greppet vilket riskerar att skada pump, batterikassett eller dig själv.

► **Fig. 2:**

1. Röd indikator
2. Knapp
3. Batterikassett

Ta bort batterikassetten genom att dra ut ur pumpen samtidigt som du skjuter knappen på kassettens framsida.

Sätt in batterikassetten genom att passa in dess tunga i maskinens skåra och skjut sedan in den. Skjut in kassetten helt så att den låser fast med ett klickljud. Om knappens röda indikator är synlig så är kassetten inte helt låst.

⚠***VAR FÖRSIKTIG!*** **Skjut alltid in batterikassetten helt tills den röda indikatorn inte längre syns.** Om detta inte görs kan kassetten falla ut ur pumpen och orsaka personskador.

⚠***VAR FÖRSIKTIG!*** **Använd aldrig våld för att sätta in batterikassetten.** Om kassetten inte glider in lätt så är den inte korrekt isatt.

System för batteriskydd

Pumpen eller batterikassetten är försedd med ett batteriskyddssystem. Systemet stänger automatiskt av strömmen till motorn för att förlänga batteritiden.
Pumpen stannar automatiskt om pump och/eller batteri utsätts för något av följande:

Överbelastning:
Pumpen eller batteriet används på ett sätt som drar onormalt mycket ström.
Stäng då av pumpen och stoppa orsaken till att den blev överbelastad. Starta sedan om pumpen.
Om pumpen inte startar är batteriet överhettat.
I så fall låt batteriet svalna innan pumpen sätts på igen.

Låg batterispänning:
Återstående batterikapacitet är för låg och pumpen kommer inte att fungera. Ta i så fall ut batteriet och ladda upp det.

Indikator för återstående batterikapacitet

Gäller endast batterikassetter med indikator
► **Fig. 3:**

1. Indikatorlampor
2. Kontrollknapp

Tryck på batterikassettens kontrollknapp för att visa återstående kapacitet. Indikatorlamporna tänds under några sekunder.

Indikatorlampor				Återstående kapacitet
Tänd	Släckt		Blinkar	
■	■	■	■	75 till 100 %
■	■	■	□	50 till 75 %
■	■	□	□	25 till 50 %
■	□	□	□	0 till 25 %
◪	□	□	□	Ladda batteriet.
■	■	□	□	Batteriet kan vara trasigt.
	↑	↓		
□	□	■	■	

OBS! Beroende på användningsbetingelser och omgivningstemperaturen kan visad kapacitet skilja sig något från den verkliga.

OBS! Den första indikatorlampan (den längst till vänster) blinkar när batteriskyddssystemet är aktivt.

ANVÄNDNING

Pumpen innehåller ingen olja när den säljs.
Se ”Fylla på olja” och fyll på olja.

⚠***VARNING:*** **Om pumpen körs utan olja kommer den att skadas.** Dessutom blir oljetanken het och kan orsaka brännskador och andra skador.

Fylla på olja

► **Fig. 4:**

1. Lock för oljepåfyllning/ ventilation
2. Nivåmarkering
3. Synglas
4. Oljetank

1. Lossa locket för oljepåfyllning/ventilation och häll oljan i påfyllnadsöppningen.

OBSERVERA: Använd alltid Makitas originalolja för att bibehålla pumpens prestanda.

2. Fyll på olja till en nivå mellan synglasets övre och undre markering.

OBSERVERA: Oljenivån är viktig. Om pumpen körs när oljenivån ligger utanför nivåmarkeringarna kan den skadas.

Kontrollera prestanda

► **Fig. 5:**

1. Påfyllningsslang (gul)
2. Insugsventil
3. Vakuumpump
4. Grenkoppling
5. Lågtrycksventil
6. Stäng

1. Koppla en påfyllningsslang mellan pumpens insug och grenkopplingens lågtrycksventil.
2. Stäng grenkopplingens lågtrycksventil.
3. Sätt på pumpen. Om tryckmätaren på grenkopplingen visar ett vakuum mellan -0,09 och -0,1 Mpa inom 30 sekunder så fungerar pumpen som den ska.
4. Stäng av pumpen.

Användning

► **Fig. 6:**

1. Påfyllningsslang (gul)
2. Insugsventil
3. Gasballastventil
4. Vakuumpump
5. LED-lampa
6. Batteri
7. Påfyllningsslang (blå)
8. Servicekoppling (lågtryckssidan)
9. Utomhusenhet
10. Servicekoppling (högtryckssidan)
11. Påfyllningsslang (röd)
12. Stäng
13. Högtrycksventil
14. Grenkoppling
15. Lågtrycksventil
16. Stäng

1. Anslut slangar mellan pump, grenkoppling och utomhusenhet.

OBS! Om utomhusaggregatets servicekopplingar är 1/4-tum används medföljande adapter med motsvarande diameter.

2. Kontrollera att grenkopplingens högtrycks- och lågtrycksventiler är stängda.
3. Sätt i de två batterierna i pumpen. (Se ”Sätta in och ta ut batterikassetten” angående hur man sätter i batterierna.)
4. Öppna gasballastventilen.
5. Slå på pumpen. Den röda LED-lampan tänds och motorn startar.
6. Öppna grenkopplingens lågtrycksventil och högtrycksventil.
7. Stäng gasballastventilen efter 5 - 10 minuter.

OBS! Gasballastventilen används för att avlägsna vatten (ånga) och kondenserbar gas (som kommer in i pumpen vid utblåsning) från oljan. Om den kondenserbara gasen förvätskas och blandas med oljan kan smörjförmågan sjunka, vilket kan leda till att pumpens och packningens bruksliv förkortas. När luft släpps in genom gasballastventilen förblir den kondenserade gasen som den är, och blåses sedan ut tillsammans med luften.

Vi rekommenderar att pumpen värms upp före användningen, eftersom ju varmare pumpen är, desto effektivare blir gasballasten.

8. När batteriet i vänster fack börjar bli urladdat går strömförsörjningen automatiskt över till batteriet i höger fack. Ta ut batteriet ur det vänstra facket och sätt i ett reservbatteri. När batteriet i höger fack börjar bli urladdat återgår strömförsörjningen till det vänstra batteriet igen. Pumpen går att använda länge i taget genom att sätta i uppladdade reservbatterier i vänster och höger fack i tur och ordning.

⚠VARNING: **Pumpen blir het under och omedelbart efter användning. Vidrör inte området runt pumpen när den är varm.** Det kan leda till brännskador eller andra olyckor.

OBS! Motorn kanske inte fungerar när det är kallt (under 5°C). Ta i så fall in pumpen och låt den bli varmare.

9. När önskat vakuum har erhållits (se manualen från tillverkaren av luftkonditioneraren) stänger du grenkopplingens lågtrycksventil.
10. Stäng av pumpen.

Läckagetest

Det finns inga läckor om trycket i grenkopplingen är stabilt (inte ökar) under 5 minuter eller mer efter att pumpen stängts av.

OBS! Om återstående batterikapacitet blir låg släcks LED-lampan samtidigt som ett larmljud avges. Ungefär två minuter därefter stoppas motorn. Larmljudet ändras då till upprepade korta pip som varar i 30 sekunder efter att motorn stoppats. Men vänta inte tills motorn har stoppats (eller larmljudet ändras till korta pip) utan stäng pumpens insugsventil och grenkopplingens lågtrycksventil.

Kontrollera att pumpen är avstängd och ta sedan ut batteriet och ladda det eller byt ut det mot ett reservbatteri.

- I följande tabell framgår drifttider för olika batterier.

Drifttid (riktvärden)

Batteri	Användningstid per batteri
BL1860B	30 min
BL1850B	25 min
BL1840B	20 min
BL1830B	15 min

- Efter avslutat arbete tar du ut batteriet och sätter dit medföljande insugsskydd.

Transport och förvaring

- Töm alltid pumpen på alla vätskor innan den transporteras för att inte skada emballaget.
- Ha alltid insugsskyddet på för att inte damm ska komma in i pumpen.
- Ha alltid pumpen i horisontalläge.
- Pump ska förvaras i rumstemperatur 5 – 40°C.

OBSERVERA: **Pumpen får aldrig läggas på sidan eller upp-och-ner när den transporteras, används eller förvaras. Det kan orsaka oljeläckage från locket för oljepåfyllning/ventilation.**

UNDERHÅLL

⚠VAR FÖRSIKTIG! **Se alltid till att pumpen är avstängd och att batterikassetten är borttagen före kontroll eller underhåll.**

OBSERVERA: **Använd aldrig bensin, ren bensin, thinner, alkohol eller liknande. Missfärgning, deformation eller sprickor kan uppstå.**

För att hålla produkten SÄKER och TILLFÖRLITLIG bör reparationer, annat underhåll och justeringar utföras av ett Makita-auktoriserat servicecenter eller Makitas fabriksservicecenter och alltid med originalreservdelar från Makita.

Stoppa pumpen:
För att pumpen ska hålla längre och starta utan problem måste den stängas av på följande sätt.

1. Stäng grenkopplingsventilen mellan pump och system.
2. Ta bort slangen från pumpens insug.

Sätt på insugsskyddet på pumpen för att inte främmande partiklar ska komma in i den.

Kontrollera oljenivån

► **Fig. 7:**

1. Nivåmarkering **2.** Synglas

- Kontrollera alltid oljenivån och oljans skick (nedbruten/smutsig) innan pumpen används.

OBS! Fyll på oljan tills nivån hamnar mellan den övre och undre nivålinjen i synglaset. Oljemängden är 300 mL.

OBS! Oljenivån är viktig. Om oljenivån inte är mellan den övre och undre nivålinjen finns det risk att pumpen går sönder.

Byta olja

► **Fig. 8:**

1. Dräneringsplugg

1. Kör pumpen i 1 - 2 minuter för att värma upp oljan.
2. Stäng av pumpen.
3. Ta ut dräneringspluggen och töm ut oljan.
4. Se ”Fylla på olja” och fyll på ny olja.

- Gammal olja hanteras sedan enligt lokala föreskrifter för oljeavfall.

OBS! Vi rekommenderar oljebyte efter 20 drifttimmar för att skydda pumpens komponenter från föroreningar som sugits in i pumpen.

Vid vakuumsugning av gamla kylsystem bör oljan bytas efter varje användning.

Vakuumpumpolja:
Det är mycket viktigt att oljan som används i vakuumpumpen är av rätt typ och i gott skick för att maximalt vakuum ska kunna erhållas. Vi rekommenderar High Performance Vacuum Pump Oil som satts samman särskilt för att hålla maximal viskositet vid normala temperaturer och förbättra start i kall väderlek.

Rengöra pumpen

1. Om oljan är mycket smutsig byts den ut och sedan körs pumpen under 3 till 5 minuter.
2. Dränera oljan och fyll på ny olja.

   Om den dränerade oljan fortfarande är smutsig upprepar du den här proceduren två eller tre gånger.

Felsökning

Problem	Möjliga orsaker	Lösning
Pumpen startar inte.	1. Batteriet är inte korrekt isatt. 2. Omgivningstemperaturen är för låg. 3. Dålig elektriskt kontakt. 4. Pumpen är låst. 5. Motorfel.	1. Sätt i batteriet på rätt sätt. 2. Värm upp pumpen inomhus. 3. Reparera. 4. Reparera. 5. Reparera.
Pumpen ger inte tillräckligt vakuum.	1. Systemet läcker. 2. Otillräckligt med olja. 3. Smutsig olja. 4. Utslitna pumpkomponenter. 5. Skadade kopplingar, packningar och tätningar. 6. Motorfel.	1. Reparera systemet. 2. Fyll på eller byt olja. 3. Rengör tanken och byt olja. 4. Reparera. 5. Reparera. 6. Reparera.
Oljeläckage	1. Skadade packningar och axeltätningar. 2. Skadad O-ring på oljedräneringspluggen. 3. Oljedräneringspluggen sitter löst.	1. Reparera. 2. Byt O-ring. 3. Dra åt oljedräneringspluggen.
Onormalt ljud	1. Motorfel. 2. Trasigt lager. 3. Lösa bultar. 4. Pumpfel. 5. Luft sugs in.	1. Reparera. 2. Reparera. 3. Dra åt bultarna. 4. Reparera. 5. Dra åt lock och anslutningar. Byt packningar och O-ringar. Byt ut kopplingar eller täta dem.

Kommentar: Om dessa procedurer inte löser problemet kontaktar du närmaste Makita-auktoriserade distributör eller skickar pumpen till ett Makita servicecenter.

EXTRA TILLBEHÖR

⚠*VAR FÖRSIKTIG!* **Dessa tillbehör rekommenderas för användning med din Makita-maskin enligt denna bruksanvisning.** Användning av andra tillbehör kan medföra risk för personskador. Använd endast tillbehör och tillsatser på det sätt som de är avsedda för.

Kontakta ditt lokala Makita servicecenter om du behöver hjälp med ytterligare detaljer om dessa tillbehör.

- Axelrem
- Vakuumpumpolja 300 mL
- Vakuumpumpslang
- Vakuumpumpventil med tryckmätare
- Makita originalbatteri och laddare

⚠*VAR FÖRSIKTIG!* **När axelremmen används:**

— **Använd inte axelremmen om hakarna är skadade eller deformerade.**

— **Hakarna är endast avsedda att använda tillsammans med Makitas axelrem. Fäst inga andra tillbehör i dem.** Användning för andra ändamål kan leda till olyckor eller personskador.

— **Axelremmen är till för att bära pumpen på axeln. Använd den inte för andra ändamål, som t.ex. att förhindra att pumpen faller ned.**

— **Undvik onödig belastning på axelremmen.** Det kan medföra att axelremmen eller rörliga delar går sönder, och leda till personskador.

— **Fäst axelremmen i hakarna på handtaget när den ska användas. Kontrollera att axelremmen sitter ordentligt fast i hakarna, och håll pumpen i handtaget när du bär omkring den med hjälp av axelremmen.**

OBS! Vissa artiklar i listan kan vara inkluderade som standardtillbehör. Det kan variera från land till land.

SPESIFIKASJONER

Modell:	DVP181
Merkespenning	DC 18 V
Merkestrøm	14 A
Merkeeffekt	250 W
Merkeomdreiningstall	2 800 min^{-1}
Pumpe	Totrinns rotasjonspumpe
Fortrengning av fri luft	113 l/min
Ultimat vakuum	3 Pa
Oljekapasitet	300 ml
Inntak	5/16", 3/8" utkraging, hann
Mål	383 mm (L) × 193 mm (B) × 210 mm (H)
Nettovekt (med de to BL1860B-batteriene)	8,2 kg

- Som følge av vårt kontinuerlige forsknings- og utviklingsprogram kan de tekniske dataene endres uten ytterligere forvarsel.
- Tekniske data og batteri kan variere fra land til land.
- Vekt, med batteri, i henhold til EPTA-prosedyre 01/2014

Anvendbart batteri og lader

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

- Noen av batteriene og laderne som står oppført over, er kanskje ikke tilgjengelig i din region.

ADVARSEL: **Bare bruk batteriene og laderne som står oppført over.** Bruk av andre batterier og ladere kan føre til personskade og/eller brann.

Vakuumpumpe for luftevakuering av lukkede systemer (klimaanlegg, tanker osv.).
Utstyret er spesielt utformet for systemer fra HVAC&R.
De to trinnene i disse pumpene gjør det mulig å oppnå det ønskede sluttvakuumnivået.
Takket være utformingen med stort seglass og lavt oljenivå unngår du å kjøre pumpen uten olje, noe som sikrer pålitelig drift.
I tillegg motvirker tilbakeslagsventilen innblanding av olje som følge av returstrøm etter strømbrudd eller andre forstyrrelser i prosessen.

Symboler

Nedenfor ser du symbolene som brukes for dette utstyret. Forsikre deg om at du forstår hva de betyr, før du begynner å bruke utstyret.

- Les bruksanvisningen.

- Advarsel: varm overflate!
  Ikke berør området rundt dette symbolet.
  Berøring av dette området kan resultere i forbrenning eller andre personskader.

Cd
Ni-MH
Li-ion

- Kun for EU-land

  På grunn av forekomst av farlige komponenter i utstyret, kan avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr, akkumulatorer og batterier ha en negativ innvirkning på miljøet og menneskers helse.

  Ikke kast elektriske og elektroniske apparater eller batterier sammen med husholdningsavfall!

  I samsvar med det europeiske direktivet om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr og om akkumulatorer og batterier samt akkumulatorer og batterier som skal kastes, samt deres tilpasning til nasjonal lovgivning, skal brukt elektrisk utstyr samt brukte batterier og akkumulatorer samles inn separat og leveres til et eget innsamlingssted for kommunalt avfall, som driver virksomhet i samsvar med miljøvernforskriftene.

  Dette er angis av symbolet med den overkryssede avfallsbeholderen som er plassert på utstyret.

EF-SAMSVARSERKLÆRING

Gjelder bare land i Europa
EF-samsvarserklæringen er inkludert i vedlegg A til denne bruksanvisningen.

Generelle advarsler angående sikkerhet for elektroverktøy

⚠*ADVARSEL:* **Les alle sikkerhetsadvarsler, instruksjoner, illustrasjoner og spesifikasjoner som følger med dette elektroverktøyet.** Hvis ikke alle instruksjonene nedenfor følges, kan det forekomme elektrisk støt, brann og/eller alvorlig skade.

Oppbevar alle advarsler og instruksjoner for senere bruk.

Uttrykket "elektrisk verktøy" i advarslene refererer både til elektriske verktøy (med ledning) tilkoblet strømnettet, og batteridrevne verktøy (uten ledning).

Sikkerhet på arbeidsplassen

1. **Hold arbeidsplassen ren og godt opplyst.** Rotete og mørke områder fører lett til uhell.
2. **Ikke bruk elektriske verktøy i eksplosive atmosfærer, f.eks. i nærheten av brennbare væsker, gasser eller støv.** Elektriske verktøy avgir gnister som kan antenne støv eller gasser.
3. **Hold barn og tilskuere unna når du bruker et elektrisk verktøy.** Distraksjoner kan få deg til å miste kontrollen over verktøyet.

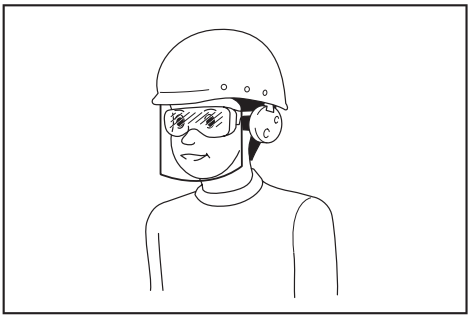
Elektrisk sikkerhet

1. **Støpslene til elektriske verktøy må passe til det aktuelle strømuttaket. Støpselet må aldri endres eller modifiseres på noen måte. Ikke bruk adapterstøpsler til jordete elektriske verktøy.** Ikke-modifiserte støpsler og passende kontakter reduserer risikoen for elektriske støt.
2. **Unngå kroppskontakt med jordete overflater, som rør, radiatorer, komfyrer og kjøleskap.** Hvis kroppen din er jordet, er det større fare for at du får elektrisk støt.
3. **Ikke utsett elektriske verktøy for regn eller fuktighet.** Hvis det kommer vann inn i et elektrisk verktøy, vil det øke faren for elektrisk støt.
4. **Ikke utsett strømkabelen for feilaktige belastninger. Kabelen må aldri brukes til å bære, trekke eller koble fra det elektriske verktøyet. Hold strømkabelen unna varme, olje, skarpe kanter og bevegelige deler.** Ødelagte eller sammenfiltrede kabler øker faren for elektriske støt.
5. **Når du bruker et elektrisk verktøy utendørs, må du bruke en skjøteledning som egner seg til utendørs bruk.** Med en skjøteledning som er beregnet på utendørs bruk kan du redusere faren for elektriske støt.
6. **Hvis bruk av elektrisk verktøy i fuktige omgivelser ikke er til å unngå, må du bruke en strømforsyning som er beskyttet med en reststrømdrevet enhet (RCD).** Bruk av RCD reduserer faren for elektriske støt.
7. **Elektroverktøy kan skape elektromagnetiske felt (EMF) som ikke er skadelige for brukeren.** Brukere av pacemaker og annet tilsvarende medisinsk utstyr bør imidlertid kontakte produsenten av utstyret og/eller legen før de bruker dette elektroverktøyet.

Personlig sikkerhet

1. **Vær årvåken, følg med på det du gjør og bruk sunn fornuft når du bruker elektriske verktøy. Du må aldri bruke elektriske verktøy når du er trett eller under påvirkning av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet kan være nok til å forårsake alvorlige helseskader.
2. **Bruk personlig verneutstyr. Bruk alltid beskyttelsesbriller.** Verneutstyr som for eksempel støvmaske, sklisikre vernesko, hjelm og hørselsvern reduserer faren for personskader når det brukes riktig.
3. **Unngå utilsiktet start. Pass på at bryteren er i "AV"-stilling før du kobler maskinen til et strømuttak eller batteripakken, og før du tar det opp eller begynner å bære maskinen.** Hvis du bærer elektroverktøy med fingeren på bryteren eller kobler strøm til et verktøy med bryteren i på-stilling, kan dette lett føre til ulykker.
4. **Fjern eventuelle justeringsnøkler og skrunøkler før du slår på det elektriske verktøyet.** En skrunøkkel eller sekskantnøkkel som legges igjen på en roterende del av verktøyet kan forårsake helseskader.
5. **Ikke len deg over verktøyet. Pass alltid på at du holder balansen og har godt fotfeste.** På denne måten får du bedre kontroll over det elektriske verktøyet i uventede situasjoner.
6. **Bruk riktig arbeidstøy. Ikke bruk løse klær eller smykker. Hold hår og klær unna bevegelige deler.** Løse klær, smykker og langt hår kan sette seg fast i bevegelige deler.
7. **Hvis støvavsug og utstyr for støvoppsamling er tilgjengelig, må disse være tilkoblet og brukes riktig.** En støvoppsamler kan redusere støvrelaterte farer.

8. **Ikke la fortrolighet som følge av hyppig bruk av verktøyet gjøre deg skjødesløs og få deg til å overse sikkerhetsprinsipper for verktøyet.** En uforsiktig handling kan medføre alvorlige personskader i løpet av en brøkdel av et sekund.
9. **Bruk alltid vernebriller for å beskytte øynene mot skade når du bruker elektroverktøy. Brillene må oppfylle kravene i ANSI Z87.1 i USA, EN 166 i Europa eller AS/NZS 1336 i Australia/New Zealand. I Australia/New Zealand er det dessuten lovpålagt å bruke et ansiktsvern for å beskytte ansiktet.**



Det er arbeidsgivers ansvar å påse at verktøyoperatørene og alle andre personer i arbeidsområdets umiddelbare nærhet bruker riktig verneutstyr.

Bruk og vedlikehold av elektrisk verktøy

1. **Ikke bruk makt på det elektriske verktøyet. Bruk riktig elektrisk verktøy for formålet.** Riktig elektrisk verktøy vil gjøre jobben bedre og sikrere i den hastigheten det er konstruert for.
2. **Ikke bruk det elektriske verktøyet hvis det ikke kan slås på og av med startbryteren.** Et hvilket som helst elektrisk verktøy som ikke kan kontrolleres med startbryteren er farlig og må repareres.
3. **Trekk støpselet ut av stikkontakten og/eller ta batteriet ut av elektroverktøyet, hvis det kan tas ut, før du foretar eventuelle justeringer, skifter tilbehør eller setter elektroverktøy til oppbevaring.** Slike forebyggende sikkerhetstiltak reduserer faren for at elektroverktøyet skal starte utilsiktet.
4. **Elektriske verktøy som ikke er i bruk skal oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la personer som ikke kjenner det elektriske verktøyet eller disse instruksjonene bruke det.** Elektrisk verktøy er farlig i hendene på uopplærte brukere.
5. **Vedlikehold elektroverktøy og tilbehør. Kontroller om deler av verktøyet er dårlig tilpasset hverandre, om bevegelige deler sitter fast, om noen deler er brukket, eller om andre omstendigheter vil kunne påvirke bruken av det elektriske verktøyet. Hvis det elektriske verktøyet er skadet, må det repareres før bruk.** Mange ulykker skyldes dårlig vedlikeholdt elektrisk verktøy.
6. **Hold skjæreverktøy skarpe og rene.** Korrekt vedlikeholdt skjæreverktøy med skarpe skjærekanter har mindre risiko for å sette seg fast og er enklere å kontrollere.
7. **Bruk det elektriske verktøyet, tilbehør og verktøybits osv. i henhold til disse instruksjonene, mens du tar hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Det kan oppstå farlige situasjoner hvis det elektriske verktøyet brukes til andre formål enn det er laget for.
8. **Hold håndtakene og gripeflatene tørre, rene og frie for olje og smørefett.** Glatte håndtak og gripeflater gjør verktøyet vanskelig å håndtere og kontrollere dersom det skulle oppstå noe uventet.
9. **Ikke bruk stoffhansker som kan vikle seg inn i verktøyet.** Hvis stoffhansker vikler seg inn i de bevegelige delene, kan det føre til personskader.

Bruk og vedlikehold av batteridrevne maskiner

1. **Batteriet må kun lades opp igjen med en lader spesifisert av produsenten.** En lader som passer til én batteritype, kan være brannfarlig når den brukes med en annen batteritype.
2. **Bruk elektroverktøy kun med spesifikt angitte batterier.** Hvis det brukes et hvilket som helst annet batteri, kan dette utgjøre en fare for helseskader og brann.
3. **Når batteriet ikke er i bruk, må du holde verktøyet unna metallgjenstander som f.eks. binders, mynter, nøkler, spiker, skruer og andre små metallgjenstander som kan skape forbindelse mellom de to polene.** Hvis batteripolene kortsluttes, kan du få brannsår, eller det kan begynne å brenne.
4. **Hvis batteriet utsettes for hardhendt bruk, kan det lekke væske fra batteriet. Unngå kontakt med væsken. Hvis du kommer i kontakt med batterivæsken, må du skylle med vann. Hvis du får batterivæske i øynene, må du i tillegg oppsøke lege.** Væske som kommer ut av batteriet, kan forårsake irritasjon eller forbrenninger.
5. **Ikke bruk et batteri eller verktøy som er skadet eller endret på.** Batterier som er skadet eller endret på kan oppføre seg upålitelig og medføre brann, eksplosjon eller fare for personskader.
6. **Et batteri eller verktøy må ikke utsettes for brann eller for høy temperatur.** Brann eller en temperatur over 130 °C kan forårsake eksplosjon.
7. **Følg alle ladeinstruksjoner, og ikke lad batteriet eller verktøyet utenfor temperaturområdet som er angitt i instruksjonene.** Feil lading eller ved temperaturer utenfor det angitte området, kan skadet batteriet og øke faren for brann.

Service

1. **La en kvalifisert reparatør utføre service på det elektriske verktøyet ditt, og se til at vedkommende kun bruker originale reservedeler.** Dette vil opprettholde sikkerheten til det elektriske verktøyet.
2. **Aldri foreta service på skadde batterier.** Service på batterier skal kun utføres av produsenten eller godkjente serviceleverandører.
3. **Følg instruksjonene for smøring og skifting av tilbehør.**

Sikkerhetsadvarsler for batteridrevet vakuumpumpe

Les instruksjonene i litteraturen grundig. Streng overholdelse av prosedyrene er hovedvilkåret for operatørens sikkerhet.

1. **Vakuumpumpen er en maskin som brukes til å evakuere fryse- og klimaanleggutstyr og oppsamlingsbeholdere. Ikke bruk den til andre bruksområder.** Det kan forårsake ulykker.
2. **Før bruk må vakuumpumpen alltid inspiseres med tanke på oljelekkasjer.** Hvis du ikke gjør det, kan det føre til brann.
3. **Kontroller oljenivået og tilstanden på oljen (graden av nedbrytning osv.) for at arbeidet skal kunne foregå på en sikker og effektiv måte.**
4. **Bruk vernebriller og vernehansker når du håndterer kjølemiddel. Unngå kontakt med kjølemiddelet, ellers kan det være fare for blindhet og andre personskader.**
5. **Det er ikke sikkert at adekvat ytelse kan oppnås i ekstremt varme eller kalde omgivelser.**

TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE.

⚠*ADVARSEL:* **IKKE LA hensynet til hva som er "behagelig" eller det faktum at du kjenner produktet godt (etter mange gangers bruk) gjøre deg mindre oppmerksom på sikkerhetsreglene for bruken av det aktuelle produktet.**

MISBRUK av verktøyet eller mislighold av sikkerhetsreglene i denne brukanvisningen kan resultere i alvorlige personskader.

Viktige sikkerhetsinstruksjoner for batteriet

1. **Før du begynner å bruke batteriet, må du lese alle anvisninger og forsiktighetsregler på (1) batteriladeren, (2) batteriet og (3) det produktet batteriet skal brukes i.**
2. **Ikke ta fra hverandre batteriet.**
3. **Hvis driftstiden er blitt vesentlig kortere, må du omgående slutte å bruke produktet. Hvis ikke kan resultatet bli overoppheting, mulige forbrenninger eller til og med en eksplosjon.**
4. **Hvis du får elektrolytt i øynene, må du skylle dem med store mengder rennende vann og oppsøke lege med én gang. Denne typen uhell kan føre til varig blindhet.**
5. **Ikke kortslutt batteriet:**
   (1) **Ikke berør batteripolene med ledende materialer.**
   (2) **Ikke lagre batteriet i samme beholder som andre metallgjenstander, som for eksempel spiker, mynter osv.**
   (3) **Ikke la batteriet komme i kontakt med vann eller regn.**

   En kortslutning av batteriet kan føre til et kraftig strømstøt, overoppvarming, mulige forbrenninger og til og med til at batteriet går i stykker.
6. **Ikke lagre og bruk verktøyet og batteriet på steder hvor temperaturen kan komme opp i eller overskride 50 °C.**
7. **Ikke sett fyr på batteriet, ikke engang om det er sterkt skadet eller helt utslitt. Batteriet kan eksplodere hvis det begynner å brenne.**
8. **Vær forsiktig så du ikke mister batteriet eller utsetter det for slag.**
9. **Må ikke brukes med ødelagt batteri.**
10. **Følg lokale bestemmelser om kassering av batterier.**
11. **Litium-ion-batteriene som følger med, er underlagt kravene i lovgivningen om farlig gods.** Når batteriet skal avhendes, skal det fjernes fra verktøyet og avhendes på et trygt sted. Følg dine lokale regler angående avhending av batteri.
12. **Bruk bare batteriene sammen med produktene som er spesifisert av Makita.**
13. **Hvis verktøyet ikke brukes på lang tid, må batteriet fjernes fra verktøyet.**
14. **Batteriet kan bli varmt under og etter bruk, noe som kan forårsake brannskader eller varmeskader.**
15. **Ikke berør terminalen på verktøyet umiddelbart etter bruk, da det kan bli varmt nok til å forårsake brannskader.**
16. **Ikke la spon, støv eller jord sette seg i terminalene, hullene og sporene i batteriet.** Det kan føre til dårlig ytelse eller at verktøyet eller batteriet slutter å fungere.
17. **Hvis ikke verktøyet støtter bruk i nærheten av elektriske høyspentlinjer, må ikke batteriet brukes i nærheten av elektriske høyspentlinjer.**
18. **Hold batteriet utilgjengelig for barn.**

TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE.

⚠*FORSIKTIG:* **Bruk bare ekte batterier fra Makita.** Bruk av uekte Makita-batterier, eller batterier som er blitt endret, kan resultere i at batteriet sprekker og forårsaker brann, personskader og materielle skader. Det vil også føre til at garantien fra Makita på Makita-verktøyet og laderen blir ugyldig.

Tips for å opprettholde maksimal batterilevetid

1. **Lad batteriet igjen før det er fullstendig utladet. Hold alltid opp å bruke produktet når du merker at det er lite strøm på batteripakken. Sett batteriet til lading.**
2. **Et helt oppladet batteri må aldri settes til ny lading. Overopplading forkorter batteriets levetid.**
3. **Lad opp batteriet ved romtemperatur, dvs. 10 °C – 40 °C. Hvis batteriet er varmt, må det få avkjøle seg før lading.**
4. **Når batteriet ikke er i bruk, må det fjernes fra verktøyet eller laderen.**
5. **Lad batteriet når det ikke har vært brukt på lang tid (mer enn seks måneder).**

BESKRIVELSE AV DELER

► **Fig. 1:**

1. Inntaksport 3/8"
2. Gassballastventil
3. Oljepåfyllings-/ utblåsningsdeksel
4. Inntaksport 5/16"
5. Seglass
6. Tappeventil
7. Oljetank
8. Område rundt pumpen
9. Magnetventil
10. Fot
11. Motor
12. LED-lampe
13. Strømbryter
14. Batterivern
15. Batteriholder
16. Batteri (på venstre port)
17. Batteri (på høyre port)
18. Håndtak
19. Ledningsdeksel

FUNKSJONSBESKRIVELSE

⚠***FORSIKTIG:*** **Forviss deg alltid om at pumpen er slått av og batteriet tatt ut før du justerer pumpen eller kontrollerer dens funksjoner.**

Sette inn eller ta ut batteriet

⚠***FORSIKTIG:*** **Pumpen må alltid slås av før du setter inn eller tar ut batteriet.**

⚠***FORSIKTIG:*** **Hold pumpen og batteriet godt fast når du setter inn eller tar ut batteriet.** Hvis du ikke holder godt fast i pumpen og batteriet, kan de gli ut av hendene dine og bli skadet eller forårsake personskader.

► **Fig. 2:**

1. Rød indikator
2. Knapp
3. Batteri

For å fjerne batteriet må du skyve det ut av pumpen mens du skyver på knappen på forsiden av batteriet.

Når du skal sette inn batteriet, må du plassere tungen på batteriet på linje med sporet i huset og skyve batteriet på plass. Batteriet må skyves helt inn til det går i inngrep med et lite klikk. Hvis du kan se den røde indikatoren på oversiden av knappen, er det ikke gått skikkelig i lås.

⚠***FORSIKTIG:*** **Du må alltid sette batteriet helt inn, til den røde indikatoren er skjult.** Hvis dette ikke gjøres, kan batteriet komme til å falle ut av pumpen og skade deg eller andre som oppholder seg i nærheten.

⚠***FORSIKTIG:*** **Ikke sett inn batteriet med makt.** Hvis batteriet ikke glir lett inn, er det fordi det ikke settes inn på riktig måte.

Batteribeskyttelsessystem

Pumpen eller batteriet er utstyrt med et batteribeskyttelsessystem. Dette systemet bryter strømmen til motoren automatisk, for å forlenge batteriets levetid.

Pumpen vil automatisk stoppe under bruk hvis pumpen og/eller batteriet utsettes for en av nedenstående betingelser:

Overbelastning:
Pumpen eller batteriet brukes på en måte som får den til å trekke unormalt mye strøm.
I denne situasjonen må du slå av pumpen og stoppe applikasjonen som forårsaket overbelastning av pumpen. Slå deretter pumpen på igjen for å starte den på nytt.
Hvis pumpen ikke starter, er batteriet overopphetet.
I denne situasjonen må du la batteriet avkjøles før du slår pumpen på igjen.

Lav batterispenning:
Gjenværende batterikapasitet er for lav, og pumpen vil ikke gå. I denne situasjonen må du ta ut batteriet og lade det.

Viser gjenværende batterikapasitet

Kun for batterier med indikatoren
► **Fig.3:**

1. Indikatorlamper
2. Kontrollknapp

Trykk på kontrollknappen på batteriet for å vise gjenværende batterikapasitet. Indikatorlampene tennes og lyser i noen få sekunder.

Indikatorlamper			Gjenværende kapasitet
■ Tent	□ Av	◪ Blink	
■ ■ ■ ■			75 % til 100 %
■ ■ ■ □			50 % til 75 %
■ ■ □ □			25 % til 50 %
■ □ □ □			0 % til 25 %
◪ □ □ □			Lad opp batteriet.
■ ■ □ □ ↑ ↓ □ □ ■ ■			Det kan ha vært en funksjonsfeil ved batteriet.

MERK: Visningen kan avvike noe fra den faktiske kapasiteten, avhengig av driftsforholdene og omgivelsestemperaturen.

MERK: Den første indikatorlampen (helt til venstre) vil blinke når batterivernsystemet virker.

BRUK

Pumpen inneholder ikke olje når den er nyinnkjøpt.
Se “Fylle på olje” og fyll på olje.

⚠***ADVARSEL:*** **Hvis pumpen kjøres uten påfylt olje, vil den bli ødelagt.** I tillegg vil oljetanken bli varm og kunne forårsake forbrenninger eller andre skader.

Fylle på olje

► **Fig. 4:**

1. Oljepåfyllings-/utblåsningsdeksel
2. Nivålinje
3. Seglass
4. Oljetank

1. Fjern oljepåfyllings-/utblåsningsdekselet og fyll på medfølgende olje via påfyllingsåpningen.

MERKNAD: Bruk alltid ekte Makita-olje for å opprettholde pumpens ytelse.

2. Fyll på olje til oljenivået er mellom øvre og nedre nivålinje på seglasset.

MERKNAD: Oljenivået er viktig. Hvis pumpen kjøres uten at oljenivået ligger mellom øvre og nedre nivålinje, kan det føre til funksjonsfeil.

Kontrollere ytelsen

► **Fig.5:**

1. Ladeslange (gul)
2. Inntaksport
3. Vakuumpumpe
4. Manifold
5. Ventil på lavtrykkssiden
6. Lukket

1. Koble sammen ventilen på lavtrykkssiden av manifolden og inntaksåpningen til pumpen med en påfyllingsslange.
2. Lukk ventilen på lavtrykkssiden av manifolden.
3. Slå på pumpen. Hvis trykket i manifolden viser et vakuum på -0,09 til -0,1 MPa i løpet av 30 sekunder, går pumpen som den skal.
4. Slå av pumpen.

Bruk

► **Fig.6:**

1. Ladeslange (gul)
2. Inntaksport
3. Gassballastventil
4. Vakuumpumpe
5. LED-lampe
6. Batteri
7. Ladeslange (blå)
8. Serviceport (lavtrykkksside)
9. Utendørsenhet
10. Serviceport (høytrykkksside)
11. Ladeslange (rød)
12. Lukket
13. Ventil på høytrykkssiden
14. Manifold
15. Ventil på lavtrykkssiden
16. Lukket

1. Koble sammen pumpen, manifolden og utendørsenheten med slanger.

MERK: Når størrelsen på serviceåpningen på enheten er 1/4", må du bruke den medfølgende adapteren for ulik diameter.

2. Kontroller at ventilene på høytrykkssiden og lavtrykkssiden av manifolden er lukket.
3. Sett inn de to batteriene i pumpen. (Se “Sette inn eller ta ut batteriet” angående innsettingsmetode.)
4. Åpne gassballastventilen.
5. Slå på pumpen. LED-lampen (RØD) lyser og motoren går.
6. Åpne manifoldens ventil på lavtrykkssiden og høytrykkssiden.
7. Lukk gassballastventilen etter 5 til 10 minutter.

MERK: Gassballastventilen brukes til å fjerne vann (damp) og kondenserbar gass (tatt inn i pumpen under avgass) fra olje. Hvis den kondenserbare gassen blir til væske og kommer inn i oljen, kan den føre til redusert smøreevne og kortere levetid for pumpen og tetningen. Når det kommer luft fra gassballastventilen, forblir den konsentrerte gassen som den er og utblåses sammen med luft.

Det anbefales å varme opp pumpen før bruk, for jo høyere pumpetemperatur, desto høyere gassballasteffektivitet kan oppnås.

8. Når den gjenværende kapasiteten til batteriet (på venstre port) blir tom, bytter strømforsyningen automatisk til batteriet (på høyre port). Fjern batteri L og erstatt det med et reservebatteri. Når den gjenværende kapasiteten til batteri R blir tom, bytter strømforsyningen til batteri L igjen. Pumpen kan gå i lang tid ved å bruke de oppladede reservebatteriene gjentatte ganger for L-R-L-R.

⚠ADVARSEL: **Pumpen blir varm under bruk og umiddelbart etter at den stoppes. Ikke berør området rundt pumpen mens den er varm.** Det kan føre til brannskader eller andre ulykker.

MERK: Motoren må ikke kjøres når det er kaldt (5 °C eller kaldere). I slike tilfeller må du flytte pumpen innendørs og la den varmes opp.

9. Når det angitte vakuumet (se bruksanvisningen fra produsenten av klimaanlegget) er nådd, må du lukke ventilen på lavtrykkssiden av manifolden.
10. Slå av pumpen.

Lufttetthetstest

Det er ingen lekkasjer hvis trykket i manifolden ikke øker i løpet av 5 minutter eller mer.

MERK: Når gjenværende batterikapasitet begynner å bli lav, slukkes LED-lampen, og samtidig høres det en lang alarmtone. Omtrent to minutter senere stopper motoren. Alarmtonen endres da til gjentatt piping i korte intervaller som signaliserer at motoren har stoppet, og 30 sekunder senere stopper pipingen. Du må imidlertid ikke vente til motoren stopper (eller alarmtonen endres til piping i korte intervaller), men bør i stedet lukke innløpsventilen til pumpen og lavtrykkssiden av manifolden.

Kontroller at pumpen er slått av, ta ut batteriet og lad det eller skift det ut mot et reservebatteri.

- Se batteridriftstider i nedenstående tabell.

Driftstider (retningslinje)

Batteri	Driftstider per stykk
BL1860B	30 min
BL1850B	25 min
BL1840B	20 min
BL1830B	15 min

- Etter at arbeidet er avsluttet må du ta ut batteriet og sette på det medfølgende dekselet.

Transport og lagring

- Tapp alltid ut all væske av vakuumpumpen før den transporteres, for å unngå skade på beholderen.
- Sett alltid hetten på inntaket for å hindre at det kommer støv inn i pumpen.
- Forviss deg om at pumpen holdes i horisontal stilling.
- Pumpen oppbevares innendørs ved en temperatur på 5 °C – 40 °C.

MERKNAD: **Når du transporterer, kjører eller oppbevarer pumpen, må du aldri legge den på siden eller opp ned. Dette kan forårsake oljelekkasje fra oljepåfyllings- eller ventilasjonshetten.**

VEDLIKEHOLD

⚠***FORSIKTIG:*** **Forsikre deg om at pumpen er slått av og at batteriet er tatt ut før du foretar inspeksjon eller vedlikehold.**

MERKNAD: **Må ikke brukes med bensin, rensebensin, tynner, alkohol eller liknende. Dette kan resultere i misfarging, deformasjoner eller sprekkdannelse.**

For å opprettholde produktets SIKKERHET og PÅLITELIGHET, må reparasjoner, vedlikehold og justeringer utføres av Makitas autoriserte servicesentre eller fabrikkservicesentre, og det må alltid brukes reservedeler fra Makita.

Stoppe pumpen:
For å gi pumpen lengre levetid og gjøre oppstarten så problemfri som mulig, må du følge disse prosedyrene for å slå av pumpen.

1. Lukk manifoldventilen mellom pumpen og systemet.
2. Fjern slangen fra pumpeinnløpet.

Dekk til innløpsåpningen for å forhindre at forurensning eller fremmedlegemer kommer inn i åpningen.

Kontrollere oljen

► **Fig. 7:**

1. Nivålinje **2.** Seglass

- Kontroller alltid oljenivået og -tilstanden (grad av nedbrytning osv.) før du begynner å bruke pumpen.

MERK: Fyll på olje til oljenivået ligger mellom øvre og nedre linje på seglasset. Oljemengden er 300 ml.

MERK: Oljenivået er viktig. Hvis det ikke ligger mellom øvre og nedre nivålinje, kan det forårsaket feilfunksjon.

Skifte olje

► **Fig.8:**

1. Tappeventil

1. Kjør pumpen i 1 eller 2 minutter for å varme opp oljen.
2. Slå av pumpen.
3. Fjern tappeventilen og tapp oljen.
4. Slå opp under “Fylle på olje” og fyll på ny olje.

- Kasser den gamle oljen i henhold til lokale bestemmelser.

MERK: Det anbefales å skifte oljen etter 20 timers bruk, for å beskytte pumpedelene mot forurensende stoffer som er trukket inn i pumpen.

Når du bruker vakuum på gamle kjølesystemer, må du skifte oljen etter hver gangs bruk.

Vakuumpumpeolje:
Hvilken type olje som brukes i en høyytelses-vakuumpumpe, og hvilken tilstand oljen er i, er ekstremt viktig når man skal finne det ultimate vakuumet som kan oppnås. Det anbefales å bruke High Performance Vacuum Pump Oil, som er spesielt sammensatt for å opprettholde maksimal viskositet ved normale temperaturer og for å forbedre startegenskapene i kulde.

Rengjøre pumpen

1. Når oljen er ekstremt skitten, må du skifte oljen og deretter kjøre pumpen i 3 til 5 minutter.
2. Tapp ut oljen og fyll på ny olje.

   Hvis den uttappede oljen fortsatt er skitten, må du gjenta denne rengjøringsprosessen to eller tre ganger.

Feilsøking

Tilstand	Mulig årsak	Løsning
Pumpen starter ikke.	1. Batteriet er ikke satt skikkelig inn. 2. Omgivelsestemperaturen er for lav. 3. Dårlig kabelkontakt. 4. Pumpen er låst. 5. Motorsvikt.	1. Sett inn batteriet ordentlig. 2. Varm opp pumpen innendørs. 3. Reparer. 4. Reparer. 5. Reparer.
Pumpen gir ikke nok vakuum.	1. Lekk fra systemet. 2. Ikke nok olje. 3. Skitten olje. 4. Pumpedeler er slitt. 5. Ødelagte armaturer, pakninger og forsegling. 6. Motorsvikt.	1. Reparer systemet. 2. Fyll på eller skift olje. 3. Rengjør tanken og skift oljen. 4. Reparer. 5. Reparer. 6. Reparer.
Oljelekkasje	1. Pakninger og akseltetninger er skadet. 2. O-ringen i oljetappeventilen er skadet. 3. Oljetappeventilen er løs.	1. Reparer. 2. Skift O-ring. 3. Stram oljetappeventilen.
Unormal støy	1. Motorsvikt. 2. Lagersvikt. 3. Løse bolter. 4. Pumpesvikt. 5. Luften suges ut.	1. Reparer. 2. Reparer. 3. Trekk til boltene. 4. Reparer. 5. Trekk til hetter og tilkoblinger. Skift ut pakninger og O-ringer. Skift ut armaturene, og forsegle dem på nytt.

Kommentar: Hvis disse prosedyrene ikke løser problemet, må du kontakte din nærmeste autoriserte Makita-distributør, eller sende pumpen din til servicesenteret vårt.

TILLEGGSUTSTYR

⚠***FORSIKTIG:*** **Vi anbefaler deg å bruke dette tilbehøret og verktøyet sammen med den Makita-maskinen som er spesifisert i denne håndboken.** Bruk av annet tilbehør eller verktøy kan forårsake helseskader. Tilbehør og verktøy må kun brukes til det formålet det er beregnet på.

Ta kontakt med ditt lokale Makita-servicesenter hvis du trenger mer informasjon om dette tilbehøret.

- Skulderbelte
- Vakuumpumpeolje 300 ml
- Vakuumpumpeslange
- Vakuumpumpeventil med måler
- Ekte batterier og ladere fra Makita

⚠***FORSIKTIG:*** **Når du bruker skulderbeltet:**

— **Ikke bruk skulderbeltet hvis kroken er skadet eller deformert.**

— **Krokene er beregnet brukt kun med skulderbelte fra Makita. Ikke hekt på noe annet tilbehør.** Utilsiktet bruk kan forårsake ulykke eller personskade.

— **Skulderbeltet er beregnet på å bære pumpen på skulderen. Ikke bruk den til noe annet, som å hindre den i å falle.**

— **Ikke belast skulderbeltet for mye.** Det kan ødelegge skulderbeltet eller festekomponenten og forårsake personskade.

— **Når du bruker skulderbeltet, skal det festes i krokene på håndtaket. Forsikre deg om at skulderbeltet er godt festet i krokene, og hold i håndtaket på pumpen når du bærer den med skulderbeltet.**

MERK: Enkelte punkter på denne listen kan være inkludert i verktøypakken som standard tilbehør. De kan variere fra land til land.

TEKNISET TIEDOT

Malli:	DVP181
Nimellisjännite	Tasavirta 18 V
Nimellisvirta	14 A
Nimellisteho	250 W
Nimellisnopeus	2 800 min^{-1}
Pumppu	Kaksivaiheinen kiertopumppu
Vapaa virtausnopeus	113 l/min
Lopullinen tyhjiö	3 Pa
Öljyn määrä	300 ml
Imu	5/16", 3/8" kierre uros
Mitat	383 mm (P) × 193 mm (L) × 210 mm (K)
Nettopaino (kahden BL1860B-akun kanssa)	8,2 kg

- Tässä olevat tekniset tiedot voivat muuttua ilman ilmoitusta jatkuvan tutkimus- ja kehitysohjelmamme takia.
- Tekniset tiedot ja akku voivat vaihdella maittain.
- Paino akun kanssa EPTA-menettelyn 01/2014 mukaisesti

Soveltuvat akut ja laturit

Akku	BL1830B (3.0 Ah) / BL1840B (4.0 Ah) / BL1850B (5.0 Ah) / BL1860B (6.0 Ah)
Laturi	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Jotkin edellä luetelluista akuista ja latureista eivät välttämättä ole saatavilla asuinalueellasi.

⚠*VAROITUS:* **Käytä vain edellä lueteltuja akkuja ja latureita.** Muiden akkujen ja latureiden käyttö voi aiheuttaa räjähdyksen ja/tai tulipalon.

Tyhjiöpumppu ilmanpoistoon suljetuista järjestelmistä (ilmastointilaitteet, säiliöt jne.).
Laite on suunniteltu erityisesti lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmiin (LVI).
Pumppujen kaksivaiheisuus mahdollistaa vaaditun lopullisen tyhjiötason saavuttamisen.
Iso tarkastusikkuna öljynpinnan tason tarkkailuun auttaa välttämään käyttämisen ilman öljyä ja varmistaa käytön luotettavuuden.
Lisäksi sulkuventtiili estää virtakatkoksen tai muun toimintahäiriön jälkeisen takaisinvirtauksen ja sen aiheuttamat öljyn sekoittumiset.

Symbolit

Seuraavassa laitteessa käytettyjen symbolien kuvaukset. Varmista ennen käyttämistä, että ymmärrät symbolien merkitykset.

- Lue käyttöohje.

- Varoitus: kuuma pinta!
  Älä koske tämän symbolin ympärillä olevaa aluetta.
  Pinnan koskettaminen voi aiheuttaa palovammoja tai loukkaantumisia.

- Koskee vain EU-maita
  Käytetyillä sähkö- ja elektroniikkalaitteilla, paristoilla ja akuilla voi olla negatiivisia ympäristö- ja terveysvaikutuksia niissä käytettyjen haitallisten osien takia.
  Älä hävitä sähkö- ja elektroniikkalaitteita tai akkuja kotitalousjätteen mukana!
  Vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita, paristoja ja akkuja koskevan EU-direktiivin ja sen perusteella laadittujen kansallisten lakien mukaan käytetyt sähkö- ja elektroniikkalaitteet, paristot ja akut on kierrätettävä toimittamalla ne erilliseen, ympäristönsuojelusäädösten mukaisesti toimivaan kierrätyspisteeseen.
  Tämä on ilmaistu laitteessa olevalla ylivedetyn roska-astian symbolilla.

EU:N VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Vain Euroopan maat
EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus on tämän käyttöoppaan liitteenä A.

Sähkötyökalujen käyttöä koskevat yleiset varoitukset

⚠*VAROITUS:* **Tutustu kaikkiin tämän sähkötyökalun mukana toimitettuihin varoituksiin, ohjeisiin, kuviin ja teknisiin tietoihin.** Seuraavassa lueteltujen ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon tai vakavaan vammautumiseen.

Säilytä varoitukset ja ohjeet tulevaa käyttöä varten.

Varoituksissa käytettävällä termillä ”sähkötyökalu” tarkoitetaan joko verkkovirtaa käyttävää (johdollista) työkalua tai akkukäyttöistä (johdotonta) työkalua.

Työskentelyalueen turvallisuus

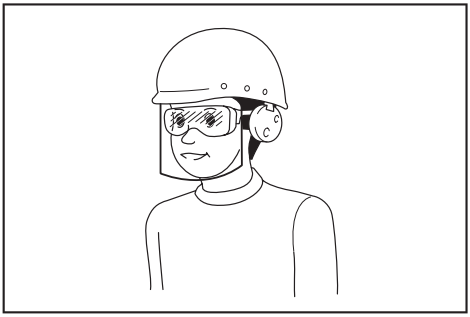
1. **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Sotkuisissa ja pimeissä tiloissa sattuu helposti onnettomuuksia.
2. **Älä käytä sähkötyökaluja tiloissa, joissa on räjähdysvaara (esimerkiksi palavia nesteitä, kaasuja tai pölyä).** Sähkötyökalut synnyttävät kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai kaasun.
3. **Pidä lapset ja katselijat loitolla, kun käytät työkalua.** Häiriötekijät voivat johtaa työkalun hallinnan menetykseen.

Sähköturvallisuus

1. **Sähkötyökalun pistotulpan täytyy sopia pistorasiaan. Älä koskaan muuta tulppaa millään tavalla. Älä käytä pistotulpan sovitinta maadoitettujen (maattokosketin) sähkötyökalujen kanssa.** Muuttamattomat tulpat ja sopivat pistorasiat pienentävät sähköiskun vaaraa.
2. **Vältä vartalokosketusta maadoitettuihin pintoihin kuten putkiin, lämpöpattereihin, liesiin ja jääkaappeihin.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos vartalosi on maadoitettu tai yhteydessä maahan.
3. **Älä jätä sähkötyökaluja sateeseen tai kosteisiin olosuhteisiin.** Sähkötyökaluun päässyt vesi suurentaa sähköiskun vaaraa.
4. **Älä käsittele virtajohtoa huonosti. Älä koskaan kanna tai vedä sähkötyökalua virtajohdosta tai irrota sitä pistorasiasta johdosta vetämällä. Suojaa virtajohto kuumuudelta, öljyltä, teräviltä reunoilta ja liikkuvilta osilta.** Vahingoittuneet tai kiinni tarttuneet johdot suurentavat sähköiskun vaaraa.
5. **Kun käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ulkokäyttöön tarkoitettua jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön tarkoitetun johdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
6. **Jos sähkötyökalun käyttöä kosteissa olosuhteissa ei voida välttää, käytettävässä virtalähteessä tulee olla vikavirtasuoja.** Vikavirtakytkimen käyttäminen vähentää sähköiskuvaaraa.
7. **Sähkökäyttöiset työkalut voivat muodostaa käyttäjälle vaarattomia sähkömagneettikenttiä (EMF).** Kuitenkin sydämentahdistimia ja muita lääketieteellisiä laitteita käyttävien henkilöiden tulisi ottaa yhteys laitteen valmistajaan ja/tai lääkäriin ennen tämän sähkökäyttöisen työkalun käyttöä.

Henkilökohtainen turvallisuus

1. **Pysy valppaana, katso mitä teet, ja käytä tervettä järkeä, kun käytät sähkötyökalua. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alainen.** Hetkellinen tarkkaamattomuus sähkötyökalun käytön aikana voi aiheuttaa vakavan vamman.
2. **Käytä henkilönsuojaimia. Käytä aina suojalaseja.** Suojavarusteiden, esimerkiksi hengityssuojaimen, pitävien turvakenkien, suojakypärän tai kuulosuojaimien, asianmukainen käyttö vähentää loukkaantumisia.
3. **Estä työkalun tahaton käynnistyminen. Varmista, että kytkin on OFF-asennossa, ennen kuin kytket virtajohdon ja/tai akun, nostat laitteen tai kannat työkalua.** Sähkötyökalun kantaminen sormi kytkimellä tai sen kytkeminen virtalähteeseen kytkin painettuna aiheuttaa helposti onnettomuuden.
4. **Irrota säätöavain tai vääntötyökalu ennen työkalun käynnistystä.** Sähkötyökalun pyörivään osaan kiinni jätetty työkalu tai avain voi aiheuttaa loukkaantumisen.
5. **Älä kurkota. Seiso tukevassa asennossa ja säilytä tasapainosi.** Näin säilytät sähkötyökalun hallinnan odottamattomissa tilanteissa.
6. **Pukeudu asianmukaisesti. Älä käytä löysiä vaatteita tai koruja. Pidä hiukset ja vaatteet erossa liikkuvista osista.** Löysät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat tarttua liikkuviin osiin.
7. **Jos pölyn poisto- ja keräysliitäntää varten on olemassa laitteet, huolehdi siitä, että ne liitetään ja että niitä käytetään oikein.** Pölyn kerääminen vähentää pölyyn liittyviä vaaroja.
8. **Älä anna säännöllisen työkalun käytön tuntemuksesi vallata työntekoasi jättämällä työkalun tärkeät turvallisuusohjeet huomioimatta.** Huolimattomuus ja laiminlyönti voivat aiheuttaa vakavia tapaturmia sekunnin murto-osissa.
9. **Käytä aina suojalaseja silmiesi suojaamiseksi tapaturmia vastaan sähkökäyttöisten laitteiden käytön aikana. Suojalasien täytyy noudattaa ANSI Z87.1 Yhdysvalloissa, EN 166 Euroopassa tai AS/NZS 1336 Australiassa / Uudessa Seelannissa olevia vaatimuksia. Australiassa / Uudessa Seelannissa on lainmukaisesti pakollista käyttää kasvosuojaimia myös kasvojen suojaamiseksi.**



Työnantajien velvollisuuksiin kuuluu varmistaa, että laitteen käyttäjät ja työpaikan välittömässä läheisyydessä olevat muut sivulliset henkilöt käyttävät asianmukaisia henkilönsuojaimia.

Sähkötyökalun käyttö ja hoito

1. **Älä käytä sähkötyökalua väkisin. Käytä tarkoitukseen sopivaa sähkötyökalua.** Oikea sähkötyökalu tekee työn paremmin ja turvallisemmin nopeudella, jolle se on suunniteltu.
2. **Älä käytä työkalua, jos se ei käynnisty ja sammu kytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei voi käyttää virtakytkimellä, on vaarallinen ja se on korjattava.
3. **Irrota virtapistoke virtalähteestä ja/tai akku sähkötyökalusta jos se on irrotettavissa, ennen minkään työkaluun kohdistuvan säätö- tai osienvaihtotoimenpiteen suoritamista, tai ennen työkalujen varastoimista.** Tällaiset ehkäisevät turvatoimet pienentävät sähkötyökalun vahingossa käynnistymisen vaaraa.
4. **Säilytä käyttämättömät sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, äläkä anna sähkötyökalua tai näitä ohjeita tuntemattomien henkilöiden käyttää työkalua.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia harjaantumattomien käyttäjien käsissä.
5. **Pidä sähkötyökaluista ja varusteista hyvää huolta. Tarkista kaikkien liikkuvien osien liikeradat ja kiinnitykset, osien eheys sekä kaikki muu sellainen, joka voi vaikuttaa sähkötyökalun toimintaan. Jos sähkötyökalu on vahingoittunut, korjauta se ennen käyttöä.** Puutteellisesti huolletut sähkötyökalut aiheuttavat usein tapaturmia.
6. **Pidä leikkaustyökalut terävinä ja puhtaina.** Oikein hoidetut leikkaustyökalut, joissa on terävät leikkuusärmät, eivät takertele yhtä helposti ja niitä on helppo hallita.
7. **Käytä tätä sähkötyökalua, lisävarusteita, vaihtoteriä jne. näiden ohjeiden mukaisesti, ja ota myös huomioon työolosuhteet ja suoritettavan työn laatu.** Sähkötyökalun käyttö tarkoituksiin, joihin sitä ei ole suunniteltu, voi aiheuttaa vaaratilanteen.
8. **Pidä kahvat ja tartuntapinnat kuivina, puhtaina ja erossa öljystä ja rasvasta.** Et voi käyttää työkalua turvallisesti ja hallitusti odottamattomissa tilanteissa, mikäli kahvat ja tartuntapinnat ovat liukkaita.
9. **Älä käytä työkaluun mahdollisesti takertuvia kankaisia työkäsineitä työkalun käytön aikana.** Kankaisten työkäsineiden takertuminen työkalun liikkuviin osiin voi aiheuttaa henkilövahingon.

Akkukäyttöisen työkalun käyttö ja hoito

1. **Lataa akkua vain valmistajan määrittämällä laturilla.** Tietylle akkupaketille sopiva laturi voi aiheuttaa tulipalovaaran, jos sitä käytetään muuntyyppisen akkupaketin yhteydessä.
2. **Käytä sähkötyökaluja vain määritysten mukaisten akkujen kanssa.** Muuntyyppisten akkujen käyttäminen voi aiheuttaa loukkaantumis- tai tulipalovaaran.
3. **Kun akku ei ole käytössä, säilytä se erillään metalliesineistä, kuten paperiliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista ja muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat yhdistää akun navat.** Akun napojen oikosulkeminen voi aiheuttaa palovamman tai tulipalon.
4. **Akusta voi vuotaa nestettä, jos sitä käsitellään väärin. Vältä kosketusta. Jos nestettä pääsee iholle vahingossa, huuhtele iho vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, hakeudu lääkärin hoitoon.** Ulos purkautunut akkuneste voi ärsyttää ihoa tai aiheuttaa palovammoja.
5. **Älä käytä viallista tai muunneltua akkua tai työkalua.** Vialliset tai muunnellut akut voivat toimia odottamattomasti aiheuttamalla tulipalo-, räjähdys- tai tapaturmavaaran.
6. **Älä altista akkua tai työkalua tulelle tai äärimmäisille lämpötiloille.** Altistus tulelle tai yli 130 °C lämpötiloille voi aiheuttaa räjähdyksen.
7. **Noudata kaikkia latausohjeita, äläkä lataa akkua tai työkalua ohjeissa määritettyjen lämpötilarajojen ulkopuolella.** Väärin tai ohjeissa määritettyjen lämpötilarajojen ulkopuolella suoritettu lataus voi aiheuttaa akkuvaurion ja kasvattaa tapaturmavaaraa.

Huolto

1. **Anna pätevän korjaajan huoltaa sähkötyökalusi käyttäen vain identtisiä varaosia.** Näin varmistetaan, että sähkötyökalun turvallisuus säilyy.
2. **Älä koskaan huolla viallisia akkuja.** Akkujen huolto on suoritettava ainoastaan valmistajan tai valtuutetun huoltoliikkeen toimesta.
3. **Noudata voitelu- ja lisävarusteiden vaihto-ohjeita.**

Akkukäyttöisen tyhjiöpumpun turvallisuusvaroitukset

Lue ohjekirjallisuus huolellisesti. Menettelyohjeiden tarkka noudattaminen on käyttöturvallisuuden pääedellytys.

1. **Tyhjiöpumppu on kone, jota käytetään jäähdytys- ja ilmastointilaitteiden sekä keräilyastioiden tyhjentämiseen. Älä käytä sitä muihin tarkoituksiin.** Se saattaa aiheuttaa onnettomuuksia.
2. **Tarkista tyhjiöpumppu öljyvuotojen varalta ennen käyttämistä.** Tämän noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa tulipalon.
3. **Tarkista öljyntaso ja laatu (huonontuminen jne.) turvallisen ja tehokkaan työskentelyn takaamiseksi.**

4. **Käytä suojalaseja ja käsineitä, kun käsittelet kylmäainetta. Vältä suoraa kosketusta kylmäaineen kanssa. Se saattaa aiheuttaa käyttäjän sokeutumisen ja vammautumisen.**
5. **Riittävää suoritustehoa ei ehkä saada, jos ympäristö on erittäin kuuma tai kylmä.**

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET.

VAROITUS: **ÄLÄ anna mukavuuden tai tuotteen tuttuuden (toistuvan käytön takia) korvata kohdelaitteen turvallisuusohjeiden tarkkaa noudattamista.**

VÄÄRINKÄYTTÖ tai käyttöohjeissa olevien turvallisuusohjeiden laiminlyönti voivat aiheuttaa vakavan henkilövahingon.

Akkua koskevat tärkeät turvallisuusohjeet

1. **Ennen akun käyttämistä sinun on luettava kaikki ohjeet ja varoitusmerkinnät (1) akkulaturista, (2) akusta ja (3) laitteesta, joka käyttää akkua.**
2. **Älä pura akkua.**
3. **Jos toiminta-aika on kohtuuttomasti lyhentynyt tavallisesta, lopeta käyttö välittömästi. Se saattaa aiheuttaa ylikuumentumisvaaran, mahdollisia palovammoja ja jopa räjähdyksen.**
4. **Jos elektrolyyttiä pääsee silmiin, huuhtele silmät puhtaalla vedellä ja mene välittömästi lääkäriin. Se saattaa aiheuttaa näön menetyksen.**
5. **Älä oikosulje akkua:**
   (1) **Älä anna minkään sähköä johtavien materiaalien koskettaa liitäntöjä.**
   (2) **Vältä akun säilyttämistä paikassa, jossa on muita metallikohteita, kuten nauloja, kolikoita jne.**
   (3) **Älä altista akkua vedelle tai sateelle.**
   Akun oikosulku voi aiheuttaa suuren virtamäärän virtauksen, ylikuumentumisen, mahdollisia palovammoja ja jopa hajoamisen.
6. **Älä säilytä ja käytä työkalua ja akkua paikoissa, joiden lämpötila on 50 °C tai sen yli.**
7. **Älä polta akkua vaikka se olisi pahasti vaurioitunut tai täysin loppuun käytetty. Akku voi räjähtää tulessa.**
8. **Ole huolellinen, äläkä tiputa akkua tai iske sitä mihinkään.**
9. **Älä käytä vaurioitunutta akkua.**
10. **Noudata akun hävittämisessä paikallisia määräyksiä.**
11. **Mukana toimitettuja litiumioniakkuja koskevat vaarallisten aineiden lainsäädännön määräykset.**
    Kun hävität akun, poista se työkalusta ja hävitä turvalliseen paikkaan. Noudata akun hävittämisessä paikallisia määräyksiä.
12. **Käytä akkuja vain Makitan määrittämissä tuotteissa.**
13. **Akku on poistettava työkalusta, jos työkalua ei käytetä pitkään aikaan.**
14. **Käytön aikana ja sen jälkeen akku voi olla kuuma, mikä voi aiheuttaa palovammoja tai matalan lämpötilan palovammoja.**
15. **Älä koske työkalun liittimeen heti käytön jälkeen, koska se voi olla riittävän kuuma aiheuttamaan palovammoja.**
16. **Älä anna lastujen, pölyn tai lian tarttua akun napoihin, reikiin ja uriin.** Se voi aiheuttaa huonon suorituskyvyn tai työkalun tai akun rikkoutumisen.
17. **Älä käytä akkua suurjännitteisten sähkölinjojen lähellä, ellei työkalu tue käyttöä suurjännitteisten sähkölinjojen lähellä.**
18. **Pidä akku poissa lasten ulottuvilta.**

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET.

HUOMIO: **Käytä vain aitoja Makita-akkuja.** Muiden kuin aitojen Makita-akkujen käyttäminen tai muutettujen akkujen käyttäminen voi aiheuttaa akun räjähtämisen, josta voi seurata tulipaloja, henkilövahinko tai vaurioita. Se mitätöi myös Makitan takuun Makita-työkalulle ja laturille.

Vihjeitä akun maksimaalisen käyttöiän säilyttämiseen

1. **Lataa akku ennen kuin se tyhjenee täysin. Pysäytä työkalun käyttö ja lataa akku aina, kun huomaat suorituskyvyn heikentyneen.**
2. **Älä koskaan lataa täyteen ladattua akkua. Ylilataus lyhentää akun käyttöikää.**
3. **Lataa akku huonelämpötilassa 10–40 °C. Anna kuuman akun jäähtyä ennen kuin lataat sitä.**
4. **Poista akku työkalusta tai laturista, jos et käytä sitä.**
5. **Lataa akku, jos et käytä sitä pitkiin aikoihin (yli kuuteen kuukauteen).**

OSIEN KUVAUS

► **Kuva 1:**

1. Imuaukko 3/8"
2. Kaasun painolastiventtiili
3. Öljyn täyttö-/tyhjennyskorkki
4. Imuaukko 5/16"
5. Tarkastusikkuna
6. Tyhjennysventtiili
7. Öljysäiliö
8. Alue pumpun ympärillä
9. Solenoidiventtiili
10. Jalusta
11. Moottori
12. LED-valo
13. Virtakytkin
14. Akun suojus
15. Akun pidike
16. Akku (Vasemmassa portissa)
17. Akku (Oikeassa portissa)
18. Kahva
19. Johdotuksen kansi

TOIMINTOJEN KUVAUS

⚠*HUOMIO:* Varmista aina, että pumppu on pois päältä ja akku on poistettu ennen kuin säädät tai tarkastat pumppua.

Akun asentaminen ja irrottaminen

⚠*HUOMIO:* Kytke pumppu aina pois päältä ennen akun asentamista tai poistamista.

⚠*HUOMIO:* Pidä pumppua ja akkua tukevasti, kun asennat tai poistat akkua. Pumpun ja akun tukevasti pitämisen laiminlyönti voi aiheuttaa niiden luistamisen pois käsistä ja johtaa pumpun ja akun vaurioitumiseen sekä henkilövahinkoon.

► Kuva 2:

1. Punainen merkkivalo **3.** Akku
2. Painike

Voit poistaa akun liu'uttamalla sen irti pumpusta samalla, kun liu'utat akun edessä olevaa painiketta.

Asenna akku kohdistamalla akun kieleke kotelon uraan ja liu'uttamalla akku paikoilleen. Työnnä akku pohjaan asti, kunnes se lukittuu napsahtaen paikoilleen. Jos näet punaisen merkkivalon painikkeen yläpuolella, akku ei ole kunnolla lukittunut.

⚠*HUOMIO:* Asenna akku aina täydellisesti, kunnes punaista merkkivaloa ei enää näy. Jos laiminlyöt tämän, akku voi pudota pumpusta ja aiheuttaa vamman sinulle tai jollekin lähellä olevalle.

⚠*HUOMIO:* Älä asenna akkua väkisin. Jos akku ei mene paikoilleen helposti, sitä ei ole asetettu oikein.

Akun suojausjärjestelmä

Pumppu tai akku on varustettu akun suojausjärjestelmällä. Järjestelmä katkaisee virran moottoriin automaattisesti akun käyttöiän pidentämiseksi.
Pumppu pysähtyy automaattisesti käytön aikana, jos pumppuun ja/tai akkuun kohdistuu jokin seuraavista olosuhteista:

Ylikuormitus:
Pumppu tai akku toimii tavalla, joka aiheuttaa epänormaalin ison virtamäärän käyttämisen.
Kytke tässä tapauksessa pumppu pois päältä ja pysäytä käyttö, joka aiheuttaa pumpun ylikuormittumisen. Käynnistä pumppu sitten uudelleen.
Jos pumppu ei käynnisty, akku on ylikuumentunut.
Anna akun silloin jäähtyä ennen kuin käynnistät pumpun uudelleen.

Alhainen akun jännite:
Jäljellä oleva akun varaus on liian alhainen, eikä pumppu toimi. Tässä tapauksessa poista akku ja lataa se uudelleen.

Jäljellä olevan akun varauksen ilmaiseminen

Vain akut, joissa on merkkivalo
► Kuva 3:

1. Merkkivalot **2.** Testauspainike

Näet jäljellä olevan akun varauksen painamalla akussa olevaa testauspainiketta. Merkkivalot syttyvät muutamaksi sekunniksi.

Merkkivalot			Jäljellä oleva varaus
Palaa	Ei valoa	Vilkkuu	
■ ■ ■ ■			75–100 %
■ ■ ■ □			50–75 %
■ ■ □ □			25–50 %
■ □ □ □			0–25 %
◪ □ □ □			Lataa akku.
■ ■ □ □ ↑↓ □ □ ■ ■			Akussa voi olla toimintahäiriö.

HUOMAA: Käyttöolosuhteista ja ympäristön lämpötilasta johtuen lukemat voivat erota hieman todellisesta kapasiteetista.

HUOMAA: Ensimmäinen (vasemmalla oleva) merkkivalo vilkkuu, kun akun suojausjärjestelmä toimii.

KÄYTTÖ

Akussa ei ole öljyä toimitettaessa.
Katso kohta "Öljyn lisääminen" ja lisää öljyä.

⚠*VAROITUS:* Pumpun käyttäminen ilman öljyä vioittaa pumpun. Lisäksi öljysäiliö kuumenee ja saattaa aiheuttaa palovammoja tai muita loukkaantumisia.

Öljyn lisääminen

► Kuva 4:

1. Öljyn täyttö-/tyhjennyskorkki **3.** Tarkastusikkuna
2. Tasoviiva **4.** Öljysäiliö

1. Poista öljyn täyttö-/tyhjennyskorkki ja lisää öljyä täyttöaukon kautta.

HUOMAUTUS: Käytä aina aitoa Makita-öljyä, jotta pumpun suoritusteho säilyy.

2. Lisää öljyä kunnes öljyntaso on tarkastusikkunan ylä- ja alatason viivojen välissä.

HUOMAUTUS: Öljyntaso on tärkeä. Pumpun käyttäminen silloin, kun öljyntaso ei ole ylemmän ja alemman tasoviivan välissä saattaa johtaa toimintahäiriöön.

Suorituskyvyn testaaminen

► **Kuva 5:**

1. Latausletku (keltainen)
2. Imuaukko
3. Tyhjiöpumppu
4. Kokoomaputki
5. Matalapainepuolen venttiili
6. Sulje

1. Yhdistä kokoomaputken alhaisen puolen venttiili pumpun imuaukkoon latausletkulla.
2. Sulje kokoomaputken alhaisen puolen venttiili.
3. Käynnistä pumppu. Jos kokoomaputken paine näyttää -0,09...-0,1 MPa:n alipainetta 30 sekunnissa, pumppu toimii kunnolla.
4. Kytke pumppu pois päältä.

Käyttö

► **Kuva 6:**

1. Latausletku (keltainen)
2. Imuaukko
3. Kaasun painolastiventtiili
4. Tyhjiöpumppu
5. LED-valo
6. Akku
7. Latausletku (sininen)
8. Huoltoportti (matalan paineen puoli)
9. Ulkoyksikkö
10. Huoltoportti (korkean paineen puoli)
11. Latausletku (punainen)
12. Sulje
13. Korkeapainepuolen venttiili
14. Kokoomaputki
15. Matalapainepuolen venttiili
16. Sulje

1. Yhdistä pumppu, kokoomaputki ja ulkoyksikkö letkuilla.

HUOMAA: Kun tämän laitteen huoltoportin koko on 1/4", käytä toimitettua erilaisten läpimittojen sovittimia.

2. Tarkista, että kokoomaputken korkeapainepuolen ja matalapainepuolen venttiilit ovat kiinni.
3. Asenna kaksi akkua pumppuun. (Katso asennustapa kohdasta ”Akun asentaminen ja irrottaminen”.)
4. Avaa kaasun painolastiventtiili.
5. Käynnistä pumppu. LED-valo (PUNAINEN) syttyy ja moottori toimii.
6. Avaa kokoomaputken matalapainepuolen ja korkeapainepuolen venttiili.
7. Sulje kaasun painolastiventtiili 5-10 minuutin kuluttua.

HUOMAA: Kaasun painolastiventtiiliä käytetään veden (höyryn) ja kondensoituvan kaasun (tulee pumppuun tyhjennyksen aikana) poistamiseen öljystä. Jos kondensoituva kaasu nesteytyy ja pääsee öljyyn, se voi heikentää voitelevuutta ja lyhentää pumpun ja tiivisteen käyttöikää. Kun ilmaa tulee kaasun painolastiventtiilin kautta, kondensoituva kaasu ei muuta muotoaan, ja se poistuu ilman mukana.

On suositeltavaa lämmittää pumppua ennen käyttöä, koska mitä korkeampi pumpun lämpötila sitä parempi kaasun painolastitehokkuus voidaan saavuttaa.

8. Kun akun jäljellä oleva kapasiteetti (Vasemmassa portissa) loppuu, virtalähteeksi vaihtuu automaattisesti toinen akku (Oikeassa portissa). Poista V-akku ja vaihda se vara-akkuun. Kun O-akun jäljellä oleva kapasiteetti loppuu, virtalähteeksi vaihtuu jälleen V-akku. Pumppu voi toimia pitkän aikaa ladattuja vara-akkuja vuorotellen käyttämällä V-O-V-O.

⚠***VAROITUS:*** **Pumppu kuumenee käytön aikana ja pysyy kuumana vielä pysähtymisen jälkeen. Älä koske pumpun ympärillä olevaan alueeseen, kun se on kuuma.** Se saattaa aiheuttaa palovammoja tai muita onnettomuuksia.

HUOMAA: Moottori ei ehkä toimi kylmässä (5 °C tai alhaisempi). Vie pumppu tällöin sisätiloihin ja anna lämmetä.

9. Kun määritetty alipaine (katso ilmastointilaitteen valmistajan ohjekirjasta) on saavutettu, sulje kokoomaputken matalapainepuolen venttiili.
10. Kytke pumppu pois päältä.

Tiiviyskoe

Vuotoja ei ole, jos kokoomaputken paine ei nouse 5 minuutiksi tai yli, kun jätät pumpun ja kokoomaputken.

HUOMAA: Kun akun jäljellä oleva kapasiteetti on alhainen, LED-lamppu sammuu ja samalla kuuluu pitkä hälytyspiippaus. Noin kaksi minuuttia myöhemmin moottori pysähtyy. Sen jälkeen hälytysääni muuttuu toistuvaksi lyhyeksi piippaukseksi, joka ilmoittaa moottorin pysähtyneen. 30 sekuntia myöhemmin merkkiääni ei enää kuulu. Älä kuitenkaan odota niin kauan, että moottori pysähtyy (tai piippausääni muuttuu lyhyeksi), vaan sen sijaan voit sulkea pumpun tuloventtiilin ja kokoomaputken matalapaineen puolen venttiilin.

Tarkista, että pumppu on kytketty pois päältä, poista akku ja lataa se tai hanki vara-akku.

- Katso seuraavasta taulukosta akkujen käyttöajat.

Käyttöajat (ohjeellinen)

Akku	Käyttöajat kappaletta kohden
BL1860B	30 min
BL1850B	25 min
BL1840B	20 min
BL1830B	15 min

- Kun olet valmis, poista akku ja kiinnitä mukana tullut suojus.

Kuljetus ja varastointi

- Tyhjennä tyhjiöpumppu kaikista nesteistä ennen kuljetusta kontin vaurioiden estämiseksi.
- Peitä imuaukko aina korkilla, jotta pöly ei pääse pumppuun.
- Varmista, että pumppua pidetään vaakasuorassa.
- Pumppu tulee säilyttää sisätiloissa lämpötilassa 5–40 °C.

HUOMAUTUS: **Kun kuljetat, käytät tai säilytät pumppua, älä aseta sitä kyljelleen tai ylösalaisin. Se saattaa aiheuttaa öljyvuotoa öljyn täyttö-/huohotuskorkista.**

HUOLTO

HUOMIO: **Varmista aina, että pumppu on pois päältä ja akku on poistettu ennen kuin teet mitään tarkastuksia tai huoltotoimenpiteitä.**

HUOMAUTUS: **Älä käytä bensiiniä, bentseeniä, tinneriä, alkoholia tai vastaavaa. Ne saattavat aiheuttaa värjääntymistä, vääntymisiä tai murtumia.**

Tuotteen TURVALLISUUDEN ja TOIMINTAVARMUUDEN säilymiseksi korjaukset, kaikki muu huolto ja säädöt tulee tehdä Makitan valtuuttamassa huoltoliikkeessä tai tehtaan huollossa ja niissä saa käyttää vain Makitan varaosia.

Pumpun pysäyttäminen:
Noudata seuraavia toimenpiteitä pumpun sammuttamisessa, jotta sen kestoikä pitenee ja käynnistys on helppoa.

1. Sulje kokoomaputken venttiili pumpun ja järjestelmän välillä.
2. Poista letku pumpun imuaukosta.

Peitä imuaukko, jotta vältät saasteiden ja vieraiden kappaleiden pääsemisen aukkoon.

Öljyn tarkastaminen

► **Kuva 7:**

1. Tasoviiva **2.** Tarkastusikkuna

- Tarkasta öljyntaso ja laatu (huonontuminen jne.) ennen pumpun käyttämistä.

HUOMAA: Lisää öljyä kunnes öljyntaso on tarkastusikkunan ylä- ja alatason viivojen välissä. Öljyn määrä on 300 ml.

HUOMAA: Öljyntaso on tärkeä. Jos se ei ole ylä- ja alatason viivojen välissä, voi tulla toimintahäiriö.

Öljyn vaihtaminen

► **Kuva 8:**

1. Tyhjennysventtiili

1. Käytä pumppua 1 tai 2 minuuttia, jotta öljy lämpiää.
2. Kytke pumppu pois päältä.
3. Irrota tyhjennysventtiili ja tyhjennä öljy.
4. Katso kohta ”Öljyn lisääminen” ja lisää uutta öljyä.

- Hävitä vanha öljy paikallisten määräysten mukaisesti.

HUOMAA: Suosittelemme vaihtamaan öljyn 20 käyttötunnin välein, jotta suojaat pumpun osat pumppuun vedetyistä saasteista.

Jos tyhjiöpumppu on vanhoissa jäähdytysjärjestelmissä, vaihda öljy joka käyttökerran jälkeen.

Tyhjiöpumppuöljy:
Tehokkaiden tyhjiöpumppujen öljyn laatu ja tyyppi ovat äärimmäisen tärkeitä lopullisen tyhjiön saavuttamisessa. Suosittelemme korkean suorituskyvyn tyhjiöpumpuille tarkoitettua öljyä, joka on suunniteltu säilyttämään maksimi viskositeetti normaalissa lämpötilassa ja parantamaan käynnistystä kylmällä ilmalla.

Pumpun puhdistaminen

1. Kun öljy on hyvin likaista, vaihda öljy ja käytä sitten pumppua 3–5 minuuttia.
2. Tyhjennä öljy ja lisää uusi öljy.

   Jos tyhjennetty öljy on vielä likaista, toista puhdistusprosessi kaksi tai kolme kertaa.

Vianmääritys

Tila	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Pumppu ei käynnisty.	1. Akkua ei ole asetettu oikein. 2. Ympäristölämpötila on liian alhainen. 3. Johto on liitetty huonosti. 4. Pumppu on lukittu. 5. Moottorissa toimintahäiriö.	1. Aseta akku oikein. 2. Lämmitä pumppua sisätiloissa. 3. Korjaa. 4. Korjaa. 5. Korjaa.
Pumppu ei tyhjiöi riittävästi.	1. Järjestelmä vuotaa. 2. Riittämätön öljymäärä. 3. Likainen öljy. 4. Pumpun osat ovat kuluneet. 5. Vaurioituneet liittimet, tiivisteet ja eristeet. 6. Moottorissa toimintahäiriö.	1. Korjaa järjestelmä. 2. Lisää öljyä tai vaihda öljy. 3. Puhdista säiliö ja vaihda öljy. 4. Korjaa. 5. Korjaa. 6. Korjaa.
Öljyvuoto	1. Vaurioituneet tiivisteet ja akselin tiivisteet. 2. Öljyn tyhjennysventtiilin O-rengas vaurioitunut. 3. Öljyn tyhjennysventtiili on löysällä.	1. Korjaa. 2. Vaihda O-rengas. 3. Kiristä öljyn tyhjennysventtiili.
Epänormaaleja ääniä	1. Moottorissa toimintahäiriö. 2. Laakerin toimintahäiriö. 3. Löysät pultit. 4. Pumpun toimintahäiriö. 5. Ilmaa imetään.	1. Korjaa. 2. Korjaa. 3. Kiristä pultit. 4. Korjaa. 5. Kiristä korkit ja liitännät. Vaihda tiivisteet ja O-renkaat. Vaihda kiinnittimet tai tiivistä uudelleen.

Huomautus: Jos nämä toimenpiteet eivät ratkaise ongelmaa, ota yhteyttä lähimpään valtuutettuun Makita-jälleenmyyjään tai lähetä pumppu huoltoliikkeeseen.

LISÄVARUSTEET

⚠***HUOMIO:*** **Näitä lisävarusteita tai lisäosia suositellaan tässä käyttöoppaassa kuvatulle Makitan työkalulle.** Muiden lisävarusteiden tai lisäosien käyttäminen saattaa aiheuttaa henkilövahingon vaaran. Käytä lisävarustetta tai lisäosaa vain sille suunniteltuun käyttötarkoitukseen.

Ota yhteyttä paikalliseen Makita-huoltoliikkeeseen, jos tarvitset lisätietoa näistä varusteista.

- Olkavyö
- Tyhjiöpumppuöljy 300 ml
- Tyhjiöpumpun letku
- Tyhjiöpumpun venttiili painemittarilla
- Aidot Makita-akut ja -laturit

⚠***HUOMIO:*** **Olkavyötä käytettäessä:**

— **Älä käytä olkavyötä, jos koukku on vaurioitunut tai vääntynyt.**

— **Koukut on tarkoitettu käytettäviksi vain Makitan olkavyön kanssa. Älä kiinnitä mitään muita lisävarusteita.** Käyttötarkoituksen vastainen käyttö voi aiheuttaa onnettomuuden tai henkilövahingon.

— **Olkavyö on tarkoitettu pumpun kantamiseen olalla. Älä käytä sitä muihin tarkoituksiin, kuten putoamisen estämiseen.**

— **Älä kuormita olkavyötä liikaa.** Se voi rikkoa olkavyön tai kiinnitysosan ja aiheuttaa henkilövahingon.

— **Olkavyötä käytettäessä kiinnitä se kahvan koukkuihin. Varmista, että olkavyö on kunnolla kiinnitetty koukkuihin ja pidä pumpun kahvasta kiinni, kun kannat sitä olkavyötä käyttäen.**

HUOMAA: Jotkin luettelossa mainitut osat saattavat kuulua vakiovarusteisiin ja olla tuotepakkauksessa mukana. Ne saattavat vaihdella maittain.

TEHNISKIE DATI

Modelis:	DVP181
Nominālais spriegums	Līdzstrāva 18 V
Nominālā strāva	14 A
Nominālā jauda	250 W
Nominālais ātrums	2 800 min^{-1}
Sūknis	Divfāžu rotorsūknis
Gaisa caurplūde	113 l/min
Robežspiediens	3 Pa
Eļļas tvertnes tilpums	300 ml
Ieplūde	5/16, 3/8 collu konisks savienojums ar ārējo vītni
Izmēri	383 mm (G) × 193 mm (P) × 210 mm (A)
Neto svars (ar abiem akumulatoriem BL1860B)	8,2 kg

- Mūsu nepārtrauktās pētniecības un izstrādes programmas rezultātā šeit norādītie tehniskie dati var tikt mainīti bez brīdinājuma.
- Tehniskie dati un akumulatori dažādās valstīs var atšķirties.
- Svars kopā ar akumulatoru saskaņā ar EPTA procedūru (01.2014.).

Piemērotais akumulators un lādētājs

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

- Daži no norādītajiem akumulatoriem un lādētājiem var nebūt pieejami jūsu mītnes reģionā.

⚠***BRĪDINĀJUMS!*** **Izmantojiet tikai iepriekš minētos akumulatorus un lādētājus.** Ja izmantojat citus akumulatorus un lādētājus, var rasties ievainojuma un/vai ugunsgrēka risks.

Vakuumsūknis ir paredzēts gaisa izsūknēšanai no slēgtām sistēmām (gaisa kondicionētājiem, tvertnēm u.c.).
Šis instruments ir īpaši piemērots HVAC&R sistēmām.
Ar šī sūkņa divfāžu sistēmu ir iespējams panākt galīgo vajadzīgo vakuuma līmeni.
Instruments ir aprīkots ar lielu skatstiklu un zema eļļas līmeņa indikatoru, lai izvairītos no darbināšanas bez eļļas un nodrošina uzticamu lietošanu.
Turklāt pretvārsts nepieļauj piemaisījumus eļļai atpakaļejošas plūsmas dēļ, ja tiek pārtraukta elektrobarošana vai cita veida procesa pārtrauce.

Apzīmējumi

Uz šo instrumentu attiecas turpmāk redzamie apzīmējumi.
Pirms instrumenta lietošanas ir jāizprot to nozīme.

- Izlasiet lietošanas rokasgrāmatu.

- Brīdinājums! Karsta virsma!
  Nepieskarieties virsmai šī simbola tuvumā.
  Pieskaroties var gūt apdegumus vai ievainojumus.

- Tikai ES valstīm

  Tā kā šajā aprīkojumā ir bīstamas sastāvdaļas, elektrisko un elektronisko iekārtu, akumulatoru un bateriju atkritumi var negatīvi ietekmēt apkārtējo vidi un cilvēka veselību.

  Elektroierīces, elektroniskās ierīces un akumulatorus nedrīkst izmest kopā ar mājsaimniecības atkritumiem!

  Saskaņā ar Eiropas direktīvu par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem, akumulatoriem un baterijām, kā arī akumulatoru un bateriju atkritumiem un šīs direktīvas pielāgošanu valsts tiesību aktiem elektrisko un elektronisko iekārtu, bateriju un akumulatoru atkritumi ir jāglabā atsevišķi un jānogādā uz sadzīves atkritumu dalītās savākšanas vietu, ievērojot attiecīgos vides aizsardzības noteikumus.

  Par to liecina uz iekārtas redzams simbols ar pārsvītrotu atkritumu konteineru uz riteņiem.

EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

Tikai Eiropas valstīm
EK atbilstības deklarācija ir iekļauta šīs lietošanas rokasgrāmatas A. pielikumā.

Vispārīgi elektrisko darbarīku drošības brīdinājumi

⚠***BRĪDINĀJUMS:*** **Izlasiet visus drošības brīdinājumus, instrukcijas, apskatiet ilustrācijas un tehniskos datus, kas iekļauti mehanizētā darbarīka komplektācijā.** Ja netiek ievēroti visi tālāk minētie noteikumi, var tikt izraisīta elektrotrauma, notikt aizdegšanās un/vai rasties smagas traumas.

Glabājiet visus brīdinājumus un norādījums, lai varētu tajos ieskatīties turpmāk.

Termins „elektrisks darbarīks" brīdinājumos attiecas uz tādu elektrisko darbarīku, ko darbina ar elektrību (ar vadu), vai tādu, ko darbina ar akumulatoru (bez vada).

Darbavietas drošība

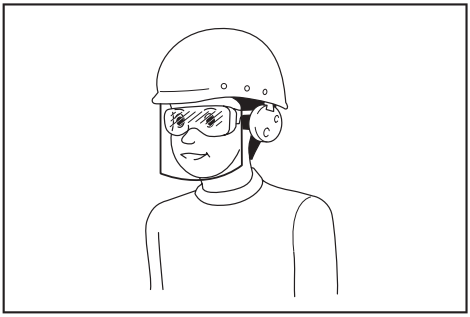
1. **Uzturiet darbavietu tīru un nodrošiniet labu apgaismojumu.** Nekārtīga vai slikti apgaismota darbavieta var izraisīt negadījumus.
2. **Nelietojiet mehanizētos darbarīkus sprādziennedrošās vidēs, piemērām, uzliesmojošo šķidrumu, gāzu vai putekļu klātbūtnē.** Mehanizētie darbarīki ģenerē dzirksteles, kuras var uzliesmot putekļus vai iztvaikojumus.
3. **Neļaujiet bērniem un nepiederošām personām atrasties darbavietas tuvumā.** Uzmanības novēršana var izraisīt kontroles zaudēšanu.

Elektriskā drošība

1. **Mehanizētā darbarīka kontaktdakšai jāatbilst kontaktligzdai. Nekad un nekādā veidā nemodificējiet kontaktdakšu. Neizmantojiet nekādas pārejas kontaktdakšas ar iezemētiem mehanizētajiem darbarīkiem.** Nemodificētas kontaktdakšas un atbilstošas kontaktligzdas samazinās elektriskā trieciena risku.
2. **Izvairieties no pieskaršanās iezemētām virsmām, piemēram, caurulēm, radiatoriem un ledusskapjiem.** Ja jūsu ķermenis ir iezemēts, tad rodas palielināts elektriskā trieciena risks.
3. **Neatstājiet mehanizētos darbarīkus lietū vai mitruma apstākļos.** Ūdens nokļūšana elektriskajā darbarīkā palielinās elektriskā trieciena risku.
4. **Lietojiet vadu pareizi. Nekad nenesiet elektrisko darbarīku, turot aiz vada, neraujiet aiz vada, lai izņemtu kontaktdakšu no kontaktligzdas. Sargājiet vadu no siltuma avotiem, eļļas, asām malām un kustīgajām detaļām.** Bojāti vai sapīti vadi paaugstina elektriskā trieciena risku.
5. **Kad elektriskais darbarīks tiek lietots ārā, izmantojiet tikai tādus pagarinājuma vadus, kuri paredzēti lietošanai ārā.** Āra apstākļos lietošanai paredzēta vada izmantošana samazina elektriskā trieciena risku.
6. **Ja nevar novērst elektriskā darbarīka izmantošanu mitrā vidē, izmantojiet strāvas aizsardzības ierīces (RCD(Residual Current Device)) aizsargātu barošanas avotu.** RCD ierīces izmantošana mazina elektriskās strāvas trieciena bīstamību.
7. **Mehāniskie darbarīki var radīt lietotājam nekaitīgus elektromagnētiskos laukus (EML).** Taču lietotājiem ar elektrokardiostimulatoriem un līdzīgām medicīnas ierīcēm ir jāsazinās ar attiecīgo ierīču ražotājiem un/vai ārstu, pirms šī mehāniskā darbarīka izmantošanas.

Personiskā drošība

1. **Elektriskā darbarīka lietošanas laikā esiet uzmanīgi, sekojiet savai darbībai, rīkojieties prātīgi. Nelietojiet elektrisko darbarīku, ja esat noguruši, kā arī narkotiku, alkohola un medikamentu ietekmē.** Neuzmanības mirklis mehanizētā darbarīka lietošanas laikā var izraisīt smagas traumas gūšanu.
2. **Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus. Vienmēr lietojiet aizsargbrilles.** Attiecīgos apstākļos lietojot aizsarglīdzekļus, piemēram, putekļu masku, aizsargapavus ar neslīdošu zoli, aizsargķiveri un ausu aizsargus, mazināsies traumu risks.
3. **Nepieļaujiet nejaušu iedarbināšanu. Pirms darbarīka pievienošanas strāvas avotam un/vai akumulatoram, pirms tā pacelšanas un pārnēsāšanas pārliecinieties, ka slēdzis atrodas izslēgšanas stāvoklī.** Elektrisko darbarīku pārnēsāšana, novietojot pirkstu uz slēdža vai strāvas ieslēgšanas rīkiem, var izraisīt negadījumus.
4. **Noņemiet uzgriežņu atslēgas un regulēšanas instrumentus pirms elektriskā darbarīka ieslēgšanas.** Elektriskā darbarīka kustīgajai daļai piestiprināta uzgriežņu atslēga var izraisīt traumu.
5. **Nesniedzieties pārāk tālu. Vienmēr stingri stāviet uz piemērota atbalsta un saglabājiet līdzsvaru.** Tas nodrošinās labāku kontroli pār elektrisko darbarīku neparedzētās situācijās.
6. **Apģērbieties atbilstīgi. Nevalkājiet vaļīgu apģērbu un rotaslietas. Turiet matus un apģērbu drošā attālumā no darbarīka kustīgajām daļām.** Vaļīgs apģērbs, rotaslietas un gari mati var ieķerties kustīgajās daļās.
7. **Ja darbarīkam ir savienojuma vieta putekļu atsūknēšanas un savākšanas ierīces pievienošanai, pārliecinieties, ka tā ir pievienota un pareizi izmantota.** Putekļu savākšanas ierīces izmantošana var samazināt ar putekļiem saistītus riskus.
8. **Darbarīka ilgstošas izmantošanas gaitā iekrātās pieredzes dēļ neļaujieties pašapmierinātībai — neignorējiet darbarīka drošas lietošanas principus.** Neuzmanīga darbība var acumirklī radīt smagu traumu.
9. **Kad izmantojat mehāniskos darbarīkus, vienmēr valkājiet aizsargbrilles, lai pasargātu acis. Aizsargbrillēm jāatbilst šādiem standartiem: ANSI Z87.1 ASV, EN 166 Eiropā un AS/NZS 1336 Austrālijā/Jaunzēlandē. Austrālijā/Jaunzēlandē ar likumu noteikts, ka darba laikā jāizmanto arī sejsargs.**



Darba devējam ir jānodrošina tas, lai darbarīka operatori un citas tiešajā darba vietā esošās personas izmantotu vajadzīgo aizsargaprīkojumu.

Mehanizētā darbarīka lietošana un apkope

1. **Nelietojiet elektrisko darbarīku ar spēku. Izmantojiet elektrisko darbarīku, kas atbilst pielietojuma veidam.** Atbilstošs elektriskais darbarīks veiks darbu labāk, ātrāk un ar paredzētu ražīgumu.
2. **Nelietojiet elektrisko darbarīku, ja slēdzis to neieslēdz un neizslēdz.** Jebkurš elektriskais darbarīks, kuru nevar vadīt ar slēdža palīdzību, ir bīstams, un tas ir jāremontē.
3. **Pirms mehanizēto darbarīku regulēšanas, piederumu maiņas vai uzglabāšanas atvienojiet barošanas kabeļa spraudni no barošanas avota un/vai izņemiet akumulatora bloku, ja to var izņemt.** Šādi piesardzības pasākumi nepieļaus mehanizētā darbarīka nejaušu ieslēgšanu.
4. **Glabājiet elektriskos darbarīkus bērniem nepieejamā vietā un neļaujiet darbarīku lietot personām, kuras nav apmācītas to lietošanai vai nezina šos norādījumus.** Neapmācītu lietotāju rokās elektriskie darbarīki ir bīstami.
5. **Veiciet mehanizēto darbarīku un piederumu apkopi. Pārbaudiet, vai kustīgās daļas ir pareizi savienotas un nostiprinātas, vai detaļas nav bojātas, kā arī vai nav kāds cits apstāklis, kas var ietekmēt mehanizēto darbarīku darbību. Ja mehanizētais darbarīks ir bojāts, pirms lietošanas tas jāsaremontē.** Daudzu negadījumu iemesls ir slikti uzturētu mehanizēto darbarīku lietošana.
6. **Regulāri uzasiniet un tīriet griešanas instrumentus.** Pareizi koptu instrumentu ar asām griezējšķautnēm iestrēgšanas risks ir mazāks un tos ir vieglāk vadīt.
7. **Izmantojiet elektrisko darbarīku, uzgaļus un citus piederumus saskaņā ar šiem norādījumiem, ņemot vērā darba apstākļus un veicamo darbu specifiku.** Elektrisko darbarīku izmantošana neparedzētiem nolūkiem var radīt bīstamas situācijas.
8. **Uzturiet rokturus un satveršanas virsmas sausas un tīras; gādājiet, lai uz tām nebūtu eļļas un smērvielu.** Slideni rokturi un satveršanas virsmas neļaus droši lietot un vadīt mehanizēto darbarīku neparedzētās situācijās.
9. **Darba laikā nevelciet auduma darba cimdus, kas var iepīties darbarīkā.** Ja auduma darba cimdi iepinas kustīgajās detaļās, tas var radīt traumas.

Bezvada darbarīka lietošana un apkope

1. **Uzlādei izmantojiet tikai ražotāja norādītos lādētājus.** Vienam akumulatoru tipam paredzēta uzlādētāja izmantošana cita tipa akumulatoru uzlādei var radīt aizdegšanās bīstamību.
2. **Izmantojiet mehanizētos darbarīkus tikai ar paredzētajiem akumulatoriem.** Jebkura cita tipa akumulatoru izmantošana var radīt traumu un aizdegšanās bīstamību.
3. **Kamēr akumulators netiek izmantots, neturiet to blakus metāla priekšmetiem, piemēram, saspraudēm, monētām, atslēgām, naglām, skrūvēm un citiem nelieliem metāla priekšmetiem, kas var savienot izvadus.** Akumulatora spaiļu īssavienojums var izraisīt apdegumus vai aizdegšanos.
4. **Nepareizas lietošanas gadījumā no akumulatora var iztecēt šķidrums, nepieskarieties tam. Ja nejauši pieskārāties šķidrumam, noskalojiet skarto vietu ar ūdeni. Ja šķidrums nokļūst acīs, papildus iepriekš minētajam, vērsieties pie ārsta.** No akumulatora iztecējušais šķidrums var izraisīt kairinājumu vai apdegumus.
5. **Ja akumulatora bloks vai darbarīks ir bojāts vai pārveidots, nelietojiet to.**Bojāti vai pārveidoti akumulatori var darboties nepareizi, izraisot aizdegšanos, sprādzienu vai traumu.
6. **Akumulatora bloku un darbarīku nepakļaujiet uguns un pārmērīgi augstas temperatūras ietekmei.**Ja akumulatora bloks vai darbarīks tiek pakļauts uguns vai par 130 °C augstākas temperatūras iedarbībai, var notikt sprādziens.
7. **Izpildiet visus uzlādes norādījumus un neuzlādējiet akumulatora bloku ārpus norādījumos noteiktā temperatūras diapazona.** Nepareiza uzlāde vai temperatūra, kas ir ārpus noteiktā diapazona, var sabojāt akumulatoru un palielināt aizdegšanās draudus.

Apkope

1. **Uzticiet sava elektriskā darbarīka apkopi kvalificētam remontstrādniekam, izmantojiet tikai identiskas rezerves daļas.** Tas garantēs to, ka elektriskā darbarīka drošības pakāpe nesamazināsies.
2. **Nekādā gadījumā nelietojiet bojātus akumulatora blokus.**Akumulatora bloka apkopi drīkst veikt tikai to ražotājs vai pilnvaroti apkopes centri.
3. **Ievērojiet eļļošanas un piederumu maiņas norādījumus.**

Drošības brīdinājumi bezvada vakuumsūknim

Rūpīgi izlasiet norādījumus uzziņu literatūrā, jo stingra noteikumu ievērošana ir galvenais priekšnoteikums operatora drošībai.

1. **Vakuumsūknis ir paredzēts dzesēšanas un gaisa kondicionēšanas sistēmu, kā arī gāzu saturošu tvertņu iztukšošanai. Nelietojiet to citiem mērķiem.** Pretējā gadījumā var tikt izraisīti negadījumi.
2. **Pirms lietošanas vienmēr pārbaudiet, vai vakuumsūknim nav eļļas noplūdes.** Pretējā gadījumā var izcelties ugunsgrēks.
3. **Pārbaudiet eļļas līmeni un stāvokli (nolietojumu u.c.), lai darbu varētu veikt droši un efektīvi.**
4. **Rīkojoties ar dzesējošo vielu, valkājiet aizsargbrilles un cimdus; nepieskarieties dzesējošajai vielai — tā var izraisīt aklumu un ievainojumus.**
5. **Instruments var nedarboties pietiekami labi ārkārtīgi karstā vai aukstā vidē.**

SAGLABĀJIET ŠOS NORĀDĪJUMUS.

⚠BRĪDINĀJUMS! **Kaut arī labi pārzināt instrumenta darbību un labi protat ar to apieties (parasti pēc instrumenta daudzkārtējas lietošanas), joprojām ir stingri JĀIEVĒRO drošības noteikumi.**

Ja instruments tiek NEPAREIZI EKSPLUATĒTS vai netiek ievēroti šajā lietošanas rokasgrāmatā minētie drošības noteikumi, var gūt smagus ievainojumus.

Svarīgi drošības norādījumi akumulatoru blokam

1. **Pirms akumulatoru bloka lietošanas izlasiet visus norādījumus un brīdinājuma apzīmējumus uz (1) lādētāja, (2) akumulatora un (3) izstrādājuma, kurā tiek izmantots akumulators.**
2. **Neizjauciet akumulatoru bloku.**
3. **Ja darbības laiks kļuvis ievērojami īsāks, nekavējoties pārtrauciet ekspluatāciju. Pretējā gadījumā var rasties pārkaršanas, aizdegšanās un pat sprādziena risks.**
4. **Ja elektrolīts iekļūst acīs, nekavējoties skalojiet tās ar tīru ūdeni un pēc tam meklējiet medicīnisku palīdzību. Pretējā gadījumā varat zaudēt redzi.**
5. **Neizraisiet akumulatoru blokā īssavienojumu:**
   (1) **neskariet akumulatora spailes ar vadītspējīgu materiālu;**
   (2) **neuzglabājiet akumulatoru bloku tvertnē kopā ar citiem metāla priekšmetiem, piemēram, naglām, monētām u.c.;**
   (3) **nepakļaujiet akumulatoru bloku ūdens vai lietus iedarbībai.**

   Akumulatora īssavienojums var izraisīt lielu strāvas plūsmu, pārkaršanu, iespējamu aizdegšanos un pat bojājumus akumulatorā.
6. **Neuzglabājiet un nelietojiet instrumentu un akumulatoru bloku vietās, kur temperatūra var sasniegt vai pārsniegt 50 °C.**
7. **Akumulatoru bloku nedrīkst sadedzināt pat tad, ja tas ir stipri bojāts vai pilnībā nolietots. Akumulatoru bloks ugunī var sprāgt.**
8. **Raugieties, lai akumulators nenokristu un nesaņemtu triecienu.**
9. **Akumulatoru nedrīkst lietot, ja tas ir bojāts.**
10. **Ievērojiet vietējos noteikumus par akumulatora nodošanu atkritumos.**
11. **Uz iekļautajiem litija jonu akumulatoriem attiecas bīstamu preču normatīvo aktu prasības.** Nododot akumulatoru atkritumos, izņemiet to no instrumenta un atbrīvojieties no akumulatora drošā vietā. Ievērojiet vietējos noteikumus par akumulatora nodošanu atkritumos.
12. **Lietojiet akumulatoru tikai ar Makita norādītajiem izstrādājumiem.**
13. **Ja instruments netiek ilglaicīgi lietots, akumulators ir jāizņem no instrumenta.**
14. **Lietošanas laikā un pēc lietošanas akumulators var sakarst, izraisot apdegumus vai zemas temperatūras apdegumus.**
15. **Nepieskarieties instrumenta spailei tūlīt pēc lietošanas, jo tā var sakarst, izraisot apdegumus.**
16. **Akumulatora spailēs, atverēs un rievās nedrīkst būt skaidas, putekļi un augsne.** Tā rezultātā instruments vai akumulators var darboties neapmierinoši vai salūzt.
17. **Nelietojiet akumulatoru augstsprieguma elektrolīniju tuvumā, izņemot gadījumus, ja instrumentu drīkst lietot augstsprieguma elektrolīniju tuvumā.**
18. **Glabājiet akumulatoru bērniem nepieejamā vietā.**

SAGLABĀJIET ŠOS NORĀDĪJUMUS.

⚠UZMANĪBU! **Izmantojiet tikai oriģinālos Makita akumulatorus.** Citi akumulatori, kas nav Makita oriģinālie, vai tādi akumulatori, kas ir pārveidoti, var eksplodēt, izraisot ugunsgrēku, ievainojumus un bojājumus. Ja lieto šādus akumulatorus, vairs nav spēkā Makita instrumentam un lādētājam piešķirtā Makita garantija.

Ieteikumi akumulatora maksimālā kalpošanas laika nodrošināšanai

1. **Uzlādējiet akumulatoru bloku, kamēr tas nav pilnībā izlādējies. Ja pamanāt, ka instrumenta jauda ir mazinājusies, pārtrauciet tā ekspluatāciju un uzlādējiet akumulatoru bloku.**
2. **Nedrīkst no jauna uzlādēt pilnībā uzlādētu akumulatoru bloku. Pārmērīgi uzlādējot, saīsinās akumulatora ekspluatācijas laiks.**
3. **Uzlādējiet akumulatoru bloku istabas temperatūrā 10 °C – 40 °C. Ja akumulatoru bloks ir sakarsis, pirms uzlādēšanas ļaujiet tam atdzist.**
4. **Ja akumulators netiek lietots, izņemiet to no instrumenta vai lādētāja.**
5. **Uzlādējiet akumulatoru bloku, ja tas ilglaicīgi nav ticis lietots (vairāk nekā sešus mēnešus).**

DETAĻU APRAKSTS

► **1. att.**

1. Ieplūdes atvere 3/8"
2. Gāzes balasta vārsts
3. Eļļas ielietnes/ vēdināšanas vāciņš
4. Ieplūdes atvere 5/16"
5. Skatstikls
6. Notecināšanas vārsts
7. Eļļas tvertne
8. Zona visapkārt sūknim
9. Solenoida vārsts
10. Pamatne
11. Motors
12. Gaismas diožu lampiņa
13. Barošanas slēdzis
14. Akumulatora aizsargs
15. Akumulatora ligzda
16. Akumulators (kreisā puse)
17. Akumulators (labā puse)
18. Rokturis
19. Elektroinstalācijas apvalks

FUNKCIJU RAKSTUROJUMS

⚠UZMANĪBU! **Pirms sūkņa regulēšanas vai funkciju pārbaudes vienmēr pārbaudiet, vai tas ir izslēgts un vai akumulatoru bloks ir izņemts.**

Akumulatoru bloka ievietošana un izņemšana

⚠UZMANĪBU! **Pirms akumulatoru bloka ievietošanas vai izņemšanas sūknis ir jāizslēdz.**

⚠UZMANĪBU! **Ievietojot vai izņemot akumulatoru bloku, cieši turiet sūkni un akumulatoru bloku.** Ja sūknis un akumulatoru bloks netiek cieši turēti, tie var izslīdēt no rokām un salūzt vai izraisīt ievainojumus.

► **2. att.**

1. Sarkans indikators
2. Poga
3. Akumulatoru bloks

Lai izņemtu akumulatoru bloku, velciet to ārā no sūkņa, bīdot bloka priekšpusē esošo pogu.

Lai ievietotu akumulatoru bloku, savietojiet mēlīti, kas uz tā atrodas, ar rievu korpusā un iebīdiet akumulatoru bloku tam paredzētajā vietā. Tas ir jāievieto līdz galam, līdz atskan klikšķis. Ja ir redzama sarkanā atzīme pogas augšpusē, tas nozīmē, ka akumulatoru bloks nav ievietots līdz galam.

⚠UZMANĪBU! **Vienmēr iebīdiet akumulatoru bloku līdz galam tā, lai sarkanā atzīme nebūtu redzama.** Pretējā gadījumā tas var nejauši izkrist no sūkņa, ievainojot jūs vai kādu no blakusstāvošajiem.

⚠UZMANĪBU! **Neievietojiet akumulatoru ar spēku.** Ja akumulatoru bloku nevar viegli iebīdīt, tas nav pareizi ievietots.

Akumulatora aizsargsistēma

Sūknis vai akumulators ir aprīkots ar akumulatora aizsargsistēmu. Šī sistēma motoram automātiski atvieno elektrobarošanu, lai paildzinātu akumulatora kalpošanas laiku.
Sūknis automātiski pārstāj darboties, ja sūknis un/vai akumulators tiek pakļauts kādam no šiem apstākļiem.

Pārslodze:
Sūknis vai akumulators darbojas tā, ka tajā rodas neparasti augsta strāva.
Šajā gadījumā izslēdziet sūkni un pārtrauciet darbu, kas izraisīja tā pārslodzi. Tad no jauna ieslēdziet sūkni, lai atsāktu darbu.
Ja sūkni nevar iedarbināt, akumulators ir pārkarsis.
Šajā gadījumā nogaidiet, lai akumulators atdziest, tad no jauna ieslēdziet sūkni.

Zems akumulatora spriegums:
Akumulatora atlikusī jauda ir pārāk zema, tāpēc sūknis nedarbojas. Šajā gadījumā izņemiet un uzlādējiet akumulatoru.

Atlikušās akumulatora jaudas indikators

Tikai akumulatoriem ar indikatoru
► **3. att.**

1. Indikatora lampiņas
2. Pārbaudes poga

Nospiediet akumulatoru bloka pārbaudes pogu, lai uzzinātu atlikušo akumulatora jaudu. Indikatora lampiņas izgaismojas dažas sekundes.

Indikatora lampiņas			Atlikusī jauda
Izgaismotas	Izslēgtas	Mirgo	
■ ■ ■ ■			75 – 100 %
■ ■ ■ □			50 – 75 %
■ ■ □ □			25 – 50 %
■ □ □ □			0 – 25 %
◪ □ □ □			Uzlādējiet akumulatoru.
■ ■ □ □ ↑↓ □ □ ■ ■			Iespējams, ka akumulators nedarbojas pareizi.

PIEZĪME. Atkarībā no ekspluatācijas apstākļiem un apkārtējās temperatūras var būt neprecīzi attēlota akumulatora atlikusī jauda.

PIEZĪME. Pirmais (kreisais malējais) indikators mirgo tad, ja darbojas akumulatora aizsargsistēma.

EKSPLUATĀCIJA

Ievērojiet, ka jauniegādāta sūkņa sistēmā nav eļļas. Uzpildiet eļļu, kā norādīts sadaļā „Eļļas uzpildīšana”.

⚠*BRĪDINĀJUMS!* Darbinot sūkni bez eļļas, tas tiks sabojāts. Turklāt eļļas tvertne sakarsīs un izraisīs aizdegšanos vai citus negadījumus.

Eļļas uzpildīšana

► 4. att.

1. Eļļas ielietnes/ vēdināšanas vāciņš
2. Līmeņa atzīme
3. Skatstikls
4. Eļļas tvertne

1. Noņemiet eļļas ielietnes/vēdināšanas vāciņu un iepildes atverē ielejiet komplektā esošo eļļu.

IEVĒRĪBAI! Vienmēr izmantojiet Makita oriģinālo eļļu, lai saglabātu sūkņa darba efektivitāti.

2. Uzpildītas eļļas līmenim jābūt starp skatstikla augstākā un zemākā līmeņa atzīmēm.

IEVĒRĪBAI! Eļļas līmenis ir svarīgs faktors. Ja eļļas līmenis nav robežās starp augstākā un zemākā līmeņa atzīmēm, sūknis var tikt bojāts.

Darba efektivitātes pārbaude

► 5. att.

1. Padeves šļūtene (dzeltenā krāsā)
2. Ieplūdes atvere
3. Vakuumsūknis
4. Kolektors
5. Zemspiediena puses vārsts
6. Aizvērt

1. Savienojiet kolektora zemspiediena puses vārstu ar sūkņa ieplūdes atveri, izmantojot padeves šļūteni.
2. Aizveriet kolektora zemspiediena puses vārstu.
3. Ieslēdziet sūkni. Ja kolektora spiediens 30 sekunžu laikā uzrāda no -0,09 līdz -0,1 MPa lielu spiedienu, sūknis darbojas pareizi.
4. Izslēdziet sūkni.

Ekspluatācija

► 6. att.

1. Padeves šļūtene (dzeltenā krāsā)
2. Ieplūdes atvere
3. Gāzes balasta vārsts
4. Vakuumsūknis
5. Gaismas diožu lampiņa
6. Akumulators
7. Padeves šļūtene (zilā krāsā)
8. Apkopes pieslēgvieta (zemspiediena pusē)
9. Ārējā daļa
10. Apkopes pieslēgvieta (augstspiediena pusē)
11. Padeves šļūtene (sarkanā krāsā)
12. Aizvērt
13. Augstspiediena puses vārsts
14. Kolektors
15. Zemspiediena puses vārsts
16. Aizvērt

1. Savienojiet sūkni, kolektoru un ārējo iekārtu, izmantojot šļūtenes.

PIEZĪME. Ja ārējās daļas apkopes pieslēgvietas diametrs ir 1/4 collas, izmantojiet komplektā iekļauto adapteru cita izmēra diametram.

2. Pārbaudiet, vai ir aizvērti kolektora zemspiediena un augstspiediena puses vārsti.
3. Ievietojiet sūknī abus akumulatorus. (Norādījumus par ievietošanu skatiet sadaļā „Akumulatoru bloka ievietošana un izņemšana”.)
4. Atveriet gāzes balasta vārstu.
5. Ieslēdziet sūkni. Iedegas gaismas diožu lampiņa (sarkanā krāsā), un sāk darboties motors.
6. Atveriet kolektora zemspiediena puses un augstspiediena puses vārstu.
7. Pēc 5–10 minūtēm aizveriet gāzes balasta vārstu.

PIEZĪME. Gāzes balasta vārstu izmanto, lai no eļļas izvadītu ūdeni (izgarojumus) un kondensējošu gāzi (nonāk sūknī izplūdes laikā). Ja kondensējoša gāze sašķidrinās un nonāk eļļā, var mazināties eļļošanas spēja un saīsināties sūkņa un blīvējuma kalpošanas laiks. Ja pa gāzes balasta vārstu iekļūst gaiss, gāzes kondensāts paliek nemainīgs un tiek izvadīts ārā kopā ar gaisu.

Pirms darba ieteicams uzsildīt sūkni, jo pie augstākas sūkņa temperatūras tiek panākta augstāka gāzes balasta efektivitāte.

8. Ja kreisās puses akumulators ir iztukšots, automātiski notiek pārslēgšanās uz labās puses akumulatoru, lai nodrošinātu elektrobarošanu. Izņemiet kreisās puses akumulatoru un nomainiet pret rezerves akumulatoru. Ja labās puses akumulators ir iztukšots, vēlreiz notiek pārslēgšanās uz kreisās puses akumulatoru, lai nodrošinātu elektrobarošanu. Sūkni var ilgi darbināt, atkārtoti izmantojot uzlādētus rezerves akumulatorus labajā un kreisajā pusē.

⚠*BRĪDINĀJUMS!* Darba laikā sūknis sakarst. Tas ir sakarsis arī tūlīt pēc izslēgšanas. Nepieskarieties zonai visapkārt sūknim, kamēr tas ir karsts. Pretējā gadījumā var gūt apdegumus vai izraisīt citus negadījumus.

PIEZĪME. Zemā temperatūrā (mazāk nekā 5 °C) motors var nedarboties pareizi. Šajā gadījumā novietojiet sūkni telpā un ļaujiet tam uzsilt.

9. Kad ir sasniegts noteiktais vakuuma līmenis (skatiet gaisa kondicionētāja ražotāja izdoto rokasgrāmatu), aizveriet kolektora zemspiediena puses vārstu.
10. Izslēdziet sūkni.

Hermētiskuma pārbaude

Ja kolektora spiediens nepaaugstinās vismaz 5 minūšu laikā kopš sūknis un kolektors darbojas, tas liecina, ka nav noplūdes.

PIEZĪME. Ja akumulatora atlikušās uzlādes līmenis ir zems, izdziest gaismas diožu lampiņa un atskan garš brīdinājuma signāls. Aptuveni pēc divām minūtēm motors pārstāj darboties. Pēc tam brīdinājuma signāls pārtop īsos, atkārtotos signālos, kas liecina par to, ka motors ir apstājies, un pēc 30 sekundēm signāls tiek pārtraukts. Tomēr nenogaidiet, līdz motors pārstāj darboties (vai brīdinājuma signāls pārtop īsos signālos). Tā vietā aizveriet sūkņa ieplūdes vārstu un kolektora zemspiediena puses vārstu.

Pārbaudiet, vai sūknis ir izslēgts, izņemiet akumulatoru un nomainiet to pret rezerves akumulatoru.

- Akumulatora darbības laiku skatiet turpmāk redzamajā tabulā.

Darbības laiks (paredzētais)

Akumulators	Katras vienības darbības laiks
BL1860B	30 min
BL1850B	25 min
BL1840B	20 min
BL1830B	15 min

- Pēc darba pabeigšanas noņemiet akumulatoru un piestipriniet komplektā iekļauto pārsegu.

Pārvadāšana un glabāšana

- Pirms pārvadāšanas izteciniet no vakuumsūkņa visus šķidrumus, lai nesabojātu tvertni.
- Nosedziet ieplūdes atveri ar vāciņu, lai sūknī neiekļūtu putekļi.
- Sūknim ir jāatrodas horizontālā stāvoklī.
- Sūkņa uzglabāšanas temperatūra telpās ir 5 – 40 °C .

IEVĒRĪBAI! **Pārvadājot, ekspluatējot un uzglabājot sūkni, to nedrīkst novietot uz sāna vai apvērstu otrādi. Pretējā gadījumā no eļļas ielietnes/vēdināšanas vāciņa noplūdīs eļļa.**

APKOPE

⚠UZMANĪBU! **Pirms pārbaudes vai apkopes veikšanas sūknis ir jāizslēdz un no tā jāizņem akumulatoru bloks.**

IEVĒRĪBAI! **Nedrīkst tīrīt ar benzīnu, šķīdinātāju, spirtu vai tamlīdzīgiem līdzekļiem. To dēļ piederums var zaudēt krāsu, deformēties vai saplaisāt.**

Lai saglabātu izstrādājuma DROŠU un UZTICAMU darbību, remontdarbus, apkopi un regulēšanu uzticiet veikt tikai Makita pilnvarotam vai rūpnīcas apkopes centram, un vienmēr izmantojiet tikai Makita rezerves daļas.

Sūkņa apturēšana:
Lai paildzinātu sūkņa kalpošanas laiku un panāktu vienmērīgu iedarbināšanu, ieteicams ievērot šādu sūkņa apturēšanas procesu.

1. Aizveriet kolektora vārstu, kas savieno sūkni un sistēmu.
2. Atvienojiet šļūteni no sūkņa ieplūdes atveres.

Nosedziet ieplūdes atveri, lai tajā neiekļūtu piesārņojums vai svešķermeņi.

Eļļas pārbaude

► 7. att.

1. Līmeņa atzīme **2.** Skatstikls

- Pirms sūkņa lietošanas pārbaudiet eļļas līmeni un stāvokli (nolietojumu u.c.).

PIEZĪME. Uzpildītas eļļas līmenim jābūt starp skatstikla augstākā un zemākā līmeņa atzīmēm. Eļļas tvertnes tilpums ir 300 ml.

PIEZĪME. Eļļas līmenis ir svarīgs faktors. Ja tas nav robežās starp augstākā un zemākā līmeņa atzīmēm, sūknis var tikt bojāts.

Eļļas maiņa

► 8. att.

1. Notecināšanas vārsts

1. Darbiniet sūkni 1–2 minūtes, lai uzsildītu eļļu.
2. Izslēdziet sūkni.
3. Izņemiet notecināšanas vārstu un noteciniet eļļu.
4. Uzpildiet jaunu eļļu, kā norādīts sadaļā „Eļļas uzpildīšana”.

- Atbrīvojieties no nolietotās eļļas atbilstīgi vietējiem tiesību aktiem.

PIEZĪME. Eļļu ieteicams nomainīt ik pēc 20 darba stundām, lai sūkņa detaļās neiekļūtu piesārņotāji.

Izmantojot vakuumsūkni vecām dzesēšanas sistēmām, nomainiet eļļu pēc katras lietošanas reizes.

Vakuumsūkņa eļļa:
Lai noteiktu augstas darba efektivitātes vakuumsūkņa robežspiedienu, kādu iespējams panākt, ārkārtīgi svarīgs faktors ir izmantotās eļļas stāvoklis un veids. Ieteicams lietot augstas veiktspējas vakuumsūkņa eļļu, kuras sastāvā ir īpašs maisījums, kas saglabā maksimālu viskozitāti normālā temperatūrā un atvieglo iedarbināšanu aukstā temperatūrā.

Sūkņa tīrīšana

1. Ja eļļa ir ļoti piesārņota, nomainiet to pret jaunu, tad 3–5 minūtes darbiniet sūkni.
2. Noteciniet eļļu un uzpildiet jaunu eļļu.
   Ja notecinātā eļļa ir joprojām netīra, atkārtojiet šo procesu divas vai trīs reizes.

Problēmu novēršana

Stāvoklis	Iespējamais cēlonis	Risinājums
Sūkni nevar iedarbināt.	1. Akumulators nav pareizi ievietots. 2. Apkārtējā temperatūra ir pārāk zema. 3. Vadu savienojums nav pareizs. 4. Sūknis ir bloķēts. 5. Motora kļūme.	1. Ievietojiet akumulatoru pareizi. 2. Paturiet sūkni telpā, lai tas uzsiltu. 3. Salabojiet. 4. Salabojiet. 5. Salabojiet.
Sūknis nenodrošina pietiekamu vakuuma līmeni.	1. Sistēmā ir noplūde. 2. Nepietiek eļļas. 3. Eļļa ir netīra. 4. Sūkņa detaļas ir nolietotas. 5. Bojāti stiprinājumi, starplikas un blīves. 6. Motora kļūme.	1. Salabojiet sistēmu. 2. Uzpildiet vai nomainiet eļļu. 3. Iztīriet tvertni un nomaniet eļļu. 4. Salabojiet. 5. Salabojiet. 6. Salabojiet.
Eļļas noplūde	1. Bojātas starplikas un ass blīves. 2. Bojāta eļļas notecināšanas vārsta gredzenblīve. 3. Eļļas notecināšanas vārsts ir vaļīgs.	1. Salabojiet. 2. Nomainiet gredzenblīvi. 3. Pievelciet eļļas notecināšanas vārstu.
Savāds troksnis	1. Motora kļūme. 2. Gulņa kļūme. 3. Vaļīgas skrūves. 4. Sūkņa kļūme. 5. Iesūknēts gaiss.	1. Salabojiet. 2. Salabojiet. 3. Pievelciet skrūves. 4. Salabojiet. 5. Pievelciet uzgaļus un savienojumus. Nomainiet starplikas un gredzenblīves. Nomainiet stiprinājumus vai noblīvējiet tos.

Piezīme. Ja minētie pasākumi nenovērš problēmu, sazinieties ar vietējo Makita pilnvaroto izplatītāju vai nosūtiet sūkni uz mūsu apkopes centru.

PAPILDPIEDERUMI

⚠***UZMANĪBU!*** **Šos piederumus vai papildierīces ieteicams izmantot kopā ar šajā rokasgrāmatā aprakstīto Makita instrumentu.** Ja tiek izmantoti citi piederumi vai papildierīces, var rasties ievainojuma risks. Lietojiet piederumus vai papildierīces tikai paredzētajiem mērķiem.

Ja vēlaties uzzināt sīkāku informāciju par šiem piederumiem, jautājiet vietējā Makita apkopes centrā.

- Plecu josta
- Vakuumsūkņa eļļa, 300 ml
- Vakuumsūkņa šļūtene
- Vakuumsūkņa vārsts ar mērītāju
- Makita oriģinālie akumulatori un lādētāji

⚠***UZMANĪBU!*** **Lietojot plecu jostu, rīkojieties šādi:**

— **Nelietojiet plecu jostu, ja āķis ir bojāts vai deformēts.**

— **Āķi ir paredzēti lietošanai vienīgi ar Makita plecu jostu. Nepiestipriniet pie tiem citas ierīces.** Ja āķus lieto nolūkiem, kam tie nav paredzēti, var izraisīt negadījumus vai gūt ievainojumus.

— **Šī plecu josta ir paredzēta sūkņa pārnēsāšanai uz pleca. Nelietojiet to citiem nolūkiem, piemēram, kā stiprinājumu pret sūkņa nokrišanu.**

— **Nepiemērojiet plecu jostai pārmērīgu slodzi.** Pretējā gadījumā plecu josta var pārtrūkt vai stiprinājuma vieta var salūzt, kā rezultātā var gūt ievainojumus.

— **Lietojot plecu jostu, nostipriniet to uz roktura āķiem. Pārliecinieties, vai plecu josta ir droši nostiprināta uz āķiem, un turiet sūkņa rokturi, pārnēsājot sūkni ar pleca jostu.**

PIEZĪME. Daži no šeit minētajiem piederumiem var būt iekļauti instrumenta standarta komplektācijā. Dažādās valstīs tie var atšķirties.

SPECIFIKACIJOS

Modelis:	DVP181
Nominalioji įtampa	18 V (NS)
Vardinis srovės stipris	14 A
Vardinė galia	250 W
Vardinės apsukos	2 800 min.$^{-1}$
Siurblys	Dviejų pakopų rotacinis siurblys
Laisvasis oro išstūmimas	113 l/min.
Galutinis vakuumas	3 Pa
Alyvos talpa	300 ml
Įsiurbimo anga	5/16", 3/8" platėjantis, kištukinis
Matmenys	383 mm (ilgis) × 193 mm (plotis) × 210 mm (aukštis)
Grynasis svoris (su dviem akumuliatoriais BL1860B)	8,2 kg

- Kadangi mes vykdome nuolatinę tyrimų ir plėtros programą, čia pateikiamos specifikacijos gali būti keičiamos be išankstinio perspėjimo.
- Specifikacijos ir akumuliatorių kasetė atskirose šalyse gali būti nevienodos.
- Svoris su akumuliatorių kasete pateikiamas pagal EPTA procedūrą Nr. 01/2014.

Tinkamas akumuliatorius ir įkroviklis

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

- Kai kurie pirmiau pateikti akumuliatoriai ir įkrovikliai jūsų regione gali būti nesiūlomi.

ĮSPĖJIMAS! **Naudokite tik pirmiau nurodytus akumuliatorius ir įkroviklius.** Jei naudosite bet kokius kitus akumuliatorius ir įkroviklius, kas nors gali susižaloti ir (arba) gali kilti gaisras.

Vakuuminis siurblys, skirtas orui iš uždarų sistemų (oro kondicionierių, bakų ir pan.) išstumti.
Ši įranga specialiai suprojektuota šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo ir šaldymo sistemoms.
Kadangi šie siurbliai yra dviejų pakopų, galima pasiekti galutinį reikiamą vakuumo lygį.
Dėl didelio stebėjimo langelio ir žemo alyvos lygio konstrukcijos išvengiama veikimo be alyvos ir užtikrinama patikima eksploatacija.
Be to, atgalinis vožtuvas neleidžia maišytis alyvai dėl atgalinio srauto, pvz., nutrūkus maitinimui arba įvykus kitokio pobūdžio proceso pertraukimui.

Simboliai

Toliau pateikiami ant įrenginio naudojami simboliai.
Prieš pradėdami naudotis, būtinai išsiaiškinkite jų reikšmę.

- Perskaitykite naudojimo instrukciją.

- Įspėjimas: karštas paviršius!
  Nelieskite vietos aplink šį simbolį.
  Palietus paviršių, rizikuojama nusideginti arba susižaloti.

- Taikoma tik ES šalims
  Kadangi įrangoje yra pavojingų komponentų, panaudota elektrinė ir elektroninė įranga, akumuliatoriai ir baterijos gali turėti neigiamo poveikio aplinkai ir žmonių sveikatai.
  Nešalinkite elektros ir elektroninių prietaisų ar baterijų kartu su buitinėmis atliekomis!
  Pagal Europos direktyvą dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų bei akumuliatorių ir baterijų ir panaudotų akumuliatorių ir baterijų bei jos pritaikymą nacionaliniams įstatymams, panaudota elektros ir elektroninė įranga, baterijos ir akumuliatoriai turi būti surenkami atskirai ir pristatomi į atskirą buitinių atliekų surinkimo punktą, kuris veikia pagal aplinkos apsaugos taisykles.
  Tai rodo perbrauktas konteinerio ant ratukų simbolis, pateiktas ant įrangos.

EB ATITIKTIES DEKLARACIJA

Tik Europos šalims
EB atitikties deklaracija įtraukta į šios naudojimo instrukcijos A priedą.

Bendrieji įspėjimai dirbant elektriniais įrankiais

⚠*ĮSPĖJIMAS:* **Perskaitykite visus saugos įspėjimus, instrukcijas, iliustracijas ir techninius duomenis, pateiktus kartu su šiuo elektriniu įrankiu.** Nesilaikant visų toliau išvardytų instrukcijų galima patirti elektros smūgį, gali kilti gaisras ir (arba) galima sunkiai susižaloti.

Išsaugokite visus įspėjimus ir instrukcijas, kad galėtumėte jas peržiūrėti ateityje.

Terminas „elektrinis įrankis“ pateiktuose įspėjimuose reiškia į maitinimo tinklą jungiamą (laidinį) elektrinį įrankį arba akumuliatoriaus maitinamą (belaidį) elektrinį įrankį.

Darbo vietos sauga

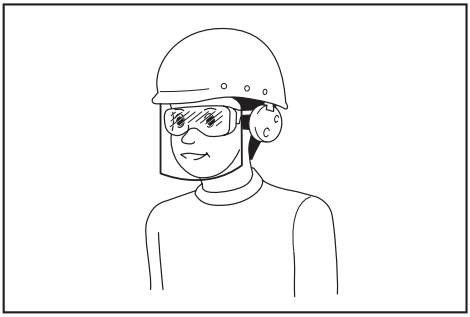
1. **Pasirūpinkite, kad darbo vieta būtų švari ir gerai apšviesta.** Užgriozdintos ir tamsios vietos dažnai yra nelaimingų atsitikimų priežastimi.
2. **Nedirbkite elektriniais įrankiais sprogioje aplinkoje, pavyzdžiui, kai yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Elektriniai įrankiai skleidžia kibirkštis, kurios gali uždegti dulkes arba garus.
3. **Dirbdami elektriniu įrankiu neleiskite šalia būti vaikams ar kitiems žiūrovams.** Atitraukę dėmesį galite prarasti valdymą.

Elektros sauga

1. **Elektrinio įrankio kištukas privalo atitikti lizdą. Niekada niekaip nemodifikuokite kištuko. Nenaudokite jokių kištukų adapterių su įžemintais elektriniais įrankiais.** Nemodifikuoti kištukai ir juos atitinkantys lizdai sumažins elektros smūgio riziką.
2. **Venkite liestis su įžemintais paviršiais, pavyzdžiui, vamzdžiais, radiatoriais, viryklėmis ir šaldytuvais.** Elektros smūgio rizika padidėja, jei jūsų kūnas yra įžemintas.
3. **Nelaikykite elektrinių įrankių lietuje ar drėgmėje.** Vanduo, pakliuvęs į elektrinį įrankį, padidina elektros smūgio riziką.
4. **Atsargiai elkitės su elektros laidu. Niekada nenaudokite laido elektriniam įrankiui nešti, jam ar kištukui traukti. Saugokite laidą nuo karščio, alyvos, aštrių kraštų ir judančių dalių.** Pažeistas arba supainiotas laidas padidina riziką gauti elektros smūgį.
5. **Kai elektrinį įrankį naudojate lauke, naudokite ilgintuvą, tinkamą naudoti lauke.** Tinkamo naudoti lauke laido naudojimas sumažina riziką gauti elektros smūgį.
6. **Jeigu elektrinį įrankį neišvengiamai reikia naudoti drėgnoje vietoje, naudokite likutinės elektros srovės saugiklį (RCD).** Naudojant RCD saugiklį mažėja elektros smūgio pavojus.
7. **Elektriniai įrankiai gali sukurti naudotojui nekenksmingus elektromagnetinius laukus (EML).** Tačiau, prieš naudodami šį elektrinį įrankį, širdies stimuliatorių ir kitų panašių medicinos įrenginių naudotojai turi susisiekti su savo įrenginio gamintoju ir (arba) gydytoju ir pasikonsultuoti.

Asmeninė sauga

1. **Būkite budrūs, stebėkite, ką darote, ir vadovaukitės sveiku protu, kai naudojate elektrinį įrankį. Nenaudokite elektrinio įrankio, kol esate pavargę arba veikia vaistai, alkoholis ar narkotikai.** Dėl nedėmesingumo darbo su elektriniais įrankiais metu galima rimtai susižeisti.
2. **Naudokite asmenines saugos priemones. Visada naudokite akių apsaugos priemones.** Apsauginės priemonės, pavyzdžiui, respiratorius, apsauginiai batai neslidžiais padais, šalmas ar ausų apsaugos, naudojamos atitinkamomis sąlygomis, sumažina susižeidimo pavojų.
3. **Būkite atsargūs, kad netyčia nejjungtumėte įrankio. Prieš įjungdami įrankį į elektros tinklą ir (arba) įdėdami akumuliatorių bloką, paimdami ar nešdami įrankį visuomet patikrinkite, ar išjungtas jo jungiklis.** Jei nešate elektrinius įrankius laikydami pirštą ant jungiklio arba įjungiate elektrinius prietaisus su įjungtu jungikliu į tinklą, patys šaukiatės nelaimės.
4. **Prieš įjungdami elektrinį įrankį, išimkite visus reguliavimo raktus arba sukimo raktą.** Dėl sukamoje įrankio dalyje palikto rakto galima susižeisti.
5. **Nepersitempkite. Visuomet tvirtai stovėkite ant žemės, išlaikykite pusiausvyrą.** Tai leidžia geriau valdyti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.
6. **Tinkamai apsirenkite. Nedėvėkite palaidų drabužių arba papuošalų. Plaukus ir drabužius laikykite atokiau nuo judančių dalių.** Judančios dalys gali įtraukti laisvus drabužius, papuošalus arba ilgus plaukus.
7. **Jei pateikiami dulkių surinkimo ir pašalinimo priedai, įsitikinkite, ar jie prijungti ir naudojami tinkamai.** Surenkant dulkes gali sumažėti su dulkėmis susiję pavojai.
8. **Neleiskite žinioms, gautoms dažnai naudojant įrankius, atsipalaiduoti ir nepaisyti įrankio saugos principų.** Dėl neatsargaus darbo per sekundės dalį galima susižaloti.
9. **Visada naudodami elektrinius įrankius užsidėkite apsauginius akinius, kad apsaugotumėte savo akis nuo sužalojimų. Akiniai turi atitikti ANSI Z87.1 reikalavimus JAV, EN 166 reikalavimus Europoje arba AS/NZS 1336 reikalavimus Australijoje / Naujojoje Zelandijoje. Australijoje / Naujojoje Zelandijoje taip pat teisiškai privaloma naudoti veido skydelį.**



Darbdavys privalo užtikrinti, kad įrankio operatoriai ir kiti šalia jo darbo vietos esantys asmenys naudotų tinkamas apsaugos priemones.

Elektrinio įrankio naudojimas ir priežiūra

1. **Dirbdami elektriniu įrankiu nenaudokite jėgos. Naudokite tinkamą elektrinį įrankį pagal savo poreikius.** Tinkamu elektriniu įrankiu, parinkę spartą, kuriai jis buvo sukurtas, darbą atliksite geriau ir saugiau.
2. **Nenaudokite elektrinio įrankio, jei jungiklis neįjungia ar neišjungia įrankio.** Visi įrankiai, kurių negalima valdyti jungikliu, yra pavojingi ir turi būti taisomi.
3. **Atjunkite kištuką nuo elektros tinklo ir (arba) išimkite akumuliatorių (jei jį galima atjungti) iš elektrinio įrankio prieš reguliuodami, keisdami priedus arba laikydami elektrinius įrankius.** Tokios atsargumo priemonės sumažina riziką atsitiktinai įjungti elektrinį įrankį.
4. **Elektrinius įrankius laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje ir neleiskite žmonėms, nesusipažinusiems su šiuo elektriniu įrankiu ar jo instrukcija, juo naudotis.** Neapmokytiems naudotojams naudojant elektrinius įrankius kyla pavojus.
5. **Prižiūrėkite elektrinius įrankius ir priedus. Patikrinkite, ar judančios dalys gerai pritvirtintos ir yra tinkamoje padėtyje, ar nėra lūžusių dalių ir bet kokių kitų būsenų, kurios gali daryti įtaką elektriniams įrankiams juos naudojant. Esant pažeidimams, prieš tolimesnį naudojimą atiduokite elektrinį įrankį sutaisyti.** Daug nelaimingų atsitikimų įvyksta dėl prastai prižiūrimų elektrinių įrankių.
6. **Prižiūrėkite, kad pjovimo įrankiai būtų švarūs ir aštrūs.** Tinkamai prižiūrimi pjovimo įrankiai su aštriais ašmenimis mažiau sukimba ir juos lengviau valdyti.
7. **Elektrinį įrankį, jo priedus ir dalis naudokite pagal šiuos nurodymus, atsižvelgdami į darbo sąlygas ir atliekamą darbą.** Naudojant elektrinį įrankį darbams, kuriems jis nėra skirtas, galima sukelti pavojų.
8. **Rankenos ir paėmimo paviršiai turi būti sausi, švarūs, ant jų neturi būti alyvos ir tepalo.** Jei rankenos ir paėmimo paviršiai bus slidūs, netikėtais atvejais negalėsite saugiai naudoti ir valdyti įrankį.
9. **Naudodami įrankį nenaudokite medžiaginių darbo pirštinių, kurios gali įsipainioti.** Medžiaginėms darbinėms pirštinėms įsipainiojus į judamąsias dalis galima patirti sužalojimų.

Akumuliatorinio įrankio naudojimas ir priežiūra

1. **Įkraukite naudodami tik gamintojo nurodytą įkroviklį.** Įkroviklis, kuris tinka vienam akumuliatorių tipui įkrauti, gali kelti gaisro pavojų, jei bus naudojamas su kitų tipų akumuliatoriais.
2. **Elektrinius įrankius naudokite tik su specialiai jiems skirtais akumuliatoriais.** Naudojant bet kurį kitą akumuliatorių gali kilti sužeidimo ir gaisro pavojus.
3. **Kai akumuliatorius nėra naudojamas, laikykite jį toliau nuo kitų metalinių daiktų, pavyzdžiui, popieriaus sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų ir kitų mažų metalinių daiktų, dėl kurių gali kilti trumpasis jungimas tarp kontaktų.** Akumuliatorių kontaktų trumpasis jungimas gali būti nudegimų arba gaisro priežastimi.
4. **Netinkamai naudojant iš akumuliatoriaus gali ištekėti skysčio. Venkite sąlyčio su juo. Jei sąlytis atsitiktinai įvyko, gausiai nuplaukite vandeniu. Jei skysčio pateko į akis, kreipkitės į gydytoją.** Iš akumuliatoriaus išbėgęs skystis gali sudirginti arba nudeginti odą.
5. **Nenaudokite sugadinto ar modifikuoto akumuliatoriaus arba įrankio.** Sugadinti arba modifikuoti akumuliatoriai gali veikti nejprastai, todėl gali kilti gaisras, sprogimas arba sužalojimo rizika.
6. **Saugokite akumuliatorių arba įrankį nuo ugnies ar pernelyg aukštos temperatūros.** Dėl ugnies ar 130 °C viršijančios temperatūros gali kilti sprogimas.
7. **Laikykitės visų įkrovimo nurodymų ir nekraukite akumuliatoriaus ar įrankio, kai temperatūra neatitinka nurodymuose pateikto temperatūros intervalo.** Netinkamai įkraunant arba įkraunat esant kitam nei nustatytas temperatūros intervalui, gali būti sugadintas akumuliatorius ar padidėti gaisro rizika.

Techninė priežiūra

1. **Tegu jūsų elektrinio įrankio techninę priežiūrą atlieka kvalifikuotas remonto meistras, naudodamas tik identiškas atsargines dalis.** Tai užtikrina, kad elektrinis įrankis liks saugus naudoti.
2. **Niekada neatlikite pažeistų akumuliatorių techninės priežiūros.** Akumuliatorių techninę priežiūrą turi atlikti tik gamintojas arba įgaliotieji techninės priežiūros paslaugų teikėjai.
3. **Laikykitės instrukcijoje pateiktų nurodymų dėl tepimo ir priedų keitimo.**

Belaidžio vakuuminio siurblio saugos įspėjimai

Atidžiai perskaitykite literatūroje pateiktus nurodymus. Griežtas procedūrų laikymasis – pagrindinė operatoriaus saugos užtikrinimo sąlyga.

1. **Vakuuminis siurblys – tai įrenginys, naudojamas šaldymo, oro kondicionavimo ir rekuperavimo įrenginiams ištuštinti. Nenaudokite jo kitoms užduotims vykdyti.** Kitaip gali kilti nelaimingas atsitikimas.

2. **Prieš naudodami būtinai patikrinkite vakuuminį siurblį, ar nėra alyvos nuotėkių.** Jei to nepadarysite, rizikuojate sukelti gaisrą.
3. **Patikrinkite alyvos lygį ir būklę (ar nesugedusi ir pan.), kad galėtumėte dirbti saugiai ir efektyviai.**
4. **Dirbdami su šaldalu, dėvėkite apsauginius akinius ir mūvėkite pirštines. Venkite sąlyčio su šaldalu, nes jis gali apakinti ir sužaloti.**
5. **Itin karštoje ar šaltoje aplinkoje gali nepavykti pasiekti pakankamo našumo.**

IŠSAUGOKITE ŠIAS INSTRUKCIJAS.

ĮSPĖJIMAS! **Nors ir esate dirbę ir susipažinę su įrenginiu (dirbote daug kartų anksčiau), tai NEREIŠKIA, kad galima nesilaikyti jo saugos taisyklių.**

NETINKAMAI naudojantis įrenginiu arba nesilaikant saugos taisyklių, pateiktų šioje naudojimo instrukcijoje, galima rimtai susižaloti.

Svarbūs akumuliatorių kasetės naudojimo saugos nurodymai

1. **Prieš pradėdami naudoti akumuliatorių kasetę, perskaitykite visus nurodymus ir atsargumo reikalaujančius ženklus, pateikiamas ant (1) akumuliatorių įkroviklio, (2) akumuliatoriaus ir (3) gaminio, kuriame naudojamas akumuliatorius.**
2. **Neardykite akumuliatorių kasetės.**
3. **Jei veikimo trukmė žymiai sumažėjo, nedelsdami nutraukite eksploataciją. Kitaip kils perkaitimo pavojus, galite nudegti ir netgi gali kilti sprogimas.**
4. **Jei į akis patektų elektrolito, išskalaukite jas švariu vandeniu ir nedelsdami kreipkitės į gydytoją. Kitaip galite apakti.**
5. **Neatlikite akumuliatorių kasetės trumpojo jungimo:**
   (1) **Nelieskite kontaktų jokiu laidžiu daiktu.**
   (2) **Venkite laikyti akumuliatorių kasetę talpykloje su kitais metaliniais daiktais, pvz., vinimis, monetomis ir pan.**
   (3) **Saugokite akumuliatorių kasetę nuo vandens ir lietaus.**

   Jei sujungsite akumuliatorių trumpuoju jungimu, gali gerokai padidėti srovės stipris, gaminys gali perkaisti, nudeginti ir netgi sugesti.
6. **Nesandėliuokite ir nenaudokite įrankio bei akumuliatoriaus vietose, kur temperatūra gali pasiekti arba viršyti 50 °C.**
7. **Nedeginkite akumuliatorių kasetės net jei ji rimtai pažeista arba visiškai susidėvėjusi. Ugnyje akumuliatorių kasetė gali sprogti.**
8. **Būkite atsargūs: nenumeskite akumuliatoriaus ir jo nedaužykite.**
9. **Nenaudokite pažeisto akumuliatoriaus.**
10. **Utilizuokite akumuliatorių laikydamiesi vietinių reglamentų.**
11. **Viduje esantiems ličio jonų akumuliatoriams taikomi pavojingų prekių reglamentų reikalavimai.**
    Akumuliatorius utilizuojamas išimant jį iš įrankio ir nugabenant į atitinkamą surinkimo vietą. Utilizuokite akumuliatorių laikydamiesi vietinių reglamentų.
12. **Akumuliatorius naudokite tik su „Makita“ nurodytais gaminiais.**
13. **Jei įrankis ilgai nenaudojamas, būtina iš jo išimti akumuliatorių.**
14. **Naudojamas akumuliatorius gali įkaisti ir kurį laiką po naudojimo likti karštas, taigi jis gali sukelti įprastų arba žemos temperatūros nudegimų.**
15. **Nelieskite įrankio kontakto iškart po naudojimo, kadangi jis gali būti pakankamai karštas ir nudeginti.**
16. **Neleiskite, kad skiedros, dulkės ar žemės užterštų akumuliatoriaus kontaktus, patektų į kiaurymes ar griovelius.** Kitaip gali suprastėti įrankio arba akumuliatoriaus veikimas arba jie gali sugesti.
17. **Jei nėra nurodyta, kad įrankis tinkamas naudoti šalia aukštos įtampos elektros tiekimo linijų, nenaudokite akumuliatoriaus šalia tokių linijų.**
18. **Laikykite akumuliatorių vaikams nepasiekiamoje vietoje.**

IŠSAUGOKITE ŠIAS INSTRUKCIJAS.

ATSARGIAI! **Naudokite tik originalius „Makita“ akumuliatorius.** Naudojant neoriginalius arba modifikuotus akumuliatorius, jie gali įtrūkti ir sukelti gaisrą, sužaloti arba apgadinti turtą. Be to, tokiu atveju anuliuojama „Makita“ įrankio ir įkroviklio garantija.

Patarimai, kaip maksimaliai pailginti akumuliatoriaus eksploataciją

1. **Akumuliatorių kasetę reikia įkrauti šiai iki galo neišsikrovus. Pastebėję, kad mažėja įrankio galia, būtinai sustabdykite įrankį ir įkraukite akumuliatorių.**
2. **Jokiu būdu neįkraukite visiškai įkrautos akumuliatorių kasetės. Įkrovus per daug, trumpėja akumuliatoriaus eksploatacija.**
3. **Įkraukite akumuliatorių kasetę kambaryje, kurio temperatūra yra intervale nuo 10 °C iki 40 °C. Prieš įkraudami karštą akumuliatorių kasetę, leiskite jai atvėsti.**
4. **Nenaudojamą akumuliatorių išimkite iš įrankio arba įkroviklio.**
5. **Jei akumuliatorių kasetės ilgą laiką nenaudojote (ilgiau nei šešis mėnesius), įkraukite ją.**

DALIŲ APRAŠYMAS

► **1 pav.:**

1. Įsiurbimo anga 3/8"
2. Dujų balastinis vožtuvas
3. Alyvos įpylimo / išleidimo angos dangtelis
4. Įsiurbimo anga 5/16"
5. Stebėjimo langelis
6. Išleidimo vožtuvas
7. Alyvos bakelis
8. Sritis aplink siurblį
9. Elektromagnetinis vožtuvas
10. Pagrindas
11. Motoras
12. Šviesos diodų lemputė
13. Maitinimo jungiklis
14. Akumuliatoriaus apsaugas
15. Akumuliatoriaus laikiklis
16. Akumuliatorius (prijungtas prie kairiosios jungties)
17. Akumuliatorius (prijungtas prie dešiniosios jungties)
18. Rankena
19. Instaliacijos dangtis

FUNKCIJŲ APRAŠYMAS

⚠***ATSARGIAI!*** **Prieš pradėdami reguliuoti ar tikrinti siurblio veikimą, būtinai pasirūpinkite, kad jis būtų išjungtas, o akumuliatorių kasetė – išimta.**

Akumuliatorių kasetės įdėjimas ir išėmimas

⚠***ATSARGIAI!*** **Prieš įdėdami ar išimdami akumuliatorių kasetę, būtinai išjunkite siurblį.**

⚠***ATSARGIAI!*** **Įstatydami arba išimdami akumuliatorių kasetę, tvirtai laikykite ją ir siurblį.** Jei nelaikysite siurblio ir akumuliatorių kasetės tvirtai, jie gali išslysti jums iš rankų ir būti pažeisti patys arba ką nors sužaloti.

► **2 pav.:**

1. Raudonas indikatorius
2. Mygtukas
3. Akumuliatorių kasetė

Prireikus išimti akumuliatorių kasetę, išstumkite ją iš siurblio, slinkdami mygtuką kasetės priekyje.

Kad įdėtumėte akumuliatorių kasetę, sulygiuokite jos liežuvėlį su korpuso grioveliu ir įstumkite į vietą. Įkiškite iki galo, kol ji spragtelėdama užsifiksuos. Jei mygtuko viršutinėje pusėje matosi raudonas indikatorius, vadinasi, ji tinkamai neužsifiksavo.

⚠***ATSARGIAI!*** **Būtinai įdėkite akumuliatorių kasetę iki galo, kad nesimatytų raudono indikatoriaus.** Kitaip ji gali netyčia iškristi iš siurblio ir sužaloti jus arba kitą asmenį.

⚠***ATSARGIAI!*** **Nekiškite akumuliatorių kasetės per jėgą.** Jei nepavyksta kasetės įstumti lengvai, vadinasi, ji dedama netinkamai.

Akumuliatoriaus apsaugos sistema

Siurblyje arba akumuliatoriuje įdiegta akumuliatoriaus apsaugos sistema. Ši sistema automatiškai nutraukia energijos tiekimą varikliui, siekiant pailginti akumuliatoriaus eksploataciją.
Siurblys automatiškai nustoja veikti, jei jis ir (arba) akumuliatorius patenka į toliau aprašomą situaciją:

Perkrova:
Siurblys arba akumuliatorius eksploatuojami taip, kad vartoja nenormaliai didelio stiprio srovę.
Tokiu atveju siurblį reikia išjungti ir nutraukti tokį režimą, dėl kurio siurblys buvo perkrautas. Tada siurblį reikia paleisti iš naujo.
Jei siurblys neįsijungia, vadinasi, perkaito akumuliatorius. Tokiu atveju, prieš vėl įjungdami siurblį, leiskite akumuliatoriui atvėsti.

Žema akumuliatoriaus įtampa:
Siurblys neveikia, nes per mažas akumuliatoriaus įkrovos likutis. Tokiu atveju reikia išimti akumuliatorių ir jį įkrauti.

Akumuliatoriaus įkrovos lygio indikacija

Tik akumuliatoriams su indikatoriumi
► **3 pav.:**

1. Indikatorių lemputės
2. Patikros mygtukas

Paspauskite akumuliatorių kasetės patikros mygtuką, kad būtų parodytas akumuliatoriaus įkrovos lygis. Kelioms sekundėms įsijungia indikatorių lemputės.

Indikatorių lemputės			Įkrovos likutis
Šviečia	Nešviečia	Mirksi	
■ ■ ■ ■			Nuo 75 % iki 100 %
■ ■ ■ □			Nuo 50 % iki 75 %
■ ■ □ □			Nuo 25 % iki 50 %
■ □ □ □			Nuo 0 % iki 25 %
◪ □ □ □			Įkraukite akumuliatorių.
■ ■ □ □ ↑↓ □ □ ■ ■			Akumuliatorius gali būti sugedęs.

PASTABA. Atsižvelgiant į naudojimo sąlygas ir aplinkos temperatūrą, indikacija gali šiek tiek skirtis nuo faktinio įkrovos lygio.

PASTABA. Suveikus akumuliatoriaus apsaugos sistemai, ima mirksėti pirmoji (toli kairėje) indikatoriaus lemputė.

DARBAS

Naujame siurblyje nebūna alyvos.
Žr. „Alyvos įpylimas“, kur rašoma, kaip įpilti alyvos.

⚠*ĮSPĖJIMAS!* Jei bandysite eksploatuoti siurblį be alyvos, jį sugadinsite. Be to, alyvos bakas gali pernelyg įkaisti ir nudeginti arba sukelti kitus nelaimingus atsitikimus.

Alyvos įpylimas

► **4 pav.:**

1. Alyvos įpylimo / išmetimo angos dangtelis
2. Lygio linija
3. Stebėjimo langelis
4. Alyvos bakas

1. Atsukite alyvos įpylimo / išmetimo angos dangtelį ir įpilkite alyvos.

DĖMESIO: Siekdami palaikyti optimalų siurblio našumą, būtinai naudokite „Makita“ originalią alyvą.

2. Alyvą pilkite, kol jos lygis bus tarp viršutinės ir apatinės lygio linijų stebėjimo langelyje.

DĖMESIO: Alyvos lygis – svarbu. Jei leisite siurbliui veikti alyvos lygiui nesant tarp viršutinės ir apatinės linijų, gali įvykti gedimas.

Našumo patikra

► **5 pav.:**

1. Pripildymo žarna (geltona)
2. Įsiurbimo anga
3. Vakuuminis siurblys
4. Kolektorius
5. Žemo slėgio pusės vožtuvas
6. Uždaryti

1. Pripildymo žarna sujunkite kolektoriaus žemo slėgio pusės vožtuvą su siurblio įsiurbimo anga.
2. Uždarykite kolektoriaus žemo slėgio pusės vožtuvą.
3. Įjunkite siurblį. Jei slėgis kolektoriuje per 30 sekundžių pasiekia intervalą nuo –0,09 iki –0,1 MPa, vadinasi, siurblys veikia tinkamai.
4. Išjunkite siurblį.

Eksploatacija

► **6 pav.:**

1. Pripildymo žarna (geltona)
2. Įsiurbimo anga
3. Dujų balastinis vožtuvas
4. Vakuuminis siurblys
5. Šviesos diodų lemputė
6. Akumuliatorius
7. Pripildymo žarna (mėlyna)
8. Priežiūros anga (žemo slėgio pusė)
9. Lauko blokas
10. Priežiūros anga (aukšto slėgio pusė)
11. Pripildymo žarna (raudona)
12. Uždaryti
13. Aukšto slėgio pusės vožtuvas
14. Kolektorius
15. Žemo slėgio pusės vožtuvas
16. Uždaryti

1. Sujunkite siurblį, kolektorių ir lauko bloką žarnomis.

PASTABA. Jei bloko priežiūros anga yra 1/4 col. skersmens, naudokite pateiktą kitokio skersmens adapterį.

2. Patikrinkite, ar uždaryti kolektoriaus aukšto ir žemo slėgio pusės vožtuvai.
3. Įdėkite į siurblį du akumuliatorius. (Žr. sk. „Akumuliatorių kasetės įdėjimas ir išėmimas“, kur nurodytas įrengimo metodas.)
4. Atidarykite dujų balastinį vožtuvą.
5. Įjunkite siurblį. Įsijungia šviesos diodų lemputė (RAUDONA) ir motoras.
6. Atidarykite kolektoriaus žemo slėgio pusės vožtuvą ir aukšto slėgio pusės vožtuvą.
7. Po 5–10 minučių uždarykite dujų balastinį vožtuvą.

PASTABA. Dujų balastinis vožtuvas naudojamas siekiant pašalinti iš alyvos vandenį (garus) ir suskystinamas dujas (į siurblį patenkančias išmetimo metu). Suskystintoms dujoms patekus į alyvą, gali sumažėti tepalingumas ir sutrumpėti siurblio bei sandariklio eksploatacija. Pro dujų balastinį vožtuvą patekus oro, suslėgtosios dujos lieka tokiomis ir išmetamos kartu su oru.

Rekomenduojama prieš naudojimą pašildyti siurblį: kuo aukštesnė siurblio temperatūra, tuo didesnis dujų balasto efektyvumas.

8. Išsekus kairiajam akumuliatoriui, maitinimas automatiškai imamas tiekti iš dešiniojo akumuliatoriaus. Nuimkite kairįjį akumuliatorių (L) ir pakeiskite jį atsarginiu. Išsekus dešiniajam (R) akumuliatoriui, maitinimas vėl bus tiekiamas iš kairiojo (L) akumuliatoriaus. Siurblys gali veikti ilgai ir nepertraukiamai, paeiliui keičiant kairįjį ir dešinįjį akumuliatorius.

⚠*ĮSPĖJIMAS!* Veikdamas siurblys itin įkaista ir išjungtas kurį laiką išlieka karštas. Nelieskite srities aplink siurblį, kol jis karštas. Kitaip galite nusideginti arba gali įvykti kitoks nelaimingas atsitikimas.

PASTABA. Kai lauke šalta (5 °C arba žemesnė temperatūra), variklis gali neveikti. Tokiu atveju reikia įnešti siurblį į patalpą ir palaukti, kol jis pašils.

9. Pasiekę nurodytą vakuumą (žr. oro kondicionieriaus naudojimo instrukciją), uždarykite kolektoriaus žemo slėgio pusės vožtuvą.
10. Išjunkite siurblį.

Sandarumo bandymas oru

Jei slėgis kolektoriuje nekyla 5 minutes arba ilgiau, palikus siurblį ir kolektorių veikti, vadinasi, nuotėkių nėra.

PASTABA. Išsekus akumuliatoriui, šviesos diodų lemputė išsijungia ir pasigirsta ilgi pavojaus signalai. Praėjus dar dviem minutėms, variklis išsijungia. Tada ilgų pavojaus signalų pypsėjimas virsta trumpais signalais, kurie informuoja apie išsijungusį variklį. Po 30 sekundžių pypsėjimas nutyla. Vis dėlto nereikia laukti, kol variklis išsijungs (arba pasigirs trumpi pypsėjimo signalai): iki tol uždarykite siurblio įsiurbimo angos vožtuvą ir kolektoriaus žemo slėgio pusės vožtuvą.

Patikrinkite, ar siurblys išjungtas, išimkite akumuliatorių, įkraukite jį arba pakeiskite atsarginiu.

- Žr. toliau pateikiamą lentelę, kur nurodyti akumuliatorių veikimo trukmės rodikliai.

Veikimo trukmė (rekomendacija)

Akumuliatorius	Veikimo trukmė
BL1860B	30 min.
BL1850B	25 min.
BL1840B	20 min.
BL1830B	15 min.

- Baigę darbą atjunkite akumuliatorių ir prijunkite pateiktą dangtį.

Transportavimas ir sandėliavimas

- Prieš transportuodami būtinai išleiskite iš savo vakuuminio siurblio visus skysčius, kad neapgadintumėte talpyklos.
- Visada uždenkite įsiurbimo angą dangteliu, kad į siurblį nepatektų dulkių.
- Užtikrinkite, kad siurblys būtų laikomas horizontalioje padėtyje.
- Siurblys turi būti sandėliuojamas patalpoje, kur aplinkos temperatūra siekia 5–40 °C.

DĖMESIO: **Transportuojant, eksploatuojant ir sandėliuojant siurblio negalima paversti ant šono arba apversti aukštyn dugnu. Kitaip pro alyvos pildymo / ventiliacijos dangtelį gali ištekėti alyvos.**

TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

⚠ATSARGIAI! **Prieš pradėdami vykdyti siurblio patikros ar techninės priežiūros darbus, būtinai pasirūpinkite, kad jis būtų išjungtas, o akumuliatorių kasetė – išimta.**

DĖMESIO: **Jokiu būdu nenaudokite gazolino, benzino, skiediklio, alkoholio ar pan. Kitaip gali išblukti paviršius, atsirasti deformacijų ar įtrūkimų.**

Siekiant palaikyti gaminio SAUGĄ ir PATIKIMUMĄ, remonto, bet kokios kitos techninės priežiūros ar reguliavimo darbai turi būti vykdomi tik „Makita“ įgaliotuosiuose arba gamykliniuose serviso centruose ir tik naudojant „Makita“ atsargines dalis.

Kaip išjungti siurblį:
Siekiant pailginti siurblio eksploataciją ir paversti paleidimą sklandesniu, reikia laikytis toliau nurodytų siurblio išjungimo procedūrų.

1. Uždarykite kolektoriaus vožtuvą, įrengtą tarp siurblio ir sistemos.
2. Ištraukite žarną iš siurblio įsiurbimo angos.

Uždenkite įsiurbimo angą, kad į ją nepatektų teršalų ir pašalinių medžiagų.

Alyvos patikra

► 7 pav.:

1. Lygio linija **2.** Stebėjimo langelis

- Prieš naudodami siurblį, būtinai patikrinkite alyvos lygį ir būklę (gedimo laipsnį ir pan.).

PASTABA. Alyvą pilkite, kol jos lygis bus tarp viršutinės ir apatinės lygio linijų stebėjimo langelyje. Alyvos talpa – 300 ml.

PASTABA. Alyvos lygis – svarbu. Jei jis nebus palaikomas tarp viršutinės ir apatinės lygio linijų, gali sutrikti veikimas.

Alyvos keitimas

► 8 pav.:

1. Išleidimo vožtuvas

1. Leiskite siurbliui paveikti 1–2 minutes, kad pašildytumėte alyvą.
2. Išjunkite siurblį.
3. Nuimkite išleidimo vožtuvą ir išleiskite alyvą.
4. Žr. „Alyvos įpylimas“, kur rašoma, kaip įpilti naujos alyvos.

- Utilizuokite seną alyvą laikydamiesi vietinių reglamentų.

PASTABA. Rekomenduojama pakeisti alyvą praėjus 20 veikimo valandų, kad siurblio komponentai būtų apsaugoti nuo teršalų įtraukimo į siurblį.

Vakuumuojant senas šaldymo sistemas, alyvą reikia keisti po kiekvieno panaudojimo.

Vakuuminio siurblio alyva:
Bet kokiame didelio našumo vakuuminiame siurblyje naudojamos alyvos būklė ir tipas – ypač svarbūs veiksniai, nulemiantys galutinį pasiekiamą vakuumo lygį. Rekomenduojama naudoti didelio našumo vakuuminių siurblių alyvą, kurios specifinis mišinys palaiko maksimalią klampą įprastoje temperatūroje ir padeda paleisti įrenginį šaltu oru.

Siurblio valymas

1. Jei alyva itin užteršta, pakeiskite ją ir leiskite siurbliui paveikti 3–5 minutes.
2. Išleiskite alyvą ir įpilkite naujos.

   Jei išleista alyva vis dar užteršta, pakartokite šį valymo procesą du–tris kartus.

Trikčių diagnostika ir sprendimas

Situacija	Galima priežastis	Sprendimas
Siurblys neįsijungia.	1. Akumuliatorius nenustatytas tinkamai. 2. Per žema aplinkos temperatūra. 3. Netinkamai sujungti laidai. 4. Siurblys užblokuotas. 5. Variklio gedimas.	1. Tinkamai nustatykite akumuliatorių. 2. Pašildykite siurblį patalpoje. 3. Suremontuokite. 4. Suremontuokite. 5. Suremontuokite.
Siurblys nepasiekia pageidaujamo vakuumo lygio.	1. Nuotėkis sistemoje. 2. Nepakanka alyvos. 3. Nešvari alyva. 4. Siurblio dalys susidėvėjo. 5. Pažeistos jungiamosios detalės, tarpinės ir sandariklis. 6. Variklio gedimas.	1. Suremontuokite sistemą. 2. Įpilkite arba pakeiskite alyvą. 3. Išvalykite bakelį ir pakeiskite alyvą. 4. Suremontuokite. 5. Suremontuokite. 6. Suremontuokite.
Alyvos nuotėkis	1. Pažeistos tarpinės ir veleno sandarikliai. 2. Pažeistas alyvos išleidimo vožtuvo žiedinis sandariklis. 3. Laisvas alyvos išleidimo vožtuvas.	1. Suremontuokite. 2. Pakeiskite žiedinį sandariklį. 3. Priveržkite alyvos išleidimo vožtuvą.
Nenormalus triukšmas	1. Variklio gedimas. 2. Guolio gedimas. 3. Laisvi varžtai. 4. Siurblio gedimas. 5. Įtraukiama oro.	1. Suremontuokite. 2. Suremontuokite. 3. Priveržkite varžtus. 4. Suremontuokite. 5. Priveržkite dangtelius ir jungtis. Pakeiskite tarpines ir žiedinius sandariklius. Pakeiskite jungiamąsias detales arba iš naujo jas užsandarinkite.

Pastaba: jei šiomis procedūromis nepavyksta išspręsti problemos, susisiekite su savo artimiausiu „Makita“ įgaliotuoju platintoju arba nusiųskite savo siurblį į mūsų serviso centrą.

PAPILDOMI PRIEDAI

⚠***ATSARGIAI!*** **Su šioje instrukcijoje aptariamu „Makita“ įrankiu rekomenduojama naudoti toliau nurodytus priedus.** Jei naudosite bet kokius kitus priedus, gali kilti susižalojimo pavojus. Priedus reikia naudoti tik pagal jų nurodytąją paskirtį.

Jei jums reikia pagalbos ar išsamesnės informacijos apie šiuos priedus, susisiekite su savo vietiniu „Makita“ serviso centru.

- Peties diržas
- Vakuuminio siurblio alyva: 300 ml
- Vakuuminio siurblio žarna
- Vakuuminio siurblio vožtuvas su matuokliu
- „Makita“ originalūs akumuliatoriai ir įkrovikliai

⚠***ATSARGIAI!*** **Naudodami peties diržą, atsižvelkite į tolesnę informaciją.**

— **Nenaudokite peties diržo, jei pažeistas arba deformuotas kabliukas.**

— **Kabliukai skirti naudoti tik su „Makita“ peties diržu. Nejunkite jokių kitų įtaisų.** Naudojant ne pagal paskirtį, gali įvykti nelaimingas atsitikimas arba galite susižaloti.

— **Peties diržas skirtas nešti siurblį ant peties. Nenaudokite jo kitais tikslais, pvz., kaip apsaugos nuo kritimo priemonės.**

— **Pernelyg neapkraukite peties diržo.** Priešingu atveju gali trūkti pats peties diržas arba jo tvirtinimo detalė ir galite susižaloti.

— **Naudodami peties diržą, prijunkite jį prie rankenos kabliukų. Pasirūpinkite, kad peties diržas būtų gerai pritvirtintas prie kabliukų. Nešdami siurblį naudodami peties diržą, laikykite už siurblio rankenos.**

PASTABA. Kai kurie sąraše pateikiami priedai gali būti standartiniai (pateikti įrankio komplekte). Jie atskirose šalyse gali būti skirtingi.

TEHNILISED ANDMED

Mudel:	DVP181
Nimipinge	18 V alalisvool
Nimivool	14 A
Nimivõimsus	250 W
Nimipöörlemissagedus	2 800 min^{-1}
Pump	Kaheastmeline rootorpump
Vaba õhu väljasurve	113 l/min
Piirvaakum	3 Pa
Õli mahutavus	300 ml
Sisselaskeava	5/16", 3/8" väliskeermega muhvots
Mõõtmed	383 mm (P) × 193 mm (L) × 210 mm (K)
Netomass (koos kahe BL1860B akuga)	8,2 kg

- Meie pideva uurimis- ja arendustegevuse tõttu võivad siin esitatud tehnilised andmed ette teatamata muutuda.
- Tehnilised andmed ja akukassett võivad riigiti erineda.
- Mass (koos akukassetiga) põhineb 2014. aasta jaanuaris läbitud EPTA protseduuril.

Kasutatav akukassett ja laadur

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

- Mõningad eespool loetletud akukassetid ja laadurid ei pruugi olla teie asukohast sõltuvalt saadaval.

⚠***HOIATUS!*** **Kasutage ainult eespool loetletud akukassette ja laadureid.** Muid akukassette ja laadureid kasutades riskite kehavigastuste ja/või tulekahjuga.

Vaakumpumba tööülesandeks on õhu väljutamine suletud süsteemidest (kliimaseadmetest, paakidest jms).
See seade on ette nähtud kasutamiseks kütte-, ventilatsiooni- ja (õhk)jahutussüsteemidega (HVAC & R).
Tänu pumba kaheastmelisele ehitusele on lõpliku nõutud vaakumitaseme saavutamine lihtne.
Tänu suurele vaateavale ja õlitaseme hõlpsa kontrollimise võimalusele väldite pumba töötamist õli lõppemise korral ja tagate seadme töökindluse.
Lisaks aitab tagasilöögiklapp vältida õlide segunemist, mis võiks tekkida toitekatkestuseele järgnevast tagasivoolust või mõnest muust protsessi katkestusest.

Sümbolid

Järgnevalt kirjeldatakse seadmel kasutatavaid sümboleid.
Enne seadme kasutamist veenduge, et mõistate nende tähendust.

- Lugege kasutusjuhendit.

- Hoiatus: kuum pind!
  Ärge puudutage seda sümbolit ümbritsevaid pindu.
  Vastasel juhul riskite põletuste ja kehavigastustega.

- Ainult EL-i riikide puhul
  Seadmes sisalduvate ohtlike osade tõttu võivad elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmed, akud ja patareid avaldada negatiivset mõju keskkonnale ja inimeste tervisele.
  Elektri- ja elektroonikaseadmeid ega akusid ei tohi kõrvaldada koos olmejäätmetega!
  Euroopa elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete, akude ja patareide ning nende jäätmete direktiivi ja riiklikku õigusesse ülevõtmise kohaselt tuleb elektri- ja elektroonikaseadmete, akude ja patareide jäätmed koguda eraldi ning viia eraldiseisvasse olmejäätmete kogumispunkti, mis tegutseb kooskõlas keskkonnakaitse eeskirjadega.
  Sellele osutab seadmele paigaldatud läbikriipsutatud ratastega prügikasti sümbol.

EL-i vastavusdeklaratsioon

Kasutamiseks ainult EL-i riikides.
EL-i vastavusdeklaratsiooni leiate kasutusjuhendi lisast A.

Üldised elektritööriistade ohutushoiatused

⚠*HOIATUS:* **Lugege läbi kõik selle elektritööriistaga kaasas olevad ohutushoiatused, juhised, joonised ja tehnilised andmed.** Järgnevate juhiste eiramine võib põhjustada elektrilöögi, süttimise ja/või raske kehavigastuse.

Hoidke edaspidisteks viideteks alles kõik hoiatused ja juhtnöörid.

Hoiatustes kasutatud termini „elektritööriist" all peetakse silmas elektriga töötavaid (juhtmega) elektritööriistu või akuga töötavaid (juhtmeta) elektritööriistu.

Tööpiirkonna ohutus

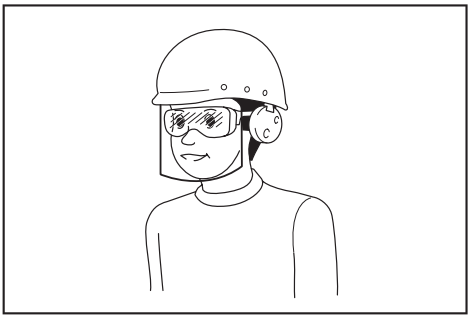
1. **Tööpiirkond peab olema puhas ja hästi valgustatud.** Asju täiskuhjatud või pimedad alad soodustavad õnnetuste teket.
2. **Ärge kasutage elektritööriistu plahvatusohtlikus keskkonnas, nagu tuleohtlike vedelike, gaaside või tolmu läheduses.** Elektritööriistad tekitavad sädemeid, mis võivad süüdata tolmu või aurud.
3. **Hoidke lapsed ja kõrvalised isikud elektritööriistaga töötamise ajal eemal.** Tähelepanu hajumisega võib kaasneda kontrolli kaotus.

Elektriohutus

1. **Elektritööriistade pistik peab sobima pistikupesaga. Ärge kunagi muutke pistikut mis tahes moel. Ärge kasutage adapterpistikuid maandatud elektritööriistadega.** Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögiriski.
2. **Vältige keha kokkupuudet maandatud pindadega, nagu torud, radiaatorid, pliidid ja külmikud.** Eksisteerib suurenenud elektrilöögirisk, kui teie keha on maandatud.
3. **Elektritööriistad ei tohi sattuda vihma kätte või märga kohta.** Elektritööriista sisse läinud vesi suurendab elektrilöögiriski.
4. **Ärge kahjustage toitejuhet. Ärge kunagi kasutage elektrijuhet elektritööriista kandmiseks, tõmbamiseks või pistikupesast väljatõmbamiseks. Hoidke juhe eemal kuumast, õlist, teravatest nurkadest või liikuvatest osadest.** Kahjustatud või sassis juhtmed suurendavad elektrilöögiriski.
5. **Kui töötate elektritööriistaga välistingimustes, kasutage sellist pikendusjuhet, mis sobib väljas kasutamiseks.** Välistingimustesse sobiva pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögiriski.
6. **Kui niiskes asukohas elektritööriistaga töötamine on vältimatu, kasutage lekkevoolukaitsmega (RCD) kaitstud vooluahelat.** RCD kasutamine vähendab elektrilöögiohtu.
7. **Mootortööriistad võivad tekitada elektromagnetvälju (EMV), mis ei ole kasutajale kahjulikud.** Küll aga peaksid südamestimulaatorite ja teiste sarnaste meditsiiniseadmetega kasutajad võtma enne mootortööriista kasutamist nõu saamiseks ühendust oma seadme tootja ja/või arstiga.

Isiklik ohutus

1. **Püsige ergas, jälgige pidevalt, mida teete, ning kasutage elektritööriistaga töötamisel tervet mõistust. Ärge kasutage elektritööriista, kui olete väsinud või narkootikumide, alkoholi või ravimite mõju all.** Elektritööriistadega töötades võib tähelepanematus endaga kaasa tuua tõsised tervisekahjustusi.
2. **Kasutage isikukaitsevahendeid. Kandke alati silmakaitsmeid.** Kaitsevahendid, näiteks oludesse sobiv tolmumask, libisemiskindlad turvajalatsid, kõva peakate või kõrvaklapid, vähendavad tervisekahjustusi.
3. **Vältige juhukäivitust. Enne tööriista vooluvõrgu ja/või akuga ühendamist, ülesvõtmist või kandmist veenduge, et lüliti oleks väljalülitatud asendis.** Elektritööriistade kandmine näppu lülitil hoides või sisse lülitatud tööriista pingestamine suurendab õnnetuse tekkimise ohtu.
4. **Eemaldage reguleerimis- ja mutrivõtmed enne elektritööriista käivitamist.** Mutrivõti või mingi muu võti, mis on jäetud elektritööriista pöörleva osa külge, võib põhjustada terviskahjustusi.
5. **Ärge küünitage liiga kaugele ette. Hoidke kogu aeg jalad kindlalt maas ning hoidke tasakaalu.** See tagab parema kontrolli elektritööriista üle ootamatutes olukordades.
6. **Riietuge kohaselt. Ärge kandke lahtisi riideid ega ehteid. Hoidke juuksed ja riided liikuvatest osadest eemal.** Lahtised riided, ehted ja pikad juuksed võivad liikuvate osade külge jääda.
7. **Kui seadmed on varustatud tolmueraldus- ja kogumisvahenditega, veenduge, et need oleks ühendatud ja neid kasutataks õigesti.** Tolmu kogumise kasutamine võib vähendada tolmuga seotud riske.
8. **Ärge laske tööriistade sagedase kasutamise tulemusel tekkival enesekindlusel muuta end hooletuks ega tööriista ohutuspõhimõtteid eiravaks.** Hooletus võib vaid murdosa sekundi vältel põhjustada raske vigastuse.
9. **Kandke elektritööriistu kasutades oma silmade vigastuste eest kaitsmiseks alati kaitseprille. Prillid peavad vastama USA-s standardile ANSI Z87.1, Euroopas standardile EN 166 või Austraalias/Uus-Meremaal standardile AS/NZS 1336. Austraalias/Uus-Meremaal on näo kaitsmiseks seadusega nõutud ka näokaitsme kasutamine.**



Tööandja kohustus on nõuda, et tööriista operaatorid ja teised tööpiirkonnas viibivad isikud kannaksid sobivat ohutusvarustust.

Elektritööriista kasutamine ja hooldus

1. **Ärge kasutage elektritööriista suhtes jõudu. Kasutage tööks sobilikku elektritööriista.** Elektritööriist töötab paremini ja ohutumalt võimsusel, mis on tööks ette nähtud.
2. **Ärge kasutage elektritööriista, kui seda ei saa lülitist sisse ja välja lülitada.** Iga elektritööriist on ohtlik, kui seda ei saa lülitist sisse või välja lülitada, ning see tuleb parandada.
3. **Enne muudatuste tegemist, tarvikute vahetamist või elektritööriistade ladustamist lahutage pistik vooluvõrgust ja/või eemaldage aku.** Ennetavad ohutusmeetmed vähendavad elektritööriista juhukäivituse riski.
4. **Hoidke elektritööriistad, mida ei kasutata, laste käeulatusest eemale ning ärge lubage kõrvalseisjatel, kes pole elektritööriista ja juhendiga tutvunud, elektritööriistaga töötada.** Kogenematute kasutajate käes on elektritööriistad ohtlikud.
5. **Hooldage elektritööriista ja lisatarvikuid. Kontrollige, kas liikuvad osad on tsentreeritud ja liiguvad vabalt, kas esineb katkisi osi või muud, mis võiks elektritööriista tööd mõjutada. Kui esineb vigastusi, laske elektritööriist enne kasutamist parandada.** Paljud õnnetused juhtuvad halvasti hooldatud elektritööriistade tõttu.
6. **Hoidke lõikeriistad teravad ja puhtad.** Korralikult hooldatud lõikeriistad, millel on teravad lõikeservad, ei kiilu nii lihtsalt kinni ning neid on lihtsam käsitleda.
7. **Kasutage elektritööriista, lisatarvikuid, tööriista lõiketerasid jne juhendite kohaselt, võttes arvesse töötingimusi ja tehtavat tööd.** Elektritööriistade kasutamine selleks mitte ette nähtud eesmärkidel võib kaasa tuua ohtlikke olukordi.
8. **Hoidke käepidemed ja haardepinnad kuivad, puhtad ning õli- ja määrdevabad.** Libisevad käepidemed ja haardepinnad ei lase tööriista ootamatutes olukordades ohutult käsitseda ja juhtida.
9. **Tööriista kasutamise ajal ärge kandke riidest töökindaid, kuna need võivad kinni jääda.** Liikuvate osade külge kinni jäänud riidest töökindad võivad põhjustada kehavigastusi.

Akuga tööriista kasutamine ja hooldus

1. **Laadige alati laadijaga, mille tootja on heaks kiitnud.** Laadija, mis sobib kasutamiseks ühte tüüpi akuga, võib kaasa tuua tulekahjuohu, kui seda kasutada koos mõnda teist tüüpi akuga.
2. **Kasutage elektritööriistu üksnes spetsiaalselt neile toodetud akudega.** Mis tahes muude akude kasutamine võib tekitada tervisekahjustusi või tulekahjuohtu.
3. **Kui akut ei kasutata, ärge hoidke seda koos muude metallesemetega, nagu kirjaklambrid, mündid, võtmed, naelad, kruvid jm väiksed metallesemed, mis võivad tekitada ühenduse klemmide vahel.** Akuklemmide lühis võib põhjustada põletusi ja tulekahjuohtu.
4. **Väärkasutamise tagajärjel võib akust valguda välja vedelikku; ärge seda puudutage. Kui olete selle vedelikuga siiski kogemata kokku puutunud, uhtke kohta veega. Kui vedelik on sattunud silma, minge arsti juurde.** Akust väljavalgunud vedelik võib põhjustada ärritust ja põletusi.
5. **Ärge kasutage akupaketti ega tööriista, mis on kahjustatud või muudetud.** Kahjustatud või muudetud akud võivad käituda etteaimamatult, põhjustades süttimis-, plahvatus- või vigastusohu.
6. **Kaitske akupaketti ja tööriista tule ja kõrge temperatuuri eest.** Tule või kõrgema kui 130 °C temperatuuriga kokkupuutumine võib tuua kaasa plahvatuse.
7. **Pidage kinni kõigist laadimisjuhistest ja ärge laadige akupaketti ega tööriista väljaspool juhendis märgitud temperatuurivahemikku.** Valesti või väljaspool märgitud temperaturivahemikku laadimine võib kahjustada akupaketti ja suurendada süttimisohtu.

Hooldus

1. **Laske elektritööriista hooldada eksperdil, kes kasutab vaid originaalvaruosi.** Siis püsib elektritööriista ohutus.
2. **Ärge hooldage kahjustatud akupakette.** Akupakette võivad hooldada ainult tootja või ametlikud teenusepakkujad.
3. **Järgige õlitamist ja tarvikute vahetamist puudutavaid juhtnööre.**

Juhtmeta vaakumpumba ohutushoiatused

Lugege hoolikalt kasutusjuhendit! Kasutaja ohutus sõltub suuresti protseduuride rangest järgimisest.

1. **Vaakumpump on masin, mida kasutatakse jahutus- ja kliimaseadmete ning kogumisanumate tühjendamiseks. Ärge kasutage seda muuks otstarbeks.** Vastasel juhul riskite õnnetustega.
2. **Enne vaakumpumba kasutamist veenduge alati, et sellest ei leki õli.** Vastasel juhul riskite tulekahjuga.
3. **Ohutu ja tõhusa töö tagamiseks kontrollige õli taset ja seisundit (kvaliteedi halvenemist jms).**

4. **Kandke külmutusagensi käitlemisel kaitseprille ja kindaid. Vältige kokkupuudet külmutusagensiga, kuna vastasel juhul riskite nägemiskaotuse ja kehavigastustega.**
5. **Äärmiselt kuumades või külmades tingimustes pole seadme nõuetekohane talitlus tagatud.**

HOIDKE KÄESOLEV JUHEND ALLES.

⚠HOIATUS! **ÄRGE unustage toote tundmise ja pikaajalise kasutamise tõttu rangelt järgida kõiki kehtivaid ohutuseeskirju.**

Seadme VÄÄRKASUTUSE ja/või kasutusjuhendis esitatud ohutuseeskirjade eiramisega võivad kaasneda rasked kehavigastused.

Akukasseti olulised ohutusjuhised

1. **Enne akukasseti kasutamist tutvuge kõigi juhiste ja hoiatustähistustega, mille leiate (1) akulaadijalt, (2) akult ja (3) akutoitega tootelt.**
2. **Ärge võtke akukassetti osadeks lahti.**
3. **Kui talitlusaeg on muutunud märgatavalt lühemaks, lõpetage kasutamine viivitamatult. Vastasel juhul riskite ülekuumenemise, põletuste ja isegi plahvatusega.**
4. **Kui elektrolüüti satub silma, loputage neid puhta veega ja pöörduge viivitamatult arsti poole. Vastasel juhul riskite nägemiskaotusega.**
5. **Ärge lühistage akukassetti.**
   (1) **Ärge puudutage klemme mõne juhtiva materjaliga.**
   (2) **Vältige akukasseti hoidmist mahutis, kus leidub ka muid metallesemeid (nt naelu, münte jms).**
   (3) **Vältige akukasseti kokkupuudet veega ja ärge jätke seda vihma kätte.**
   Aku lühisega võivad kaasneda suur elektrivool, ülekuumenemine, põletused ja purunemine.
6. **Ärge hoidke ega kasutage tööriista ja akukassetti kohas, kus temperatuur võib ületada 50 °C.**
7. **Ärge põletage akukassetti isegi mitte siis, kui see on tugevasti kahjustatud või täiesti tühi. Akukassett võib tulle sattudes plahvatada.**
8. **Vältige aku mahapillamist ja kaitske seda mehaaniliste löökide eest.**
9. **Ärge kasutage kahjustatud akut.**
10. **Järgige aku kõrvaldamisel kohalikke eeskirju.**
11. **Toote liitium-ioonakudele kehtivad ohtlikke kaupu reguleerivate õigusaktide nõuded.** Akukassetti eemaldades lahutage see esmalt tööriista küljest ning kõrvaldage akukassett ohutus kohas. Järgige akut kõrvaldades kõiki kehtivaid kohalikke eeskirju.
12. **Kasutage akusid ainult koos Makita täpsustatud toodetega.**
13. **Kui tööriista ei kasutata pikemat aega, tuleb aku tööriista küljest eemaldada.**
14. **Akukassett võib kasutamise ajal ja pärast seda olla nii kuum, et tekitab madaltemperatuurseid põletusi.**
15. **Ärge puudutage vahetult pärast tööriista kasutamist selle klemmi, kuna see võib olla piisavalt kuum, et põletusi põhjustada.**
16. **Vältige laastukeste, tolmu või mulla sattumist akukasseti klemmidele, avadesse ja õnarustesse.** Vastasel juhul riskite tööriista või akukasseti talitluse halvenemise või rikkega.
17. **Akukassetti võib kõrgepingeliinide lähedal kasutada vaid siis, kui akukassett on selleks ette nähtud.**
18. **Hoidke akut lastele kättesaamatus kohas.**

HOIDKE KÄESOLEV JUHEND ALLES.

⚠ETTEVAATUST! **Kasutage ainult Makita originaalakusid.** Kui kasutate Makita mitte-originaalakusid või muudetud akusid, riskite patarei plahvatamisest tingitud tulekahju, kehavigastuste ja varalise kahjuga. Lisaks kaotab sel juhul kehtivuse Makita tööriistale ja laadijale antud Makita garantii.

Aku maksimaalse tööea säilitamise soovitusi

1. **Laadige akukassetti enne, kui see saab täiesti tühjaks. Kui märkate, et tööriista võimsus on vähenenud, seisake tööriist ja laadige akukassetti.**
2. **Ärge laadige täielikult laetud akukassetti. Ülelaadimine lühendab aku tööiga.**
3. **Laadige akukassetti toatemperatuuril vahemikus 10–40 °C. Laske kuumal akul jahtuda, enne kui seda laadima asute.**
4. **Kui akukassett pole kasutusel, lahutage see tööriistast või laadurist.**
5. **Laadige akukassetti, kui te ei plaani seda kasutada pikema perioodi (enam kui kuue kuu) vältel.**

OSADE KIRJELDUS

► **Joon 1.**

1. Sisselaskeava 3/8"
2. Gaasiballasti klapp
3. Õlipaagi/õhutuskork
4. Sisselaskeava 5/16"
5. Vaateava
6. Äravoolukork
7. Õlipaak
8. Pumba vahetu ümbrus
9. Solenoidklapp
10. Alus
11. Mootor
12. LED-lambike
13. Toitelüliti
14. Akukaitse
15. Akuhoidik
16. Aku (vasakpoolne)
17. Aku (parempoolne)
18. Käepide
19. Juhtmestiku kate

TALITLUSE KIRJELDUS

⚠*ETTEVAATUST!* Veenduge enne pumba reguleerimist või selle talitluse kontrollimist alati, et pump on välja lülitatud ja akukassett eemaldatud.

Akukasseti paigaldamine või eemaldamine

⚠*ETTEVAATUST!* Lülitage pump alati välja, enne kui asute akukassetti paigaldama või eemaldama.

⚠*ETTEVAATUST!* Akukasseti paigaldamise või eemaldamise ajal hoidke pumpa ja akukassetti kindlalt paigal. Vastasel juhul võivad need teil käest libiseda ning põhjustada pumba/akukasseti kahjustusi ja kehavigastusi.

► **Joon 2.**

1. Punane indikaator
2. Nupp
3. Akukassett

Akukasseti eemaldamiseks libistage seda pumbast eemale, libistades samaaegselt kasseti esiküljel asuvat nuppu.

Akukasseti paigaldamiseks joondage akukasseti sakk korpuse soonega ja libistage kassett oma kohale. Sisestage sakki, kuni see lukustub vaikse klõpsatuse saatel oma kohale. Kui nupu pealisküljel on veel näha punast indikaatorit, pole aku täielikult lukustunud.

⚠*ETTEVAATUST!* Sisestage akukassetti alati nii kaua, kuni punast indikaatorit pole enam näha. Vastasel juhul võib see pumbast kogemata välja kukkuda ning teile või teistele kehavigastusi tekitada.

⚠*ETTEVAATUST!* Ärge kasutage akukasseti paigaldamisel liigset jõudu. Kui kassett ei libise hõlpsalt oma kohale, sisestate seda valesti.

Akukaitsesüsteem

Pump või aku on varustatud akukaitsesüsteemiga. See süsteem katkestab aku tööea pikendamiseks automaatselt mootori toite.
Pump seiskub talitluse ajal automaatselt, kui pump ja/või aku saavutab ühe järgmistest seisunditest.

Ülekoormus:
Pumpa või akut käitatakse viisil, millega kaasneb ebanormaalselt suur voolutarve.
Sellises olukorras lülitage pump välja ning lõpetage selle tööülesande täitmine, mis põhjustas pumba ülekoormuse. Seejärel lülitage pump uuesti sisse.
Kui pump ei käivitu, on aku üle kuumenenud.
Sellises olukorras laske akul jahtuda, enne kui pumba taas sisse lülitate.

Väike akupinge:
Aku praegune mahutavus on liiga väike ja pump ei saa seetõttu töötada. Sellises olukorras eemaldage aku ja laadige seda.

Aku praeguse mahutavuse kontrollimine

Võimalik vaid indikaatoriga akukassettide korral
► **Joon 3.**

1. Indikaatorlambid
2. Kontrollnupp

Aku praeguse mahutavuse kontrollimiseks vajutage akukassetil asuvat kontrollnuppu. Indikaatorlambid süttivad mõneks sekundiks.

Indikaatorlambid			Praegune mahutavus
Põleb	Ei põle	Vilgub	
■ ■ ■ ■			75% kuni 100%
■ ■ ■ □			50% kuni 75%
■ ■ □ □			25% kuni 50%
■ □ □ □			0% kuni 25%
◪ □ □ □			Laadige akut.
■ ■ □ □ ↑↓ □ □ ■ ■			Võimalik aku tõrge.

MÄRKUS. Kasutustingimustest ja ümbrustemperatuurist sõltuvalt võib näit tegelikust mahutavusest veidi erineda.

MÄRKUS. Esimene (vasakpoolseim) indikaatorlamp vilgub, kui akukaitsesüsteem töötab.

KÄITAMINE

Pump ei sisalda ostmise hetkel õli.
Vt jaotist „Õli lisamine” ja lisage õli.

⚠*HOIATUS!* Kui käitate pumpa, ilma et sellesse oleks lisatud õli, saab pump kahjustada. Lisaks läheb õlipaak kuumaks ning võib põhjustada põletusi ja muid õnnetusi.

Õli lisamine

► **Joon 4.**

1. Õlipaagi/õhutuskork
2. Tasemejoon
3. Vaateava
4. Õlipaak

1. Eemaldage õlipaagi/õhutuskork ja lisage täiteava kaudu õli (kuulub komplekti).

PANGE TÄHELE Pumba töökindluse tagamiseks kasutage alati Makita originaalõli.

2. Lisage õli, kuni õlitase jääb vaateava ülemise ja alumise joone vahele.

PANGE TÄHELE Õlitaseme jälgimine on oluline. Kui käitate pumpa seisundis, kus õlitase ei jää ülemise ja alumise tasemejoone vahele, riskite pumba tõrkega.

Jõudluse kontrollimine

► **Joon 5.**

1. Laadimisvoolik (kollane)
2. Sisselaskeava
3. Vaakumpump
4. Hargnemiskoht
5. Madala poole klapp
6. Sulgeklapp

1. Ühendage hargnemiskoha madala poole klapp ja pumba sisselaskeava laadimisvoolikuga.
2. Sulgege hargnemiskoha madala poole klapp.
3. Lülitage pump sisse. Kui hargnemiskoha surve näitab 30 sekundi jooksul vaakumit vahemikus –0,09 kuni –0,1 MPa, töötab pump nõuetekohaselt.
4. Lülitage pump välja.

Käitamine

► **Joon 6.**

1. Laadimisvoolik (kollane)
2. Sisselaskeava
3. Gaasiballasti klapp
4. Vaakumpump
5. LED-lambike
6. Aku
7. Laadimisvoolik (sinine)
8. Hooldusava (madala surve pool)
9. Väliseade
10. Hooldusava (kõrge surve pool)
11. Laadimisvoolik (punane)
12. Sulgeklapp
13. Kõrge poole klapp
14. Hargnemiskoht
15. Madala poole klapp
16. Sulgeklapp

1. Ühendage pump, hargnemiskoht ja väliseade voolikutega.

MÄRKUS. Kui seadme hooldusava suurus on 1/4", kasutage komplekt kuuluvat teise läbimõõduga adapterit.

2. Veenduge, et hargnemiskoha madala poole ja kõrge poole klapid on suletud.
3. Ühendage kaks akut pumbaga. (Paigaldamist on täpsemalt kirjeldatud jaotises „Akukasseti paigaldamine või eemaldamine".)
4. Avage gaasiballasti klapp.
5. Lülitage pump sisse. LED-lambike (punane) süttib ja mootor hakkab tööle.
6. Avage hargnemiskoha madala poole klapp ja kõrge poole klapp.
7. Sulgege gaasiballasti klapp 5–10 minuti mööudes.

MÄRKUS. Gaasiballasti klappi kasutatakse vee (auru) ja (tühjendamise ajal pumpa siseneva) kondensgaas eemaldamiseks õlist. Kui kondenseeruv gaas veeldub ja satub õlisse, võib see vähendada õli määrdeomadusi ning lühendada pumba ja tihendi tööiga. Kui gaasiballasti klapist siseneb õhku, püsib kondensgaas muutumatuna ja väljutatakse koos õhuga.

Soovitame pumpa enne käitamist soojendada, kuna pumba kõrgema temperatuuriga kaasneb tõhusam gaasiballast.

8. Kui vasakpoolne aku saab tühjaks, lülitub seadme toitevarustus automaatselt parempoolsele akule. Eemaldage vasakpoolne aku ja asendage see laetud varuakuga. Kui parempoolne aku saab tühjaks, lülitub seadme toitevarustus taas vasakpoolsele akule. Pumpa saab laetud varuakusid kordamööda vahetades pikka aega käitada.

⚠***HOIATUS!*** **Pump on kuum nii töö ajal kui ka vahetult pärast seiskamist. Ärge puutuge pumba vahetut ümbrust, kui see on kuum.** Vastasel juhul riskite põletuste või muude õnnetustega.

MÄRKUS. Mootor ei pruugi käivituda külmades tingimustes (5 °C või alla selle). Säärasel juhul tooge pump sisetingimustesse ja laske sel soojeneda.

9. Kui saavutate nõutud vaakumi (vt kliimaseadme tootja kasutusjuhendit), sulgege hargnemiskoha madala poole klapp.
10. Lülitage pump välja.

Hermeetilisuse kontroll

Lekkeid ei teki, kui hargnemiskoha surve ei tõuse vähemalt 5 minuti jooksul pärast pumba ja hargnemiskoha juurest lahkumist.

MÄRKUS. Kui aku praegune mahutavus muutub väikseks, siis LED-lambike kustub ja kuulete samal ajal pikka hoiatusheli. Mootor seiskub umbes kahe minuti pärast. Seejärel muutub hoiatusheli mootori seiskumist tähistavateks lühikesteks piiksatusteks ja 30 sekundi pärast piiksumine lõpeb. Kuid ärge jääge ootama mootori seiskumist (ega hoiatusheli muutumist lühikesteks piiksatusteks), vaid sulgege hoopis pumba õhuklapp ja hargnemiskoha madala rõhuga poole klapp.

Veenduge, et pump on välja lülitatud, eemaldage aku ja laadige seda või vahetage see laetud aku vastu.

- Aku tööajad leiate järgmisest tabelist.

Tööajad (juhis)

Aku	Tööaeg aku kohta
BL1860B	30 min
BL1850B	25 min
BL1840B	20 min
BL1830B	15 min

- Pärast töö lõpetamist eemaldage aku ja paigaldage komplekti kuuluv kate.

Transport ja hoidmine

- Mahuti kahjustuste vältimiseks tühjendage vaakumpump enne transporti alati kõigist vedelikest.
- Katke sisselaskeava alati korgiga, vältides nõnda tolmu sattumist pumba sisemusse.
- Hoidke pumpa kindlasti horisontaalasendis.
- Pumpa tuleb hoida ümbrustemperatuuril vahemikus 5–40 °C.

PANGE TÄHELE **Ärge kunagi asetage pumpa transpordi, käitamise ja hoidmise ajaks küljele ega kummuli. Vastasel juhul riskite õli lekkimisega õlipaagi korgist.**

HOOLDUS

⚠ETTEVAATUST! **Veenduge enne pumba ülevaatust või hooldamist alati, et pump on välja lülitatud ja akukassett eemaldatud.**

PANGE TÄHELE **Ärge kunagi kasutage (mootori) bensiini, vedeldit, alkoholi vms. Vastasel juhul riskite värvusemuutuste, moonutuste või pragudega.**

Toote ohutuse ja töökindluse tagamiseks tuleb kõik remondi-, hooldus- ja seadistustööd teha Makita volitatud või tehase teeninduskeskustes, kasutades seejuures alati Makita varuosi.

Pumba seiskamine:
Pumba tööea pikendamiseks ja käivitamise lihtsustamiseks toimige pumba väljalülitamisel järgmiselt.

1. Sulgege pumba ja süsteemi vahel asuv hargnemiskoha klapp.
2. Eemaldage voolik pumba sisselaskeavast.

Katke kinni sisselaskeava, et selle kaudu ei saaks siseneda saaste- ega võõrosakesed.

Õli kontrollimine

► Joon 7.

1. Tasemejoon **2.** Vaateava

- Ohutu ja tõhusa töö tagamiseks kontrollige enne pumba kasutamist alati õli taset ja seisundit (kvaliteedi halvenemist jms).

MÄRKUS. Lisage õli, kuni õlitase jääb vaateava ülemise ja alumise joone vahele. Õlikogus on 300 ml.

MÄRKUS. Õlitaseme jälgimine on oluline. Kui käitate pumpa seisundis, kus õlitase ei jää ülemise ja alumise tasemejoone vahele, riskite pumba tõrkega.

Õli vahetamine

► Joon 8.

1. Äravoolukork

1. Käitage pumpa 1-2 minutit, et õli soojeneks.
2. Lülitage pump välja.
3. Eemaldage äravoolukork ja laske õli välja.
4. Vt jaotist „Õli lisamine” ja lisage uut õli.

- Kõrvaldage vanaõli vastavalt kohalikele eeskirjadele.

MÄRKUS. Pumba kaitsmiseks selle sisse imetud saasteosakeste eest soovitame õli vahetada iga 20 töötunni järel.

Kui tühjendate vanu jahutussüsteeme, vahetage õli iga kasutuskorra järel.

Vaakumpumba õli:
Kvaliteetses vaakumpumbas kasutatava õli seisund ja tüüp on maksimaalse saavutatava piirvaakumi määratlemisel väga olulised. Soovitame kasutada kvaliteetse vaakumpumba õli, mille eriline segu aitab säilitada maksimaalset viskoossust tavatemperatuuridel ja lihtsustab seadme käivitamist külma ilmaga.

Pumba puhastamine

1. Kui õli on äärmiselt määrdunud, vahetage see välja ja käitage pumpa seejärel 3–5 minutit.
2. Laske õli välja ja lisage uut õli.
   Kui välja lastud õli on endiselt määrdunud, korrake puhastusprotsessi kaks-kolm korda.

Veaotsing

Seisund	Võimalik põhjus	Lahendus
Pump ei käivitu.	1. Aku pole õigesti ühendatud. 2. Ümbrustemperatuur on liiga madal. 3. Juhtmed on kehvasti ühendatud. 4. Pump on lukustatud. 5. Mootori rike.	1. Ühendage aku õigesti. 2. Soojendage pumpa sisetingimustes. 3. Remontige. 4. Remontige. 5. Remontige.
Pump ei tekita piisavat vaakumit.	1. Süsteemi leke. 2. Liiga vähe õli. 3. Määrdunud õli. 4. Pumba osad on kulunud. 5. Kahjustatud liitmikud, muhvid ja tihend. 6. Mootori rike.	1. Remontige süsteemi. 2. Lisage või vahetage õli. 3. Puhastage mahuti ja vahetage õli. 4. Remontige. 5. Remontige. 6. Remontige.
Õlileke	1. Kahjustatud muhvid ja võllitihendid. 2. Äravoolukorgi O-rõngas on kahjustada saanud. 3. Õli äravoolukork pole tihedalt suletud.	1. Remontige. 2. Vahetage O-rõngas. 3. Sulgege õli äravoolukork tihedalt.
Ebanormaalne müra	1. Mootori rike. 2. Laagri rike. 3. Lahtised poldid. 4. Pumba rike. 5. Imetakse sisse õhku.	1. Remontige. 2. Remontige. 3. Pingutage polte. 4. Remontige. 5. Pingutage korke ja ühendusi. Vahetage muhvid ja O-rõngad. Vahetage liitmikud või tihendage neid uuesti.

Märkus. Kui eespool kirjeldatud toimingud probleemi ei lahenda, võtke ühendust lähima Makita volitatud edasimüüjaga või saatke pump meie teeninduskeskusesse.

LISATARVIKUD

ETTEVAATUST! **Neid tarvikuid või lisaseadiseid soovitatakse kasutada koos käesolevas Makita kasutusjuhendis kirjeldatud tööriistaga.** Muid tarvikuid või lisaseadiseid kasutades riskite kehavigastustega. Kasutage tarvikuid või lisaseadiseid ainult selleks ette nähtud otstarbel.

Kui vajate tarvikutega seonduvat abi, pöörduge kohalikku Makita teeninduskeskusesse.

- Õlarihm
- Vaakumpumba õli (300 ml)
- Vaakumpumba voolik
- Vaakumpumba klapp (koos mõõdikuga)
- Makita originaalakud ja -laadijad

ETTEVAATUST! **Pidage õlarihma kasutades meeles järgmist.**

– **Ärge kasutage õlarihma, kui konks on kahjustatud või moondunud.**
– **Konksud on ette nähtud kasutamiseks ainult koos Makita õlarihmaga. Ärge ühendage ühtki teist tarvikut.** Kui te ei kasuta toodet sihtotstarbeliselt, riskite õnnetuste ja kehavigastustega.
– **Õlarihm on ette nähtud pumba õlal kandmiseks. Ärge kasutage seda muudeks eesmärkideks, nt seadme mahakukkumise peatamiseks.**
– **Vältige õlarihma ülekoormamist.** Vastasel juhul võib õlarihm või ühendusdetail puruneda ja riskite kehavigastustega.
– **Õlarihma kasutamiseks ühendage see seadme käepideme küljes asuvate konksude külge. Veenduge, et õlarihm on kindlalt konksude külge kinnitatud, ja hoidke pumpa käepidemest, kui seadet õlal kannate.**

MÄRKUS. Mõned loetelus esinevad tooted võivad kuuluda tööriista komplekti kui standardtarvikud. Need võivad riigiti erineda.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель:	**DVP181**
Номинальное напряжение	Постоянный ток 18 В
Номинальный ток	14 А
Номинальная мощность	250 Вт
Номинальная скорость	2800 мин$^{-1}$
Насос	Двухступенчатый роторный насос
Производительность	113 л/мин
Предельное остаточное давление	3 ПА
Объем масляной системы	300 мл
Вход	5/16", 3/8" с наружной конусной резьбой
Габаритные размеры	383 мм (В) × 193 мм (Ш) × 210 мм (Г)
Масса нетто (с двумя аккумуляторными батареями BL1860B)	8,2 кг

- Вследствие продолжающейся программы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- Технические характеристики и картриджи аккумуляторной батареи могут отличаться в зависимости от страны.
- Масса с картриджем аккумуляторной батареи указана согласно процедуре EPTA 01/2014

Доступные для использования картриджи аккумуляторных батарей и зарядные устройства

Картридж аккумуляторной батареи	BL1830B(3,0 Ач) / BL1840B(4,0 Ач) / BL1850B(5,0 Ач) / BL1860B(6,0 Ач)
Зарядное устройство	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Некоторые указанные выше картриджи аккумуляторных батарей и зарядные устройства могут быть недоступны для применения в зависимости от места проживания.

⚠***ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:*** **Используйте только перечисленные выше картриджи аккумуляторных батарей и зарядные устройства.** Использование любых других картриджей аккумуляторных батарей и зарядных устройств может привести к получению травм и/или возгоранию.

Вакуумный насос для откачивания воздуха их закрытых систем (кондиционеров воздуха, резервуаров и др.).
Данное оборудование предназначено специально для систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и охлаждения.
Две ступени данных насосов позволяют достичь необходимый конечный уровень вакуума.
Конструкция со смотровым стеклом большого размера и низким уровнем масла позволяет исключить работу без масла и гарантирует надежную эксплуатацию.
Кроме того, обратный клапан исключает смешивание масла вследствие противотока после отключения питания или другого прерывания технологического процесса.

Символы

Ниже показаны символы, используемые для данного оборудования.
Перед эксплуатацией оборудования убедитесь, что вы понимаете их смысл.

- Прочитайте инструкцию по эксплуатации.

- Предостережение: горячая поверхность!

  Не прикасайтесь к оборудованию вблизи этого символа.
  Прикосновение к поверхности может вызвать ожоги или травмы.

Cd
Ni-MH
Li-ion

- Только для стран ЕС

  В связи с наличием в оборудовании опасных компонентов отходы электрического и электронного оборудования, аккумуляторы и батареи могут оказывать негативное влияние на окружающую среду и здоровье человека.

  Не выбрасывайте электрические и электронные устройства или батареи вместе с бытовыми отходами!

  В соответствии с директивой ЕС по отходам электрического и электронного оборудования, по аккумуляторам, батареям и отходам аккумуляторов и батарей, а также в соответствии с ее адаптацией к национальному законодательству, отходы электрического оборудования, батареи и аккумуляторы следует хранить отдельно и доставлять на пункт раздельного сбора коммунальных отходов, работающий с соблюдением правил охраны окружающей среды.

  Это обозначено символом в виде перечеркнутого мусорного контейнера на колесах, нанесенным на оборудование.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС

Только для европейских стран
Декларация о соответствии нормам ЕС приведена в Приложении А к настоящей инструкции по эксплуатации.

Общие рекомендации по технике безопасности для электроинструментов

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **Ознакомьтесь со всеми представленными инструкциями по технике безопасности, указаниями, иллюстрациями и техническими характеристиками, прилагаемыми к данному электроинструменту.** Несоблюдение каких-либо инструкций, указанных ниже, может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезной травме.

Сохраните брошюру с инструкциями и рекомендациями для дальнейшего использования.

Термин “электроинструмент” в предупреждениях относится ко всему инструменту, работающему от сети (с проводом) или на аккумуляторах (без провода).

Безопасность в месте выполнения работ

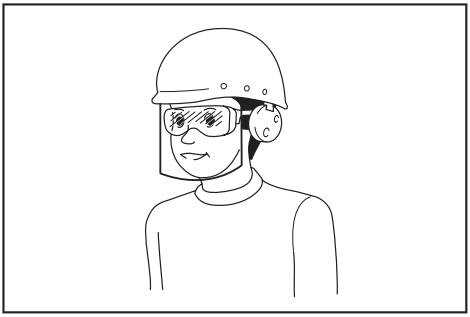
1. **Рабочее место должно быть чистым и хорошо освещенным.** Захламление и плохое освещение могут стать причиной несчастных случаев.
2. **Не пользуйтесь электроинструментом во взрывоопасной атмосфере, например в присутствии легко воспламеняющихся жидкостей, газов или пыли.** При работе электроинструмента возникают искры, которые могут привести к воспламенению пыли или газов.
3. **При работе с электроинструментом не допускайте детей или посторонних к месту выполнения работ.** Не отвлекайтесь во время работы, так как это приведет к потере контроля над электроинструментом.

Электробезопасность

1. **Вилка электроинструмента должна соответствовать сетевой розетке. Запрещается вносить какие-либо изменения в конструкцию вилки. Для электроинструмента с заземлением запрещается использовать переходники.** Розетки и вилки, не подвергавшиеся изменениям, снижают риск поражения электрическим током.
2. **Избегайте контакта участков тела с заземленными поверхностями, такими как трубы, радиаторы, батареи отопления и холодильники.** При контакте тела с заземленными предметами увеличивается риск поражения электрическим током.
3. **Не подвергайте электроинструмент воздействию дождя или влаги.** Попадание воды в электроинструмент повышает риск поражения электрическим током.
4. **Аккуратно обращайтесь со шнуром питания. Запрещается использовать шнур питания для переноски, перемещения или извлечения вилки из розетки. Располагайте шнур на расстоянии от источников тепла, масла, острых краев и движущихся деталей.** Поврежденные или запутанные сетевые шнуры увеличивают риск поражения электрическим током.
5. **При использовании электроинструмента вне помещения используйте удлинитель, подходящий для этих целей.** Использование соответствующего шнура снижает риск поражения электрическим током.
6. **Если электроинструмент приходится эксплуатировать в сыром месте, используйте линию электропитания, которая защищена устройством, срабатывающим от остаточного тока (RCD).** Использование RCD снижает риск поражения электротоком.
7. **Электроинструмент может создавать электромагнитные поля (EMF), которые не представляют опасности для пользователя.** Однако пользователям с кардиостимуляторами и другими аналогичными медицинскими устройствами следует обратиться к производителю устройства и/или врачу перед началом эксплуатации инструмента.

Личная безопасность

1. **При использовании электроинструмента будьте бдительны, следите за тем, что вы делаете, и руководствуйтесь здравым смыслом. Не пользуйтесь электроинструментом, если вы устали, находитесь под воздействием наркотиков, алкоголя или лекарственных препаратов.** Даже мгновенная невнимательность при использовании электроинструмента может привести к серьезной травме.
2. **Используйте индивидуальные средства защиты. Всегда надевайте защитные очки.** Такие средства индивидуальной защиты, как маска от пыли, защитная нескользящая обувь, каска или наушники, используемые в соответствующих условиях, позволяют снизить риск получения травмы.
3. **Не допускайте случайного запуска. Прежде чем подсоединять инструмент к источнику питания и/или аккумуляторной батарее, поднимать или переносить инструмент, убедитесь, что переключатель находится в выключенном положении.** Переноска электроинструмента с пальцем на выключателе или подача питания на инструмент с включенным выключателем может привести к несчастному случаю.
4. **Перед включением электроинструмента снимите с него все регулировочные инструменты и гаечные ключи.** Гаечный или регулировочный ключ, оставшийся закрепленным на вращающейся детали, может привести к травме.
5. **При эксплуатации устройства не тянитесь. Всегда сохраняйте устойчивое положение и равновесие.** Это позволит лучше управлять электроинструментом в непредвиденных ситуациях.
6. **Одевайтесь соответствующим образом. Не надевайте свободную одежду или украшения. Ваши волосы и одежда должны всегда находиться на расстоянии от движущихся деталей.** Свободная одежда, украшения или длинные волосы могут попасть в движущиеся детали устройства.
7. **Если электроинструмент оборудован системой удаления и сбора пыли, убедитесь, что она подключена и используется соответствующим образом.** Использование пылесборника снижает вероятность возникновения рисков, связанных с пылью.
8. **Не переоценивайте свои возможности и не пренебрегайте правилами техники безопасности, даже если вы часто работаете с инструментом.** Небрежное обращение с инструментом может стать причиной серьезной травмы за доли секунды.
9. **Во время работы с электроинструментом всегда надевайте защитные очки. Очки должны соответствовать ANSI Z87.1 для США, EN 166 для Европы, или AS/NZS 1336 для Австралии и Новой Зеландии. В Австралии и Новой Зеландии оператор также обязан носить защитную маску.**



Ответственность за использование средств защиты операторами и другим персоналом вблизи рабочей зоны возлагается на работодателя.

Эксплуатация и обслуживание электроинструмента

1. **Не прилагайте излишних усилий к электроинструменту. Используйте инструмент, соответствующий выполняемой вами работе.** Правильно подобранный электроинструмент позволит выполнить работу лучше и безопаснее с производительностью, на которую он рассчитан.
2. **Не пользуйтесь электроинструментом с неисправным выключателем.** Любой электроинструмент с неисправным выключателем опасен и должен быть отремонтирован.
3. **Перед выполнением регулировок, сменой принадлежностей или хранением электроинструмента всегда отключайте его от источника питания и/или от аккумулятора или снимайте аккумулятор, если он является съемным.** Такие превентивные меры предосторожности снижают риск случайного включения электроинструмента.
4. **Храните электроинструменты в местах, недоступных для детей, и не позволяйте лицам, не знакомым с работой такого инструмента или не прочитавшим данные инструкции, пользоваться им.** Электроинструмент опасен в руках неопытных пользователей.
5. **Поддерживайте электроинструмент и дополнительные принадлежности в надлежащем состоянии. Убедитесь в соосности, отсутствии деформаций движущихся узлов, поломок каких-либо деталей или других дефектов, которые могут повлиять на работу электроинструмента. Если инструмент поврежден, отремонтируйте его перед использованием.** Большое число несчастных случаев происходит из-за плохого ухода за электроинструментом.
6. **Режущий инструмент всегда должен быть острым и чистым.** Соответствующее обращение с режущим инструментом, имеющим острые режущие кромки, делает его менее подверженным деформациям, что позволяет лучше управлять им.

7. **Используйте электроинструмент, принадлежности, приспособления и насадки в соответствии с данными инструкциями и в целях, для которых он предназначен, учитывая при этом условия и вид выполняемой работы.** Использование электроинструмента не по назначению может привести к возникновению опасной ситуации.
8. **Рукоятки инструмента и специальные изолированные поверхности всегда должны быть сухими и чистыми и не содержать следов масла или смазки.** Скользкие рукоятки и специальные поверхности препятствуют соблюдению рекомендаций по технике безопасности в экстренных ситуациях.
9. **При использовании инструмента не надевайте рабочие перчатки, ткань которых инструмент может затянуть.** Затягивание ткани рабочих перчаток в движущиеся части инструмента может привести к травме.

Эксплуатация и обслуживание электроинструмента, работающего на аккумуляторах

1. **Заряжайте аккумулятор только зарядным устройством, указанным изготовителем.** Зарядное устройство, подходящее для одного типа аккумуляторов, может привести к пожару при его использовании с другим аккумуляторным блоком.
2. **Используйте электроинструмент только с указанными аккумуляторными блоками.** Использование других аккумуляторных блоков может привести к травме или пожару.
3. **Когда аккумуляторный блок не используется, храните его отдельно от металлических предметов, таких как скрепки, монеты, ключи, гвозди, шурупы или другие небольшие металлические предметы, которые могут привести к закорачиванию контактов аккумуляторного блока между собой.** Короткое замыкание между контактами аккумуляторного блока может привести к ожогам или пожару.
4. **При неправильном обращении из аккумуляторного блока может потечь жидкость. Избегайте контакта с ней. В случае контакта с кожей промойте место контакта обильным количеством воды. В случае попадания в глаза обратитесь к врачу.** Жидкость из аккумулятора может вызвать раздражение или ожоги.
5. **Не используйте поврежденные или модифицированные инструменты и аккумуляторные блоки.** Поврежденные или модифицированные аккумуляторы могут работать некорректно, что может привести к пожару, взрыву или травмированию.
6. **Не подвергайте аккумуляторный блок или инструмент воздействию огня или высокой температуры.** Воздействие огня или температуры выше 130 °C может привести к взрыву.
7. **Следуйте всем инструкциям по зарядке и не заряжайте аккумуляторный блок или инструмент при температурных условиях, выходящих за пределы диапазона, указанного в инструкции.** Зарядка ненадлежащим образом или при температурных условиях, выходящих за пределы указанного диапазона, может привести к повреждению батареи и повысить риск пожара.

Сервисное обслуживание

1. **Сервисное обслуживание электроинструмента должно проводиться только квалифицированным специалистом по ремонту и только с использованием идентичных запасных частей.** Это позволит обеспечить безопасность электроинструмента.
2. **Запрещается обслуживать поврежденные аккумуляторные блоки.** Обслуживание аккумуляторных блоков должен осуществлять только производитель или авторизованные поставщики услуг.
3. **Следуйте инструкциям по смазке и замене принадлежностей.**

Меры предосторожности при использовании аккумуляторного вакуумного насоса

Внимательно прочитайте указания в литературе. Строгое соблюдение процедур — основное условие обеспечения безопасности оператора.

1. **Вакуумный насос — это устройство, используемое для откачивания воздуха из холодильного оборудования, оборудования кондиционирования воздуха и резервуаров регенерации. Не используйте его для других целей.** Это может привести к несчастным случаям.
2. **Перед каждым использованием обязательно проверяйте вакуумный насос на отсутствие утечек масла.** Несоблюдение этого указания может привести к возгоранию.
3. **Проверяйте уровень и состояние масла (старение и т. п.), чтобы обеспечить безопасную и эффективную работу.**
4. **При обращении с холодильным агентом носите защитные очки и перчатки. Избегайте контакта с холодильным агентом, поскольку он может привести к слепоте или травмам оператора.**
5. **Номинальные технические характеристики могут не обеспечиваться в условиях очень высоких или низких температур.**

СОХРАНИТЕ ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: **НЕ допускайте небрежного обращения с данным изделием (вызванным его многократным использованием) и строго соблюдайте правила техники безопасности.**

НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ и несоблюдение правил техники безопасности, приведенных в настоящей инструкции по эксплуатации, может привести к тяжелым травмам.

Важные правила техники безопасности для картриджа аккумуляторной батареи

1. **Перед использованием картриджа аккумуляторной батареи полностью прочитайте инструкцию и предупреждения на (1) зарядном устройстве аккумуляторной батареи, (2) аккумуляторной батарее и (3) устройстве, в которое устанавливается аккумуляторная батарея.**
2. **Не разбирайте картридж аккумуляторной батареи.**
3. **Если время работы заметно уменьшилось, немедленно прекратите работу. Это может создать риск перегрева, вызвать ожоги и даже привести к взрыву.**
4. **В случае попадания электролита в глаза промойте глаза чистой водой и немедленно обратитесь за медицинской помощью. Электролит может вызвать потерю зрения.**
5. **Не закорачивайте картридж аккумуляторной батареи:**
   (1) **не прикасайтесь к выводам токопроводящими материалами;**
   (2) **избегайте хранения картриджа аккумуляторной батареи в контейнере вместе с другими металлическими объектами, такими как гвозди, монеты и др.;**
   (3) **не подвергайте картридж аккумуляторной батареи воздействию воды или дождя.**

   Короткое замыкание аккумуляторной батареи может привести к возникновению больших токов, перегреву, ожогам и даже поломке.
6. **Не храните и не используйте устройство и картридж аккумуляторной батареи в местах, где температура может достигать или превышать 50 °C.**
7. **Не сжигайте картридж аккумуляторной батареи, даже если он сильно поврежден или полностью разряжен. В огне картридж аккумуляторной батареи может взорваться.**
8. **Будьте осторожны, не роняйте и не ударяйте аккумуляторную батарею.**
9. **Не используйте поврежденную аккумуляторную батарею.**
10. **Соблюдайте требования местного законодательства по утилизации аккумуляторных батарей.**
11. **На входящие в комплект поставки литий-ионные батареи распространяются требования законодательства об опасных грузах.**
    При утилизации картрижа аккумуляторной батареи, снимите его с инструмента и утилизируйте в надлежащем месте. Соблюдайте местные правила утилизации аккумуляторных батарей.
12. **Используйте аккумуляторные батареи только с изделиями, указанными компанией Makita.**
13. **Если инструмент не используется в течение длительного периода времени, необходимо удалить с него аккумуляторные батареи.**
14. **Во время и сразу после использования картридж аккумуляторной батареи может быть горячим, что может привести к ожогам или низкотемпературным ожогам.**
15. **Не прикасайтесь к разъемам инструмента сразу после использования, так как это может привести к ожогу.**
16. **Не допускайте попадания стружек, пыли и частиц грязи в разъемы, отверстия и пазы картриджа аккумуляторной батареи.** Это может привести к неудовлетворительной работе или поломке инструмента или картриджа аккумуляторной батареи.
17. **Если инструмент не поддерживает использование вблизи высоковольтных линий электропередач, не используйте батарейный блок рядом с высоковольтными линиями электропередач.**
18. **Храните аккумуляторную батарею в недоступном для детей месте.**

СОХРАНИТЕ ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: **Используйте только оригинальные аккумуляторные батареи Makita.** Использование не оригинальных аккумуляторных батарей Makita или модифицированных аккумуляторных батарей может привести к взрыву батареи, что в свою очередь может вызвать возгорание, травмы или повреждение имущества. Кроме того, это приведет к аннулированию гарантийных обязательств Makita на инструмент и зарядное устройство Makita.

Рекомендации по увеличению срока службы аккумуляторной батареи

1. **Заряжайте картридж аккумуляторной батареи до его полной разрядки. В случае снижения мощности инструмента обязательно прекратите его использование и зарядите картридж аккумуляторной батареи.**
2. **Не перезаряжайте полностью заряженный картридж аккумуляторной батареи. Перезаряд сокращает срок службы аккумуляторной батареи.**
3. **Заряжайте картридж аккумуляторной батареи при комнатной температуре от 10 до 40 °C. Перед зарядкой горячего картриджа аккумуляторной батареи дайте ему остыть.**

4. **Когда картридж аккумуляторной батареи не используется, снимите его с инструмента или удалите из зарядного устройства.**
5. **Заряжайте картридж аккумуляторной батареи, если он не используется в течение продолжительного периода времени (более шести месяцев).**

ОПИСАНИЕ ЧАСТЕЙ

► **Рис. 1:**

1. Всасывающее отверстие 3/8"
2. Газобалластный вентиль
3. Крышка маслозаливной горловины/ выхлопного отверстия
4. Всасывающее отверстие 5/16"
5. Смотровое стекло
6. Сливной вентиль
7. Масляный бак
8. Область вокруг насоса
9. Соленоидный вентиль
10. Основание
11. Двигатель
12. Светодиодный индикатор
13. Выключатель питания
14. Кожух батареи
15. Держатель батареи
16. Батарея (на левом порту)
17. Батарея (на правом порту)
18. Ручка
19. Крышка проводки

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

⚠***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:*** **Перед выполнением регулировки или проверки работоспособности насоса обязательно убедитесь, что насос выключен и картридж аккумуляторной батареи снят.**

Установка и снятие картриджа аккумуляторной батареи

⚠***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:*** **Перед установкой или снятием картриджа аккумуляторной батареи обязательно выключайте насос.**

⚠***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:*** **При установке и снятии картриджа аккумуляторной батареи надежно удерживайте насос и картридж аккумуляторной батареи.** Если насос и картридж аккумуляторной батареи плохо удерживаются, они могут выскользнуть из рук, что может привести к повреждению насоса и картриджа аккумуляторной батареи и травме.

► **Рис. 2:**

1. Индикатор красного цвета
2. Кнопка
3. Картридж аккумуляторной батареи

Чтобы снять картридж аккумуляторной батареи выдвиньте его из насоса, одновременно сдвигая кнопку на передней части картриджа.

Чтобы установить картридж аккумуляторной батареи, совместите язычок картриджа аккумуляторной батареи с пазом в корпусе и задвиньте картридж на место. Вставьте картридж до его фиксации со щелчком. Если на верхней поверхности кнопки виден индикатор красного цвета, картридж не зафиксирован полностью.

⚠***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:*** **Обязательно полностью устанавливайте картридж аккумуляторной батареи, чтобы индикатор красного цвета не был виден.** В противном случае он может случайно выпасть из насоса и привести к травме пользователя или окружающих.

⚠***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:*** **Не прилагайте силу при установке картриджа аккумуляторной батареи.** Если картридж не задвигается с применением незначительного усилия, он был вставлен неправильно.

Система защиты аккумуляторной батареи

Насос или аккумуляторная батарея оборудованы системой защиты аккумуляторной батареи. Эта система автоматически отключает питание двигателя с целью увеличения срока службы аккумуляторной батареи.

Насос автоматически остановится, если насос и/или аккумуляторная батарея находятся в одном из следующих состояний:

Перегрузка:

Насос или аккумуляторная батарея используется таким образом, что потребляется аномально высокий ток.

В этом случае выключите насос и не используйте функцию, которая вызывает перегрузку насоса. После этого включите насос, чтобы повторного его запустить.

Если насос не включается, аккумуляторная батарея перегрелась.

В этом случае перед повторным включением насоса дайте аккумуляторной батарее остыть.

Низкое напряжение аккумуляторной батареи:

Оставшийся заряд аккумуляторной батареи слишком низкий, и насос работать не будет. В этом случае снимите и перезарядите аккумуляторную батарею.

Индикация оставшегося заряда аккумуляторной батареи

Только для картриджей аккумуляторных батарей с индикатором

► **Рис.3:**

1. Индикаторы
2. Кнопка контроля

Нажмите кнопку контроля на картридже аккумуляторной батареи, чтобы определить оставшийся заряд аккумуляторной батареи. Индикаторы загораются на несколько секунд.

Индикаторы			Оставшийся заряд
Горит	Не горит	Мигает	
■ ■ ■ ■			от 75 до 100 %
■ ■ ■ □			от 50 до 75 %
■ ■ □ □			от 25 до 50 %
■ □ □ □			от 0 до 25 %
◪ □ □ □			Зарядите аккумуляторную батарею.
■ ■ □ □ ↑ ↓ □ □ ■ ■			Аккумуляторная батарея, возможно, неисправна.

ПРИМЕЧАНИЕ: В зависимости от условий использования и температуры окружающей среды индикация может незначительно отличаться от фактического уровня заряда.

ПРИМЕЧАНИЕ: Первый (крайний левый) светодиодный индикатор будет мигать, когда работает система защиты батареи.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

При покупке насос не содержит масла.
Информация по заливке масла приведена в разделе “Заливка масла”.

⚠ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: **Эксплуатация насоса без заливки масла приведет к его повреждению.** Кроме того, масляный бак нагреется и может вызвать ожоги или несчастные случаи.

Заливка масла

► **Рис. 4:**

1. Крышка маслозаливной горловины/сапун
2. Линия уровня
3. Смотровое стекло
4. Масляный бак

1. Снимите крышку маслозаливной горловины/сапун и залейте поставляемое масло в заливную горловину.

ЗАМЕЧАНИЕ: Для поддержания производительности насоса на должном уровне всегда используйте оригинальное масло Makita.

2. Залейте масло так, чтобы его уровень находился между верхней и нижней линиями на смотровом стекле.

ЗАМЕЧАНИЕ: Уровень масла играет важную роль. Эксплуатация насоса в состоянии, когда уровень масла находится не между верхней и нижней линиями уровня, может привести к неисправности.

Проверка работоспособности

► **Рис.5:**

1. Зарядный шланг (желтый)
2. Всасывающее отверстие
3. Вакуумный насос
4. Коллектор
5. Вентиль на стороне низкого давления
6. Закрыто

1. Соедините вентиль на стороне низкого давления коллектора и всасывающее отверстие насоса зарядным шлангом.
2. Закройте вентиль на стороне низкого давления коллектора.
3. Включите насос. Если спустя не более 30 секунд в коллекторе будет создан вакуум от -0,09 до -0,1 МПа, насос работает нормально.
4. Выключите насос.

Эксплуатация

► **Рис.6:**

1. Зарядный шланг (желтый)
2. Всасывающее отверстие
3. Газобалластный вентиль
4. Вакуумный насос
5. Светодиодный индикатор
6. Аккумуляторная батарея
7. Зарядный шланг (синий)
8. Сервисное отверстие (Сторона низкого давления)
9. Наружный блок
10. Сервисное отверстие (Сторона высокого давления)
11. Зарядный шланг (красный)
12. Закрыто
13. Вентиль на стороне высокого давления
14. Коллектор
15. Вентиль на стороне низкого давления
16. Закрыто

1. Соедините насос, коллектор и наружный блок шлангами.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если диаметр сервисного отверстия на блоке составляет 1/4 дюйма, используйте поставляемый переходник на другой диаметр.

2. Убедитесь, что вентили на стороне высокого давления и на стороне низкого давления коллектора закрыты.
3. Установите на насос две аккумуляторные батареи. (Метод установки см. в разделе “Установка и снятие картриджа аккумуляторной батареи”.)
4. Откройте газобалластный вентиль.
5. Включите насос. Загорится светодиодный индикатор (КРАСНЫЙ), и начнет работать двигатель.
6. Откройте клапан на стороне низкого давления и клапан на стороне высокого давления коллектора.
7. Закройте газобалластный клапан через 5-10 минут.

ПРИМЕЧАНИЕ: Газобалластный вентиль используется для удаления из масла воды (пара) и конденсируемого газа (попадающего в насос во время выхлопа). Если конденсируемый газ сжижается и попадает в масло, это может привести к уменьшению вязкости и сокращению срока службы насоса и уплотнений. Если воздух попадает из газобалластного вентиля, конденсируемый газ остается без изменений и выходит вместе с воздухом.

Рекомендуется прогревать насос перед использованием, так как при повышении температуры насоса увеличивается эффективность газового балласта.

8. Когда оставшаяся емкость аккумуляторной батареи (на левом порту) станет низкой, подача питания автоматически переключится на батарею (на правом порту). Удалите аккумуляторную батарею L и замените ее на запасную батарею. Когда оставшаяся ёмкость батареи R станет низкой, подача питания снова переключится на батарею L. Насос может работать длительное время при использовании периодически повторно заменяемых запасных аккумуляторных батарей для L-R-L-R.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: **Насос становится горячим во время работы и сразу после выключения. Не прикасайтесь к области вокруг насоса, пока он горячий.** Это может привести к ожогам или другим травмам.

ПРИМЕЧАНИЕ: Двигатель может не работать при низких температурах (5 °C или ниже). В этих случаях перенесите на насос в помещение и дайте ему прогреться.

9. По достижению необходимого вакуума (см. руководство, предоставляемое изготовителем кондиционера воздуха) закройте вентиль на стороне низкого давления коллектора.
10. Выключите насос.

Проверка герметичности

Утечки отсутствуют, если давление в коллекторе не поднимается в течение 5 минут или более после выключения насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: При низком оставшемся заряде аккумуляторной батареи светодиодный индикатор выключается и в то же время включается длинный предупредительный звуковой сигнал. Двигатель останавливается через две минуты. После этого предупредительный звуковой сигнал меняется на звуковой сигнал с коротким интервалом, который указывает, что двигатель останавливается, а через 30 секунд звуковой сигнал выключается. Тем не менее, не ждите остановки двигателя (или включения предупредительного сигнала с коротким интервалом). Заранее закройте впускной вентиль насоса и вентиль на стороне низкого давления коллектора.

Убедитесь, что насос выключен, снимите аккумуляторную батарею и зарядите и замените ее запасной аккумуляторной батарей.

- Время работы от аккумуляторной батареи приведено в таблице ниже.

Время работы (приблизительное)

Аккумуляторная батарея	Время работы одной батареи
BL1860B	30 мин
BL1850B	25 мин
BL1840B	20 мин
BL1830B	15 мин

- После завершения работ снимите аккумуляторную батарею и установите поставляемую крышку.

Транспортировка и хранение

- Для предотвращения повреждения контейнера перед отправкой обязательно сливайте из вакуумного насоса все жидкости.
- Для предотвращения попадания пыли в насос обязательно закрывайте всасывающее отверстие крышкой.
- Убедитесь, что насос транспортируется в горизонтальном положении.
- Насос должен храниться внутри помещения с температурой от 5 до 40 °C.

ЗАМЕЧАНИЕ: **При транспортировке, эксплуатации и хранении насоса не кладите его на бок или в перевернутом положении. Это может привести к утечке масла через крышку маслозаливной горловины/сапун.**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: **Перед проведением осмотра или технического обслуживания обязательно убедитесь, что насос выключен и картридж аккумуляторной батареи снят.**

ЗАМЕЧАНИЕ: **Не используйте бензин, бензин-растворитель, растворитель, спирт и другие аналогичные вещества. Это может привести к изменению цвета, деформации и образованию трещин.**

Для обеспечения БЕЗОПАСНОСТИ и НАДЕЖНОСТИ устройства ремонт и другие работы по техническому обслуживанию и регулировке должны проводиться в уполномоченных или заводских центрах обслуживания Makita и с использованием запасных частей Makita.

Остановите насос:

Для увеличения срока службы насоса и облегчения его запуска необходимо следовать приведенному ниже порядку выключения насоса.

1. Закройте вентиль коллектора между насосом и системой.
2. Отсоедините шланг от всасывающего отверстия насоса.

Закройте всасывающее отверстие, чтобы предотвратить попадание в него загрязнений и посторонних частиц.

Проверка масла

► **Рис. 7:**

1. Линия уровня **2.** Смотровое стекло

- Перед использованием насоса обязательно проверяйте уровень и состояние масла (старение и т. д.).

ПРИМЕЧАНИЕ: Добавляйте масло до тех пор, пока уровень масла не будет находиться между верхней и нижней линиями уровня смотрового стекла. Количество масла составляет 300 мл.

ПРИМЕЧАНИЕ: Важно следить за уровнем масла. Если он не находится между верхней и нижней линиями уровня, это может привести к неисправности.

Замена масла

► **Рис.8:**

1. Сливной вентиль

1. Запустите насос на 1-2 минуты, чтобы прогрелось масло.
2. Выключите насос.
3. Удалите сливной вентиль и слейте масло.
4. Залейте новое масло в соответствии с указаниями раздела “Заливка масла”.

- Утилизируйте использованное масло в соответствии с местным законодательством.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для защиты компонентов насоса от загрязнений, попавших внутрь насоса, масло рекомендуется менять после 20 часов работы.

В случае вакуумирования холодильных систем с большой наработкой меняйте масло после каждого использования.

Масло для вакуумного насоса:
Состояние и тип масла, используемого в любом высокопроизводительном вакуумном насосе, оказывает очень большое влияние на достижимое предельное остаточное давление. Рекомендуется использовать высокоэффективное масло для вакуумных насосов, специально разработанное для поддерживания максимальной вязкости при нормальных температурах и облегчения запуска в холодную погоду.

Очистка насоса

1. Если масло сильно загрязнено, замените его и включите насос на 3–5 минут.
2. Слейте масло и залейте новое масло.

   Если слитое масло загрязнено, повторите процесс очистки два или три раза.

Поиск и устранение неисправностей

Условие	Возможная причина	Решение
Насос не запускается.	1. Аккумуляторная батарея установлена неправильно. 2. Температура окружающей среды слишком низкая. 3. Плохое соединение проводов. 4. Насос заклинил. 5. Отказ двигателя.	1. Правильно установите аккумуляторную батарею. 2. Подогрейте насос в помещении. 3. Выполните ремонт. 4. Выполните ремонт. 5. Выполните ремонт.
Насос не создает достаточный уровень вакуума.	1. Утечка из системы. 2. Недостаточно масла. 3. Масло загрязнено. 4. Детали насоса изношены. 5. Повреждены фитинги, прокладки и уплотнение. 6. Отказ двигателя.	1. Выполните ремонт системы. 2. Долейте или замените масло. 3. Очистите бак и замените масло. 4. Выполните ремонт. 5. Выполните ремонт. 6. Выполните ремонт.
Утечка масла	1. Повреждены прокладки и уплотнения вала. 2. Повреждено уплотнительное кольцо сливного вентиля. 3. Сливной вентиль плохо закручен.	1. Выполните ремонт. 2. Замените уплотнительное кольцо. 3. Закрутите сливной вентиль.
Аномальный шум	1. Отказ двигателя. 2. Поломка подшипника. 3. Ослабленные болты. 4. Неисправность насоса. 5. Всасывается воздух.	1. Выполните ремонт. 2. Выполните ремонт. 3. Затяните болты. 4. Выполните ремонт. 5. Затяните крышки и соединения. Замените прокладки и уплотнительные кольца. Замените фитинги или уплотните их.

Примечание: Если описанные процедуры не устранят проблему, обратитесь к ближайшему авторизованному дистрибьютору Makita или отправьте насос в центр обслуживания.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

⚠***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:*** **Эти принадлежности или насадки рекомендуется использовать с описанным в настоящей инструкции инструментом Makita.** Использование любых других принадлежностей или насадок могут представлять риск получения травм. Используйте принадлежности и насадки только по назначению.

Если вам нужна дополнительная информация по этим принадлежностям, свяжитесь с местным центром обслуживания Makita.

- Наплечный ремень
- Масло для вакуумного насоса 300 мл
- Шланг для вакуумного насоса
- Вентиль с манометром для вакуумного насоса
- Оригинальные аккумуляторные батареи и зарядные устройства Makita

⚠***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:*** **При использовании наплечного ремня:**

— **Не используйте наплечный ремень, если крюк поврежден или деформирован.**

— **Крюки предназначены для использования только с наплечным ремнем Makita. Не прикрепляйте никакие другие приспособления.** Использование не по назначению может привести к несчастному случаю или травме.

— **Наплечный ремень предназначен для крепления насоса на плече. Не используйте его ни для каких других целей, например, для предотвращения падения.**

— **Не прикладывайте к наплечному ремню чрезмерную нагрузку.** Это может повредить наплечный ремень или крепежную часть и привести к травме.

— **При использовании наплечного ремня прикрепите его к крюкам на рукоятке. При переноске с помощью наплечного ремня убедитесь, что наплечный ремень надежно прикреплен к крюкам, а также держите рукоятку насоса.**

ПРИМЕЧАНИЕ: Отдельные перечисленные компоненты могут входить в стандартную комплектацию инструмента. Комплектации могут отличаться в зависимости от страны.

СПЕЦИФИКАЦИЯЛАР

Моделі:	DVP181
Номинал кернеуі	18 В тұрақты ток
Номиналды ток	14 А
Номиналды қуат	250 Вт
Номиналды жылдамдық	2800 мин$^{-1}$
Сорғы	Екі сатылы айналмалы сорғы
Еркін ауа ығыстырымы	113 л/мин
Шектік вакуум	3 Па
Май толтыру сыйымдылығы	300 мл
Ауатартқы	5/16 дюймдік, 3/8 дюймдік аралық жалғағыш
Өлшемдері	383 мм (Ұ) × 193 мм (Е) × 210 мм (Б)
Таза салмағы (екі BL1860B батареясымен)	8,2 кг

- Жаңа мүмкіндіктерді зерттеу мен өнімді жетілдіру бағдарламамыз үнемі жалғасатындықтан, осы құжатта берілген спецификациялар ескертусіз өзгертілуі мүмкін.
- Спецификациялар мен батареялық картридж елге қарай өзгеріп тұруы мүмкін.
- ЕРТА ұйымының 01/2014 рәсіміне сәйкес батареялық картриджбен бірге салмағы

Қолданбалы батарея картриджі және зарядтағыш

Батарея картриджі	BL1830B(3,0 А-сағ) / BL1840B(4,0 А-сағ) / BL1850B(5,0 А-сағ) / BL1860B(6,0 А-сағ)
Зарядтағыш	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH

- Сіздің тұрғылықты жеріңізге байланысты жоғарыда көрсетілген кейбір батарея картридждері және зарядтағыштары қолжетімді болмауы мүмкін.

ЕСКЕРТУ: **Жоғарыда көрсетілген батарея картридждерін және зарядтағыштарды ғана пайдаланыңыз.** Басқа батареяларды және зарядтағыштарды пайдалансаңыз, жарақаттануға және/немесе өрттің шығуына себеп болуы мүмкін.

Жабық жүйелерден (кондиционерлер, цистерналар, т.б.) ауаны шығаруға арналған вакуумдық сорғы.
Бұл жабдық жылыту, желдету, ауаны баптау және суыту (ЖЖАБС) жүйелеріне арнайы жасалған.
Осы сорғылардың екі сатысы қажетті вакуум деңгейіне жетуге мүмкіндік береді.
Үлкен бақылау әйнегі және май деңгейінің төмендігін көрсететін дизайны майсыз жұмыс істеуге жол бермей, сенімді қолданысты қамтамасыз етеді.
Бұған қоса электр қуаты үзіліп немесе кез келген басқа кедергі пайда болып, май кері аққанда, тоқтатқыш клапан майдың бір-біріне қосылуына жол бермейді.

Таңбалар

Төменде жабдықта пайдаланылған таңбалар берілген.
Пайдалану алдында олардың мағынасын түсініп алу керек.

- Нұсқаулықты оқыңыз.

- Абайлаңыз: ыстық бет!
  Бұл таңбаның айналасын ұстауға болмайды.
  Бет ұсталса, күйік немесе жарақат алынуы мүмкін.

Cd
Ni-MH
Li-ion

- Тек ЕО елдеріне арналған

Жабдықта қауіпті құрамдастардың болуына байланысты, электрлік және электрондық жабдықтардың, аккумуляторлар мен батареялардың қалдықтары қоршаған ортаға және адам денсаулығына кері әсерін тигізуі мүмкін.

Электрлік және электрондық құрылғыларды немесе батареяларды тұрмыстық қалдықтармен бірге тастауға болмайды!

Электрлік және электрондық жабдықтардың қалдықтары және аккумуляторлар мен батареялар және аккумуляторлар мен батареялардың қалдықтары, сондай-ақ олардың ұлттық заңнамаға бейімделуі туралы Еуропалық директиваға сәйкес, электрлік жабдықтардың, батареялардың және аккумуляторлардың қалдықтары бөлек жиналуы және қоршаған ортаны қорғау ережелеріне сәйкес жұмыс істейтін тұрмыстық қалдықтарды жинау пунктіне жеткізілуі керек.

Бұл жабдыққа орналастырылған айқас сызықпен сызылған дөңгелекті қоқыс жәшігінің белгісі арқылы көрсетіледі.

ЕО СӘЙКЕСТІК ТУРАЛЫ ДЕКЛАРАЦИЯСЫ

Еуропалық елдерге ғана арналған
ЕО-ның сәйкестік туралы декларациясы осы пайдалану нұсқаулығының А қосымшасы ретінде қосылған.

Электрлік құралдың жалпы қауіпсіздік ескертулері

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Осы электрлік құралмен бірге берілген қауіпсіздік ескертулерін, нұсқауларды, суреттерді және техникалық сипаттамаларды оқып шығыңыз.** Төменде берілген барлық нұсқауды орындамаған жағдайда, электр тогының соғуы, өрт шығуы және/немесе ауыр жарақат алуға себеп болуы мүмкін.

Алдағы уақытта қолдану үшін барлық ескерту мен нұсқауды сақтап қойыңыз.

Ескертулердегі «электрлік құрал» термині қуат көзінен жұмыс істейтін (сымды) электрлік құралды немесе аккумулятормен жұмыс істейтін (сымсыз) электрлік құралды білдіреді.

Жұмыс аймағындағы қауіпсіздік

1. **Жұмыс аймағы таза әрі жарық болуы керек.** Лас немесе қараңғы аймақтарда жазатайым оқиғалар туындауы мүмкін.
2. **Электрлік құралды айналасында тез тұтанатын сұйықтық, газ немесе шаң сияқты заттардан тұратын жарылыс қаупі бар орталарда пайдаланбаңыз.** Электрлік құралдар шаң немесе газды тұтандыратын электр ұшқындарын шығарады.
3. **Электрлік құралды пайдаланған кезде, балалар және бөгде адамдар алшақ жүруі керек.** Басқа нәрсеге алаңдасаңыз, құралға ие бола алмай қалуыңыз мүмкін.

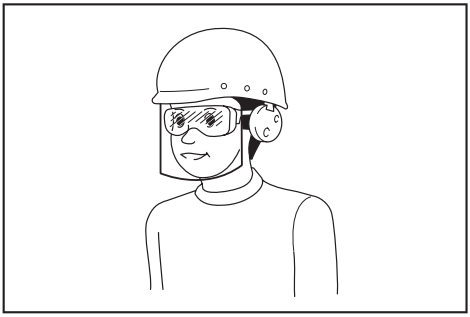
Электрлік қауіпсіздік

1. **Электрлік құралдың ашасы розеткаға сәйкес келуі керек. Ашаны ешбір жағдайда өзгертпеңіз. Адаптер ашаларын жерге тұйықталған электрлік құралдармен пайдаланбаңыз.** Өзгертілмеген ашалар мен сәйкес келетін розеткалар электр тогының соғу қаупін азайтады.
2. **Түтіктер, радиаторлар, жылу батареялары және тоңазытқыштар сияқты жерге тұйықталған бұйымдарды ұстамаңыз.** Егер денеңіз жерге тұйықталатын болса, ток соғу қаупі жоғары болады.
3. **Электрлік құралдарды жаңбырдың астына немесе ылғалды жерлерге қоймаңыз.** Электрлік құралға су кіретін болса, ток соғу қаупі артады.
4. **Қуат сымын дұрыс пайдаланыңыз. Электрлік құралды тасу, тарту немесе қуат көзінен ажырату үшін қуат сымын пайдалануға болмайды. Қуат сымына ыстық зат, май, өткір жиек немесе қозғалмалы бөлшектер тимеуі керек.** Зақымдалған немесе оралған қуат сымдары ток соғу қаупін арттырады.
5. **Электрлік құралды сыртта пайдаланғанда, сыртта қолдануға жарамды ұзартқышты қолданыңыз.** Сыртта қолдануға жарамды шнурды пайдалану ток соғу қаупін азайтады.
6. **Егер электрлік құралды ылғалды жерде пайдалану керек болса, қорғаныстық ажырату құрылғысын (RCD) пайдаланыңыз.** Қорғаныстық ажырату құрылғысын пайдалану ток соғу қаупін азайтады.
7. **Электрлік құралдар электрмагниттік өрістер шығарады, ол пайдаланушыға қауіпті емес.** Дегенмен электрокардиостимулятор және соған ұқсас басқа медициналық құрылғылардың пайдаланушылары электрлік құралды пайдаланбас бұрын, өндірушімен және/немесе дәрігермен кеңесуі керек.

Жеке қауіпсіздік

1. **Электрлік құралды пайдаланған кезде, жасап жатқан жұмысыңызға қырағылық танытып, мұқият болыңыз. Шаршағанда немесе есірткі, алкоголь немесе дәрі-дәрмектің әсерінде болған кезде электрлік құралды пайдаланбаңыз.** Электрлік құралды пайдалану кезінде сәл ғана аңсыздық таныту ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін.
2. **Жеке қорғаныс құралдарын пайдаланыңыз. Міндетті түрде қорғаныс көзілдірігін тағыңыз.** Шаңнан қорғайтын маска, сырғанамайтын қорғаныс аяқ киімі, каска немесе құлаққап сияқты қорғаныс жабдықтарын тиісті жағдайларда қолдану жарақаттануды азайтады.

3. **Кездейсоқ іске қосудың алдын алыңыз. Құралды қуат көзіне және/немесе аккумулятор блогына қоспас бұрын, оны жинап немесе тасымалдамас бұрын, ауыстырып-қосқыш өшірулі күйде екеніне көз жеткізіңіз.** Саусақ электрлік құралдың ауыстырып-қосқышында тұрған кезде оны тасымалдау немесе ауыстырып-қосқышы қосулы электрлік құралды қуат көзіне қосу жазатайым оқиғаға әкеп соғуы мүмкін.
4. **Электрлік құралды қоспас бұрын, реттегіш немесе сомынды бұрайтын кілттерді алып тастаңыз.** Электрлік құралдың айналмалы бөлігінде реттегіш немесе сомынды бұрайтын кілт бекітулі қалса, жарақаттауы мүмкін.
5. **Тым артық күш салмаңыз. Әрдайым тұрақты және тепе-теңдік сақтайтын күйде болыңыз.** Бұл күтпеген жағдайда электрлік құралды жақсы басқаруға мүмкіндік береді.
6. **Жұмысқа сай киініңіз. Бос киім кимеңіз және әшекей тақпаңыз. Шашыңызды және кииміңізді қозғалмалы бөлшектерден алшақ ұстаңыз.** Бос киім, әшекейлер немесе ұзын шаш қозғалмалы бөлшектерге ілініп қалуы мүмкін.
7. **Шаң тұту және жинау құрылғылары қамтамасыз етілген болса, олардың қосулы екендігіне және дұрыс қолданылып жатқанына көз жеткізіңіз.** Шаң жинау құрылғысын пайдалану шаңмен байланысты қауіпті азайтуы мүмкін.
8. **Құралды жиі пайдалану нәтижесінде босаңсып, қауіпсіздік қағидаларын елеусіз қалдырмаңыз.** Салғырттық таныту бір мезетте ауыр жарақатқа әкеп соқтыруы мүмкін.
9. **Электрлік құралды пайдаланған кезде көзіңізді жарақаттап алмау үшін міндетті түрде қорғаныс көзілдірігін тағыңыз. Қорғаныс көзілдіріктері АҚШ-та ANSI Z87.1, Еуропада EN 166 немесе Австралияда/Жаңа Зеландияда AS/NZS 1336 қауіпсіздік стандарттарымен сәйкес келуі керек. Австралияда/Жаңа Зеландияда бетіңізді қорғау үшін қорғаныс маскасын кию заң негізінде талап етіледі.**



Құрал пайдаланушылары мен жұмыс аймағындағы басқа да тұлғалардың тиісті қауіпсіздік қорғаныс жабдықтарын пайдалануын қамтамасыз ету жұмыс берушінің жауапкершілігінде.

Электрлік құралды пайдалану және күтім жасау

1. **Электрлік құралға артық күш түсірмеңіз. Орындалатын жұмысқа сәйкес келетін электрлік құралды пайдаланыңыз.** Дұрыс таңдалған электрлік құрал өзіне жүктелген жұмысты жақсы және қауіпсіз істейді.
2. **Ауыстырып-қосқышы ақаулы электрлік құралды пайдаланбаңыз.** Ауыстырып-қосқышы ақаулы кез келген электрлік құрал қауіп төндіреді және оны жөндеу керек.
3. **Кез келген реттеулер жасамас бұрын, керек-жарақтарды ауыстырмас бұрын немесе электрлік құралдарды ұзақ уақытқа сақтамас бұрын, ашаны қуат көзінен ажыратыңыз және/немесе аккумулятор блогы бар болса, оны шығарып алыңыз.** Осындай алдын алу шаралары электрлік құралдың кездейсоқ іске қосылу қаупін азайтады.
4. **Электрлік құралдарды балалардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз, сонымен қатар электрлік құралмен жұмыс істей алмайтын және осы нұсқауларды оқымаған тұлғаларға құралды пайдалануға рұқсат етпеңіз.** Арнайы оқытудан өтпеген пайдаланушылар үшін электрлік құрал қауіп төндіреді.
5. **Электр құралдарына және керек-жарақтарға техникалық қызмет көрсетіңіз. Қозғалмалы бөлшектердің ауытқуы және оралуы, зақымдалған бөлшектер және электрлік құралдың жұмысына кері әсер ететін басқа жағдайлардың бар-жоғын тексеріңіз. Зақымы болса, электрлік құралды жөндеген соң бірақ пайдаланыңыз.** Жазатайым оқиғалардың көбі электрлік құралдарға дұрыс техникалық қызмет көрсетілмеу себебінен болады.
6. **Кесу құралдары өткір және таза болуы керек.** Кескіш жиектері өткір кесу құралдарын дұрыс пайдаланса, олар тұрып қалмайды және басқаруға оңай.
7. **Электрлік құралды, керек-жарақтарды және қондырмаларды, т.б. жұмыс жағдайы мен орындалатын жұмысты ескере отырып, осы нұсқауларға сәйкес пайдаланыңыз.** Электрлік құралды басқа мақсатта пайдаланған жағдайда, қауіпті жағдай туындауы мүмкін.
8. **Тұтқалардың және жұмыс орындалатын беттердің құрғақ, таза және майлы болмауын қамтамасыз етіңіз.** Тұтқалар және қолмен ұстайтын беттер тайғақ болса, күтпеген жағдай орын алғанда, құралды пайдалану және оған ие болу мүмкін болмайды.
9. **Электрлік құралды пайдаланған кезде, ішіне тартылу матадан жасалған қорғаныс қолғабын кимеңіз.** Матадан жасалған қорғаныс қолғаптары қозғалмалы бөлшектерге ілініп қалса, жарақаттауы мүмкін.

Аккумулятормен жұмыс істейтін құралды пайдалану және күтім жасау

1. **Тек өндіруші көрсеткен зарядтау құрылғысымен зарядтаңыз.** Бір аккумулятор блогына сәйкес келетін зарядтау құрылғысын басқа аккумулятор блогымен пайдалану өрт қаупін тудыруы мүмкін.
2. **Электрлік құралдарды тек көрсетілген аккумулятор блоктарымен пайдаланыңыз.**

Кез келген басқа аккумулятор блоктарын пайдалану жарақат алу мен өрт шығу қапуін тудыруы мүмкін.

3. **Аккумулятор блогын пайдаланбаған кезде, оны қағаз қыстырғыштар, тиындар, кілттер, шегелер, бұрандалар сияқты металл заттар мен бір клеммадан екіншісіне қосылыс жасау мүмкін басқа шағын металл заттардан аулақ ұстаңыз.** Аккумулятор клеммаларының қысқа тұйықталуы күйік шалуға немесе өртке әкеп соғуы мүмкін.
4. **Дұрыс пайдаланбаған кезде аккумулятордан сұйықтық ағуы мүмкін; оған тимеуге тырысыңыз. Егер абайсызда тиіп кетсеңіз, сумен шайыңыз. Егер сұйықтық көзге тиген болса, медициналық көмекке жүгініңіз.** Аккумуляторлардан шыққан сұйықтық тітіркену немесе күйікке себеп болуы мүмкін.
5. **Зақымдалған немесе өзгертілген аккумулятор блогын пайдаланбаңыз.** Зақымдалған немесе өзгертілген аккумуляторлардан нәтижесінде өрт, жарылыс немесе жарақат алу қаупіне әкелетін күтпеген жағдайлар туындауы мүмкін.
6. **Аккумулятор блогын немесе құралды от немесе шамадан тыс жоғары температура шығаратын заттың жанына қоймаңыз.** Отқа түссе немесе температура 130 °C-тан жоғары болса, жарылуы мүмкін.
7. **Зарядтауға қатысты нұсқаулардың барлығын орындаңыз және аккумулятор блогын немесе құралды нұсқауларда көрсетілген температура ауқымынан тыс зарядтамаңыз.** Дұрыс зарядтамалмаса немесе көрсетілген ауқымнан тыс температурада зарядталса, аккумулятор зақымдалуы және өрт шығу қаупі артуы мүмкін.

Қызмет көрсету

1. **Электрлік құралға қызмет көрсетуді тек қаа жөндеу бойынша білікті аман тиісті қосалқы бөлшектерді пайдаланып жүзеге асыруы қажет.** Бұл электрлік құралдың қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.
2. **Зақымдалған аккумулятор блоктарына қызмет көрсетуге болмайды.** Аккумулятор блоктарына қызмет көрсетуді өндіруші немесе өкілетті қызмет маманы орындауы тиіс.
3. **Керек-жарақтарды майлау және ауыстыру нұсқауын орындаңыз.**

Аккумуляторлы вакуумдық сорғының қауіпсіздік ескертулері

Әдебиеттегі нұсқауларды мұқият оқып шығу керек. Рәсімдерді қатаң сақтау — оператор қауіпсіздігінің негізгі шарты.

1. **Вакуумдық сорғы — тоңазытқыш және ауа баптағыш жабдық пен құтқару кемелеріндегі ауаны сорып шығаруға арналған машина. Оны басқа жағдайларда пайдалануға болмайды.** Әйтпесе жазатайым оқиғалар туындауы мүмкін.
2. **Пайдаланбай тұрып, вакуумдық сорғының май ағып тұрған жерлерінің бар-жоғын міндетті түрде қарап тексеру керек.** Әйтпесе өрт шығуы мүмкін.
3. **Қауіпсіз және тиімді жұмысты қамтамасыз ету үшін май деңгейін және күйін (нашарлау белгілері, т.б.) тексеру керек.**
4. **Суытқыш агентпен жұмыс істегенде қорғайтын көзәйнек пен қолғап кию керек; суытқыш агентке тиюге болмайды, әйтпесе оператор көзден айырылуы және жарақаттануы мүмкін.**
5. **Аса ыстық немесе суық орталарда құрал лайықты түрде істемеуі мүмкін.**

ОСЫ НҰСҚАУЛАРДЫ САҚТАП ҚОЙЫҢЫЗ.

⚠АБАЙЛАҢЫЗ: **Жайбарақаттық немесе (қайта-қайта пайдалану нәтижесінде) өнімді жақсы білу сезімі осы өнімнің қауіпсіздік ережелерін қатаң сақтауды АЛМАСТЫРМАУЫ тиіс.**

ҚАТЕ ПАЙДАЛАНУ немесе осы нұсқаулықта көрсетілген қауіпсіздік ережелерін сақтамау салдарынан адамдар ауыр жарақат алуы мүмкін.

Батареялық картридждің маңызды қауіпсіздік нұсқаулары

1. **Батареялық картриджді пайдаланбай тұрып, (1) батареяны қуаттау құрылғысындағы, (2) батареядағы және (3) батареяны пайдаланатын өнімдегі барлық нұсқауларды және сақтық белгілерін оқып шығу керек.**
2. **Батареялық картриджді бөлшектеуге болмайды.**
3. **Жұмыс уақыты аса қысқарған жағдайда, пайдалануды дереу тоқтату керек. Оның салдарынан өнім қызып кетуі, адам күйік алуы, өнім тіпті жарылып кетуі мүмкін.**
4. **Электролит көзге тиген жағдайда, көзді таза сумен шайып, дереу дәрігерге қаралу керек. Бұның салдарынан адам көзден айырылуы мүмкін.**
5. **Батареялық картриджді қысқа тұйықтауға болмайды:**
   (1) **Клеммаларға ешбір өткізгіш материалды тигізуге болмайды.**
   (2) **Батареялық картриджді шегелер, тиындар, т.с.с. басқа металл заттармен бірге контейнерде сақтауға болмайды.**
   (3) **Батареялық картриджді суға салуға немесе жаңбырда ұстауға болмайды.**

   Батарея қысқа тұйықталса, үлкен ток ағыны, қызып кету, күйік алу, тіпті бұзылу жағдайлары пайда болуы мүмкін.
6. **Құралды және батареялық картриджді температурасы 50 °C-ге жетуі не одан асуы мүмкін жерлерде сақтауға және пайдалануға болмайды.**
7. **Батареялық картридж қатты зақымдалған немесе толық тозған болса да, оны өртеуге болмайды. Батареялық картридж отта жарылуы мүмкін.**
8. **Батареяны абайлап пайдалану керек, оны құлатуға немесе соғуға болмайды.**

9. **Зақымдалған батареяны пайдалануға болмайды.**
10. **Батареяны жоюға қатысты еліңіздегі заң талаптарын орындаңыз.**
11. **Ішіндегі литий ионды батареялар Қауіпті тауарлар заңнамасының талаптарына сай келуі керек.**
    Батарея картриджін тастағанда, оны құралдан алып тастаңыз және оны қауіпсіз жерге тастаңыз. Батареяны тастауға қатысты жергілікті ережелерді сақтаңыз.
12. **Бұл батареяларды тек Makita компаниясы көрсеткен өнімдермен ғана қолданыңыз.**
13. **Егер құрал ұзақ уақыт пайдаланылмайтын болса, батареяны құралдан шығарып қою керек.**
14. **Қолдану барысында және қолданған соң, батарея картриджі ысып кетуі мүмкін. Ол күйдіруі немесе төмен температуралы күйікке себеп болуы мүмкін.**
15. **Қолдана салған соң, құралдың клеммасын ұстамаңыз, себебі ол күйдіріп жіберетіндей ыстық болуы мүмкін.**
16. **Клеммаларда, саңылауларда және батарея картриджінің ойықтарында ағаш жаңқалары, шаң немесе топырақ тұрып қалмауы керек.** Ол құралдың немесе батарея картриджінің нашар жұмыс істеуіне немесе бұзылып қалуына себеп болуы мүмкін.
17. **Құрал жоғары кернеулі электрлік қуат желілеріне жақын пайдалануға рұқсат етілмесе, батарея картриджін жоғары кернеулі электрлік желілердің жанында қолдануға болмайды.**
18. **Батареяны балалардан алшақ ұстаңыз.**

ОСЫ НҰСҚАУЛАРДЫ САҚТАП ҚОЙЫҢЫЗ.

⚠***САҚ БОЛЫҢЫЗ:*** **Түпнұсқа Makita батареяларын ғана пайдалану керек.** Түпнұсқалы емес Makita батареялары пайдаланылса немесе батареялар ауыстырылса, батарея жарылып, өрт шығуы, адамдар жарақат алуы және зақым орын алуы мүмкін. Оның салдарынан Makita құралы мен қуаттау құрылғысының Makita кепілдігінің күші жойылады.

Батареяның барынша ұзақ қызмет етуіне арналған кеңестер

1. **Батареялық картриджді қуаты толық бітпей тұрып қуаттау керек. Құрал қуатының аз екенін байқағанда, құралдың жұмысын міндетті түрде тоқтатып, батарея картриджін қуаттау керек.**
2. **Толық қуатталған батареялық картриджді әсте қуаттауға болмайды. Асыра қуаттау салдарынан батареяның қызмет ету мерзімі қысқарады.**
3. **Батареялық картриджді 10 °C және 40 °C аралығындағы бөлме температурасында қуаттау керек. Ыстық батареялық картриджді қуаттамай тұрып суытып алу керек.**
4. **Батарея картриджін пайдаланбайтын уақытта оны құралдан немесе зарядтағыштан алып тастаңыз.**
5. **Ұзақ уақыт бойы (алты айдан артық) пайдаланылмаған батареялық картриджді қуаттау керек.**

БӨЛШЕКТЕРДІҢ СИПАТТАМАСЫ

► **1-сурет:**

1. Кіріс порты 3/8 дюйм
2. Газ балластының клапаны
3. Май толтыру/шығару қақпағы
4. Кіріс порты 5/16 дюйм
5. Көру әйнегі
6. Ағызу клапаны
7. Май бағы
8. Сорғының айналасындағы аймақ
9. Соленоид клапаны
10. Негіз
11. Мотор
12. LED шамы
13. Қуат қосқышы
14. Батарея қалқаны
15. Батарея бөлімі
16. Батарея (сол жақ портта)
17. Батарея (оң жақ портта)
18. Тұтқа
19. Сымдар қақпағы

ФУНКЦИЯЛЫҚ СИПАТТАМА

⚠***САҚ БОЛЫҢЫЗ:*** **Сорғыдағы функцияны реттемей немесе тексермей тұрып, сорғының өшірілгеніне және батареялық картридждің алынып тасталғанына міндетті түрде көз жеткізу керек.**

Батареялық картриджді орнату немесе шығарып алу

⚠***САҚ БОЛЫҢЫЗ:*** **Батареялық картриджді орнатпай немесе шығарып алмай тұрып, сорғыны міндетті түрде өшіру керек.**

⚠***САҚ БОЛЫҢЫЗ:*** **Батареялық картриджді орнатқанда немесе шығарғанда, сорғыны және батареялық картриджді мықтап ұстау керек.** Мықтап ұсталмаса, сорғы мен батареялық картридж қолдан шығып кетіп, зақымдалуы және адам жарақат алуы мүмкін.

► **2-сурет:**

1. Қызыл индикатор
2. Түймешік
3. Батареялық картридж

Батареялық картриджді шығарып алу үшін, картридждің алдыңғы жағындағы түймешікті сырғытып тұрып, картриджді сорғыдан сырғытып шешіп алыңыз.

Батареялық картриджді орнату үшін, батареялық картридждегі тиекті корпустағы ойыққа туралап, орнына сырғытып тағыңыз. Оны сырт етіп орнына түскенше сырғыта беріңіз. Түймешіктің жоғарғы жағындағы қызыл индикатор көрініп тұрса, ол толық бекітілмеген.

⚠*САҚ БОЛЫҢЫЗ:* Батареялық картриджді міндетті түрде қызыл индикатор көрінбейтіндей етіп толық орнату керек. Әйтпесе ол байқаусызда сорғыдан шығып кетіп, сізді немесе айналаңыздағы адамдарды жарақаттауы мүмкін.

⚠*САҚ БОЛЫҢЫЗ:* Батареялық картриджді күш салып орнатуға болмайды. Картридж оңай сырғымаса, онда ол дұрыс салынбай жатыр.

Батареяны қорғау жүйесі

Бұл сорғыда немесе батареяда батареядан қорғау жүйесі бар. Осы жүйе батареяның қызмет ету мерзімін ұзарту үшін моторға келетін электр қуатын автоматты түрде ажыратады.
Сорғы және/немесе батарея төмендегі жағдайлардың біреуіне ұшыраса, сорғы істеп тұрған кезде автоматты түрде тоқтайды:

Асыра күш түсу жағдайы:
Сорғының немесе батареяның өте көп ток жұмсайтындай күйде істетілуі.
Бұл жағдайда, сорғыны өшіріп, сорғыға шамадан тыс күш түсіруге себеп болған қолданысты тоқтатыңыз. Содан кейін сорғыны өшіріп қосу үшін оны қосыңыз.
Сорғы іске қосылмаса, батарея қатты қызып кеткен.
Бұл жағдайда, сорғыны қайта қоспай тұрып, батареяны салқындатып алу керек.

Батарея кернеуінің төмен болу жағдайы:
Батарея қуатының қалған деңгейі тым төмен және сорғы істемейді. Бұл жағдайда, батареяны шығарып алып, қуаттау керек.

Батарея қуатының қалған деңгейін экранға шығару

Осындай индикаторы бар батарея картридждеріне ғана арналған
► 3-сурет:

1. Индикаторлық шамдар
2. Тексеру түймешігі

Батарея қуатының қалған деңгейін экранға шығару үшін батареялық картридждегі тексеру түймешігін басыңыз. Индикаторлық шамдар бірнеше секундқа жанады.

Индикаторлық шамдар			Қалған қуат деңгейі
■ Жанып тұр	□ Өшіп тұр	◪ Жыпылықтап тұр	
■ ■ ■ ■			75–100 %
■ ■ ■ □			50–75 %
■ ■ □ □			25–50 %
■ □ □ □			0–25 %
◪ □ □ □			Батареяны қуаттау керек.
■ ■ □ □ ↑↓ □ □ ■ ■			Батарея істен шыққан болуы мүмкін.

ЕСКЕРТПЕ: Пайдалану жағдайларына және қоршаған ортаның температурасына қарай көрсетілген қуат деңгейі іс жүзіндегі қуат деңгейінен сәл өзгеше болуы мүмкін.

ЕСКЕРТПЕ: Батареяны қорғау жүйесі жұмыс істеп тұрғанда, бірінші (шеткі) шамы жыпылықтайды.

ІСТЕТУ

Жаңадан сатып алынған кезде сорғыда май болмайды.
«Май құю» бөлімін қарап, май құйыңыз.

⚠*АБАЙЛАҢЫЗ:* Май құймай істетілсе, сорғы бүлінеді. Бұған қоса май резервуары қызып, күйдіруі немесе басқа келеңсіз оқиғаларға себеп болуы мүмкін.

Май құю

► 4-сурет:

1. Май құйылатын/төгілетін ауыздың қақпағы
2. Деңгей сызығы
3. Бақылау әйнегі
4. Май резервуары

1. Май құйылатын/төгілетін ауыздың қақпағын алып, берілген майды құю аузы арқылы құйыңыз.

ХАБАРЛАНДЫРУ: Сорғы өнімділігі сақталуы үшін міндетті түрде Makita компаниясының түпнұсқа майын пайдалану керек.

2. Май деңгейі бақылау әйнегінің жоғарғы және төменгі деңгейлерінің арасына жеткенше май құйыңыз.

ХАБАРЛАНДЫРУ: Май деңгейін қадағалау маңызды. Сорғыны май деңгейі жоғарғы және төменгі сызықтар арасында болмаған күйде пайдалану салдарынан сорғы істен шығуы мүмкін.

Өнімділікті тексеру

► 5-сурет:

1. Зарядтау шлангісі (сары)
2. Кіріс порты
3. Вакуумдық сорғы
4. Құбыр
5. Төменгі жақ клапаны
6. Жабу

1. Құю шлангімен коллектордың төмен қысым жақтағы клапанын және сорғының ауатартқы тесігін қосыңыз.
2. Коллектордың төмен қысым жақтағы клапанын жабыңыз.
3. Сорғыны қосыңыз. Коллектор қысымы 30 секунд ішінде -0,09 және -0,1 МПа аралығындағы вакуумды көрсетсе, сорғы дұрыс істеп тұр.
4. Сорғыны өшіріңіз.

Істету

► **6-сурет:**

1. Зарядтау шлангісі (сары)
2. Кіріс порты
3. Газ балластының клапаны
4. Вакуумдық сорғы
5. LED шамы
6. Батарея
7. Зарядтау шлангісі (көк)
8. Қызмет көрсету порты (қысымы төмен жағы)
9. Сыртқы блок
10. Қызмет көрсету порты (қысымы жоғары жағы)
11. Зарядтау шлангісі (қызыл)
12. Жабу
13. Жоғары жақ клапаны
14. Құбыр
15. Төменгі жақ клапаны
16. Жабу

1. Сорғыны, коллекторды және сыртқы блокты шлангілермен жалғаңыз.

ЕСКЕРТПЕ: Блоктағы сервистік тесіктің өлшемі 1/4 дюйм болғанда, жеткізілген түрлі диаметрлі адаптерді пайдалану керек.

2. Коллектордың жоғары және төмен қысым жақтағы клапандары жабық екенін тексеріңіз.
3. Сорғыға екі батарея салыңыз. (Орнату әдісін «Батарея қуатының қалған деңгейін экранға шығару» бөлімін қараңыз.)
4. Газ балласты клапанын ашыңыз.
5. Сорғыны қосыңыз. LED шамы (ҚЫЗЫЛ) жанады және мотор жұмыс істейді.
6. Құбырдың төменгі жақ клапаны мен жоғарғы жақ клапанын ашыңыз.
7. 5-10 минуттан кейін газ балласты клапанын жабыңыз.

ЕСКЕРТПЕ: Майдан су (бу) мен конденсат газын (газ шығару барысында сорғыға кіреді) шығару үшін газ балластының клапаны қолданылады. Конденсацияланатын газ сұйылып, майға айналып кетсе, майлау қасиетін азайтып, сорғы мен сальниктің қызметтік мерзімін қысқартуы мүмкін. Газ балластының клапанынан ауа кіргенде, конденсацияланған газ өзгеріссіз қалады және ауаға тарайды.

Жұмыс істемес бұрын, сорғыны жылытып алған дұрыс, себебі сорғы температурасы жоғары болған сайын, газ балластының тиімділігі жоғарылай түседі.

8. Батареяның (сол жақ портта) қалған заряды бітіп қалғанда, қуат көзі автоматты түрде (оң жақтағы порттағы) батареяға ауысады. L батареясын алып, оны қосалқы батареямен ауыстырыңыз. R батареясының қалған заряды бітіп қалғанда, қуат көзі автоматты түрде L батареясына қайта ауысады. L-R-L-R реті бойынша зарядталған қосалқы батареяларды қолдану арқылы сорғы ұзақ уақыт жұмыс істей алады.

ЕСКЕРТУ: **Жұмыс істеп тұрған және жұмыс істеп болған сорғы ыстық болады. Ыстық сорғының айналасын ұстамаңыз.** Олай етсеңіз, күйіп қалуыңыз немесе басқа оқыс оқиғалар орын алуы мүмкін.

ЕСКЕРТПЕ: Моторды суық кезде (5 °C немесе одан аз температурада) істетуге болмайды. Мұндай жағдайларда сорғыны ішке кіргізіп, жылыту керек.

9. Көрсетілген вакуум деңгейіне (кондиционер өндірушісі берген нұсқаулықты қараңыз) қол жеткізген кезде, коллектордың төмен қысым жақтағы клапанын жабыңыз.
10. Сорғыны өшіріңіз.

Бітеулік сынағы

Сорғы мен коллектордан шыққаннан кейін коллектордың қысымы 5 минут не одан көп уақыт бойы артпаса, ауа шығарып тұрған жерлер жоқ.

ЕСКЕРТПЕ: Батареяның қалған қуаты аз болғанда, LED шам сөніп, ұзақ ескерту сигналы бипылдай бастайды. Екі минуттай уақыт өткен соң мотор тоқтайды. Сосын ескерту сигналы қайталанатын, қысқа аралықты бипылға ауысып, мотордың тоқтағанын хабарлайды, ал 30 секундтан кейін бипыл тоқтайды. Дегенмен, мотор тоқтағанша (немесе ескерту сигналы қысқа аралықты бипылға ауысқанша) күтпей, орнына сорғының ауа кіретін клапаны мен коллектордың төмен қысым жақтағы клапанын жабу керек.

Сорғының өшіп тұрғанын тексеріңіз, батареяны шығарып алыңыз, оны қуаттаңыз немесе қосалқы батареяға ауыстырыңыз.

- Батареялардың жұмыс ұзақтығын келесі кестеден қараңыз.

Жұмыс ұзақтығы (нұсқаулық)

Батарея	Әрқайсысының жұмыс уақыты
BL1860B	30 мин
BL1850B	25 мин
BL1840B	20 мин
BL1830B	15 мин

- Жұмысты орындап болғанда, батареяны шығарып алып, бірге берілген қақпақты кигізіңіз.

Тасымалдау және сақтау

- Контейнерді зақымдап алмау үшін, тасымалдау алдында вакуумдық сорғыдағы барлық сұйықтықтардағы міндетті түрде төгу керек.
- Сорғыға шаң кірмеуі үшін ауатартқы тесігін міндетті түрде қақпақпен жабу керек.

- Сорғыны міндетті түрде көлденең күйде сақтау керек.
- Сорғы 5 °C және 40 °C аралығындағы бөлме температурасында сақталады.

ХАБАРЛАНДЫРУ: **Сорғыны тасымалдағанда, істеткенде және сақтағанда, оны әсте бүйіріне немесе аударып қоюға болмайды. Бұның салдарынан май құйылатын/төгілетін ауыздың қақпағынан май ағуы мүмкін.**

ТЕХНИКАЛЫҚ КҮТІМ

САҚ БОЛЫҢЫЗ: **Қарап тексеру немесе күтім жасау алдында, сорғының өшірілгеніне және батареялық картридждің алынып тасталғанына міндетті түрде көз жеткізу керек.**

ХАБАРЛАНДЫРУ: **Бензинді, бензолды, еріткішті, спиртті немесе осыған ұқсас затты әсте пайдалануға болмайды. Құрал оңуы, деформацияға ұшырауы немесе жарылуы мүмкін.**

Өнім ҚАУІПСІЗ және СЕНІМДІ істеуі үшін, жөндеу, кез келген күтім немесе реттеу жұмыстарын Makita мақұлдаған немесе зауыттық сервистік орталықтар әрі міндетті түрде Makita зауыттық компаниясының бөлшектерін пайдаланып орындауы тиіс.

Сорғыны тоқтату жағдайы:
Сорғы одан да ұзақ қызмет етіп, бірқалыпты іске қосылуы үшін, сорғыны өшіру бойынша келесі процедураларды орындау қажет.

1. Сорғы мен жүйе арасындағы коллектор клапанын жабыңыз.
2. Сорғының кіріс тесігіндегі шлангіні алып тастаңыз.

Тесікке кір немесе бөгде заттар кірмеуі үшін кіріс тесігін жабыңыз.

Май деңгейін тексеру

► **7-сурет:**

1. Деңгей сызығы **2.** Бақылау әйнегі

- Сорғыны пайдаланбай тұрып, міндетті түрде май деңгейін және күйін (нашарлауы, т.б.) тексеріңіз.

ЕСКЕРТПЕ: Май деңгейі жоғарғы және төменгі деңгей аралығында тұрғанға дейін, май құйыңыз. Май мөлшері – 300 мл

ЕСКЕРТПЕ: Май деңгейі өте маңызды. Егер ол жоғарғы және төменгі деңгей сызықтары арасында болмаса, құрал дұрыс жұмыс істемеуі мүмкін.

Май ауыстыру

► **8-сурет:**

1. Ағызу клапаны

1. Майды қыздыру үшін сорғыны 1 немесе 2 минут пайдаланыңыз.
2. Сорғыны өшіріңіз.
3. Ағызу клапанын шығарып, майды ағызыңыз.
4. «Май құю» бөлімін қарап, жаңа май құйыңыз.

- Пайдаланылған майды еліңіздегі заң талаптарына сәйкес жойыңыз.

ЕСКЕРТПЕ: Сорғының ішіне тартылатын ластаушы заттардан сорғы компоненттерін қорғау үшін, 20 сағат пайдаланғаннан кейін майды ауыстырған жөн.

Ескі тоңазытқыш жүйелерден ауаны сорғанда, майды әр қолданыстан кейін ауыстыру керек.

Вакуумдық сорғы майы:
Кез келген жоғары өнімділікті вакуумдық сорғыда пайдаланылатын майдың күйі мен түрі түбінде қол жеткізуге болатын вакуумды анықтау үшін өте маңызды. Қалыпты температураларда максималды тұтқырлықты сақтау және суық ауа райында іске қосылуды жақсарту үшін арнайы түрде біріктірілген Жоғары өнімділікті вакуумдық сорғы майын пайдаланған жөн.

Сорғыны тазалау

1. Май өте лас болғанда, майды ауыстырып, сорғыны 3-5 минут істетіңіз.
2. Майды ағызып, жаңа май құйыңыз.
   Ағызылған май әлі де лас болса, осы тазалау процесін екі-үш рет қайталаңыз.

Ақауларды анықтау және жою

Жағдай	Ықтимал себебі	Шешімі
Сорғы іске қосылмайды.	1. Батарея жөндеп орнатылмаған. 2. Қоршаған орта температурасы тым төмен. 3. Сымдардың қосылысы нашар. 4. Сорғы бекітілген. 5. Мотор істен шыққан.	1. Батареяны жөндеп орнатыңыз. 2. Сорғыны ішке кіргізіп жылытыңыз. 3. Жөндеңіз. 4. Жөндеңіз. 5. Жөндеңіз.
Сорғы дұрыс сормайды.	1. Жүйеден ауа шығып тұр. 2. Май жеткіліксіз. 3. Май лас. 4. Сорғы бөлшектері тозған. 5. Фитингілер, төсемшелер және тығыздағыштар зақымданған. 6. Мотор істен шыққан.	1. Жүйені жөндеңіз. 2. Май құйыңыз немесе ауыстырыңыз. 3. Бакты тазалаңыз және майды ауыстырыңыз. 4. Жөндеңіз. 5. Жөндеңіз. 6. Жөндеңіз.
Майдың ағуы	1. Тығыздауыштар және білік сальниктері зақымдалған. 2. Майды ағызу клапанының О тәрізді сақинасы зақымдалған. 3. Майды ағызу клапаны бос.	1. Жөндеңіз. 2. О тәрізді сақинаны ауыстырыңыз. 3. Майды ағызу клапанын қатайтыңыз.
Аномальді шу	1. Мотор істен шыққан. 2. Ішпек істен шыққан. 3. Болттар босап кеткен. 4. Сорғы істен шыққан. 5. Ауа ішке сорылады.	1. Жөндеңіз. 2. Жөндеңіз. 3. Болттарды тартып қойыңыз. 4. Жөндеңіз. 5. Қалпақтар мен қосылыстарды тартып қойыңыз. Төсемшелер мен тығыздағыш сақиналарды ауыстырыңыз. Фитингілерді ауыстырыңыз немесе оларды қайта тығыздаңыз.

Ескерту: Бұл процедуралармен мәселе шешілмесе, Makita мақұлдаған ең жақын дистрибьюторға хабарласыңыз немесе сорғыңызды сервистік орталығымызға жіберіңіз.

ОПЦИЯЛЫҚ КЕРЕК-ЖАРАҚ

⚠***САҚ БОЛЫҢЫЗ:*** **Осы керек-жарақты немесе қосымшаларды осы нұсқаулықта сипатталған Makita құралыңызбен бірге пайдаланған жөн.** Басқа керек-жарақты немесе қосымшаларды пайдаланудан адамдар жарақат алуы мүмкін. Керек-жарақты немесе қосымшаны тек мәлімденген мақсатына сай пайдалану керек.

Осы керек-жарақпен қатысты қосымша мәліметтер немесе кез келген көмек керек болса, Makita компаниясының еліңіздегі сервистік орталығына хабарласыңыз.

- Иық белдігі
- Вакуумдық сорғы майы, 300 мл
- Вакуумдық сорғының шлангі
- Өлшеуіші бар вакуумдық сорғы клапаны
- Makita компаниясының түпнұсқа батареялары мен қуаттау құрылғылары

⚠***САҚ БОЛЫҢЫЗ:*** **Иық белдігін пайдаланғанда:**

— **Ілгек зақымдалған немесе деформацияланған болса, иық белдігін пайдалануға болмайды.**

— **Бұл ілгектерді тек Makita иық белдігімен ғана қолдануға болады. Басқа ештеңе тіркеуге болмайды.** Оны өз мақсатында пайдаланбасаңыз, оқыс оқиға орын алуы немесе жарақаттанып қалуыңыз мүмкін.

— **Иық белдігі иығыңызда сорғыны іліп жүруге арналған. Оны құлап қалмау құрылғысы ретінде қолдануға болмайды.**

— **Иық белдігіне шамадан тыс жүк түсірмеңіз.** Олай еткен жағдайда, иық белдігі немесе орнату бөлігі үзіліп, жарақаттанып қалуыңыз мүмкін.

— **Иық белдігін пайдаланғанда, оны тұтқадағы ілгіштерге бекітіңіз. Иық белдігі ілгектерге дұрыс бекітілгеніне көз жеткізіңіз және оны иық белдігімен тасып жүргенде, сорғының тұтқасын ұстаңыз.**

ЕСКЕРТПЕ: Тізімдегі кей элементтер құрал жиынтығына стандартты керек-жарақ ретінде қосылуы мүмкін. Олар елге қарай әртүрлі болуы мүмкін.

Makita Europe N.V. Jan-Baptist Vinkstraat 2,
3070 Kortenberg, Belgium

Makita Corporation 3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi 446-8502 Japan

DVP181-SE8-KK-2109

IDE

www.makita.com