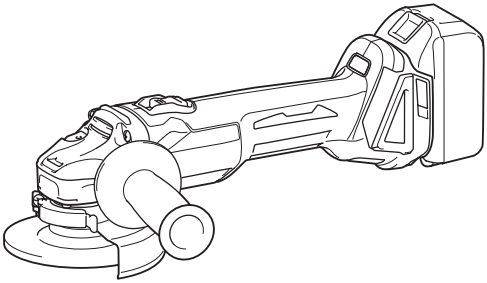
EN	Cordless Angle Grinder	INSTRUCTION MANUAL	7
RU	Аккумуляторная угловая шлифмашина	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	22
KK	Аккумуляторлы бұрыштық ажарлағыш машина	ПАЙДАЛАНУ ЖӨНІНДЕГІ НҰСҚАУЛЫҚ	41

DGA404
DGA454
DGA504



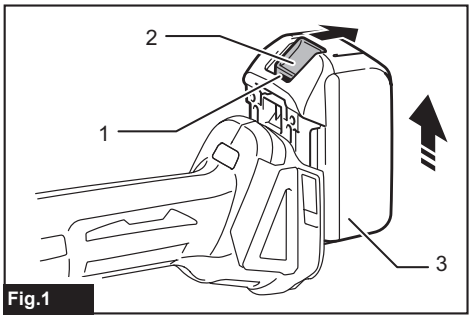


Fig.1

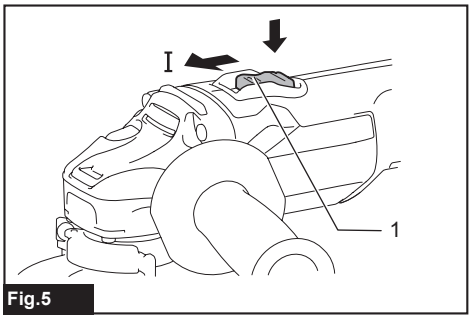


Fig.5

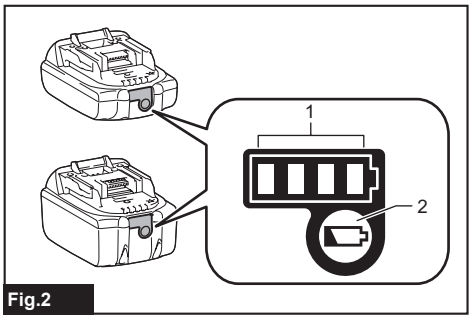


Fig.2

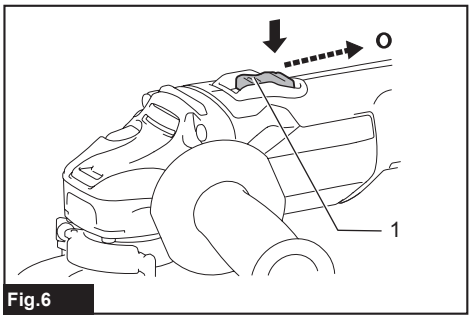


Fig.6

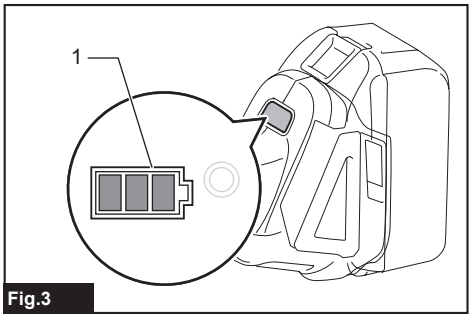


Fig.3

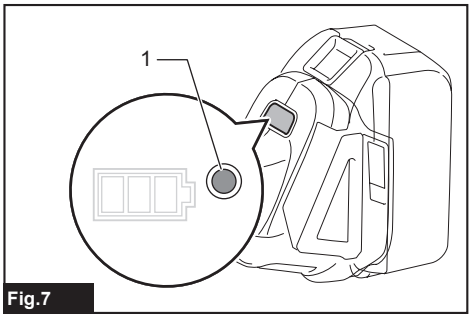


Fig.7

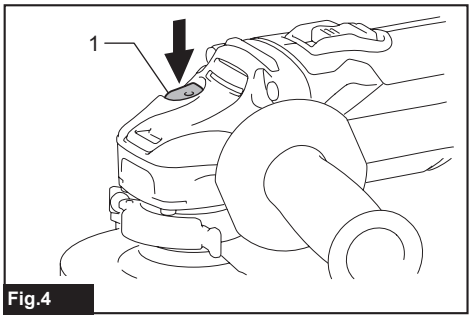


Fig.4

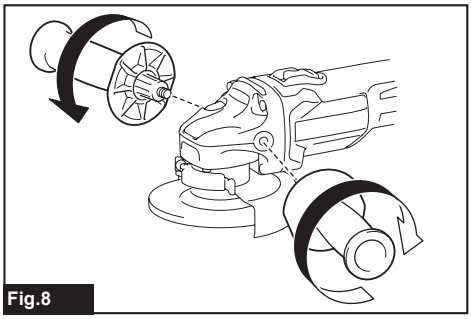


Fig.8

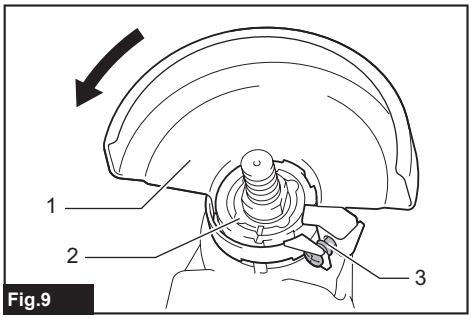


Fig.9

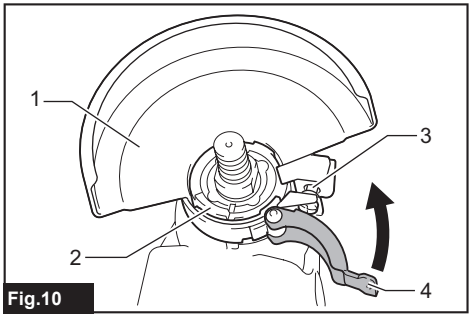


Fig.10

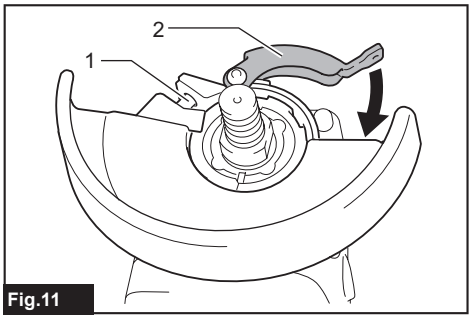


Fig.11

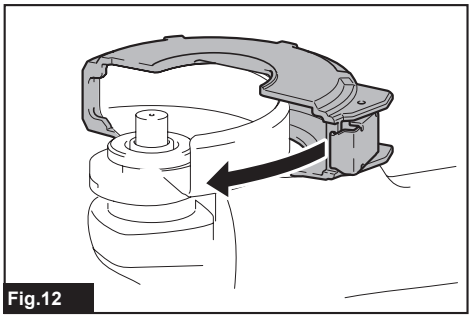


Fig.12

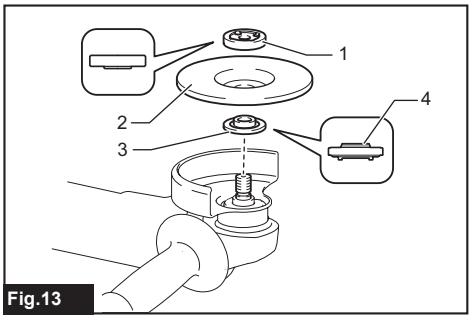


Fig.13

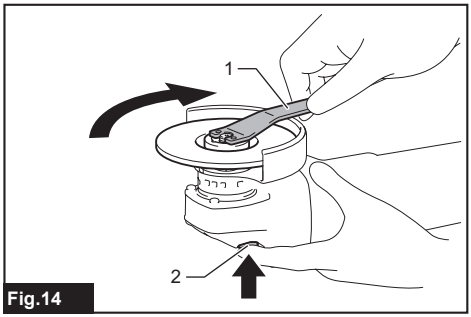


Fig.14

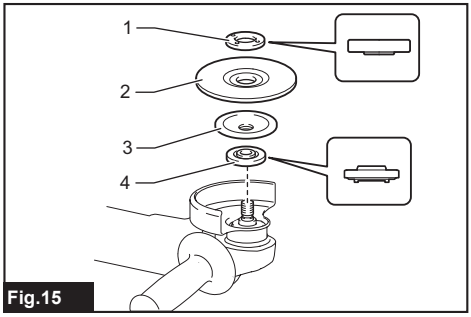


Fig.15

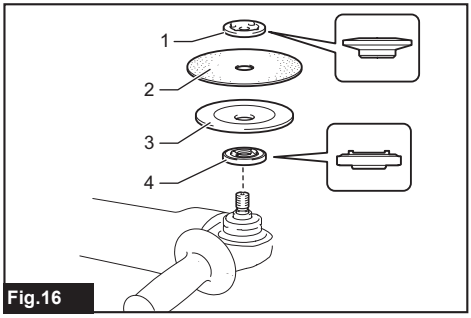


Fig.16

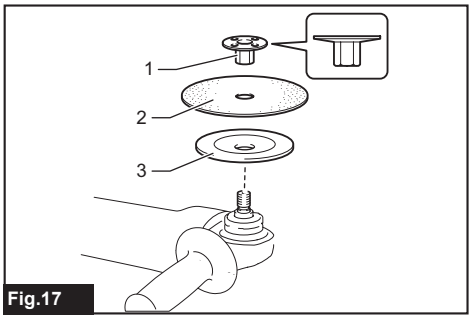


Fig.17

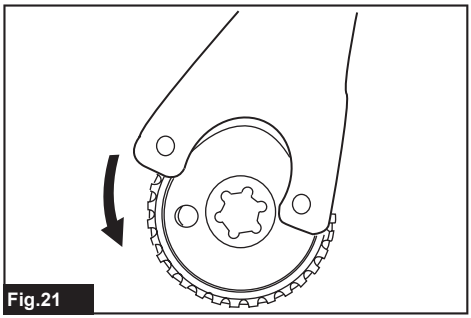


Fig.21

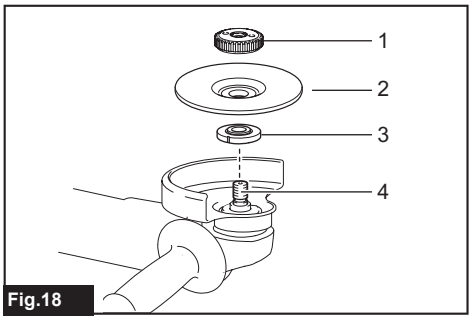


Fig.18

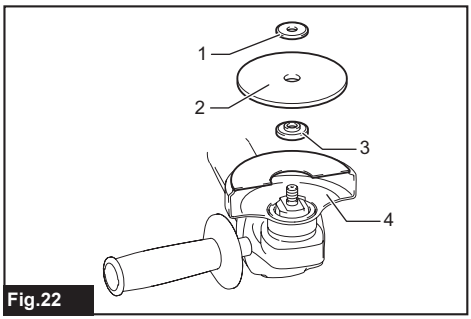


Fig.22

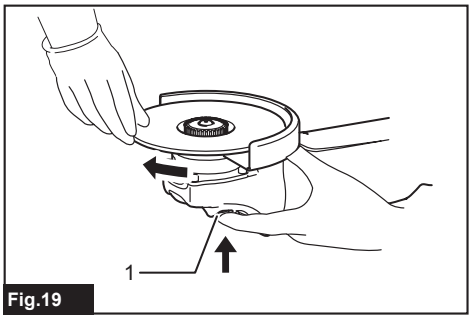


Fig.19

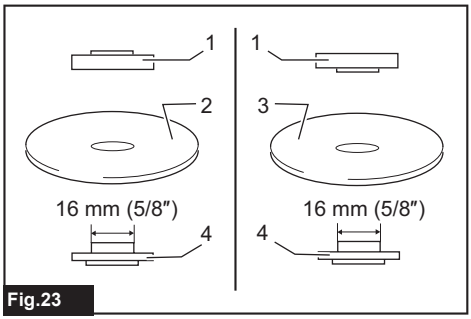


Fig.23

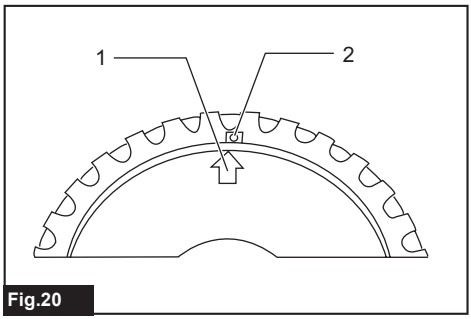


Fig.20

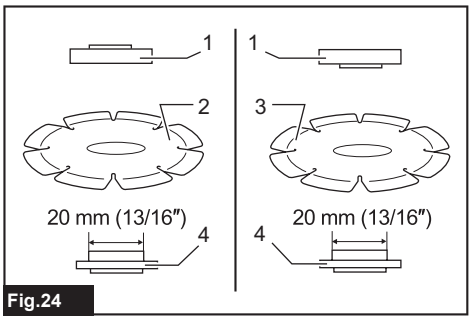


Fig.24

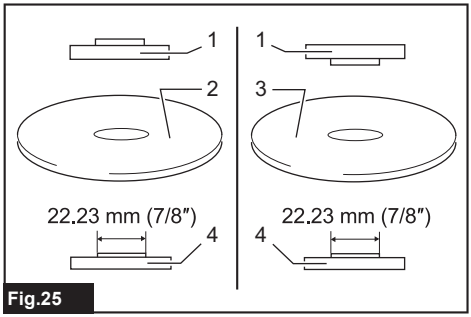


Fig.25

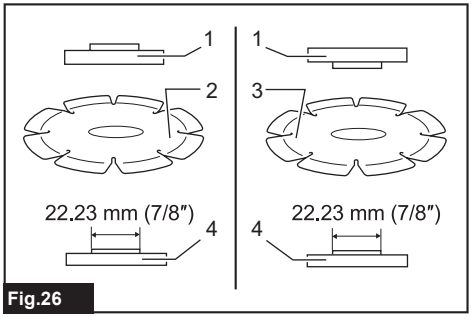


Fig.26

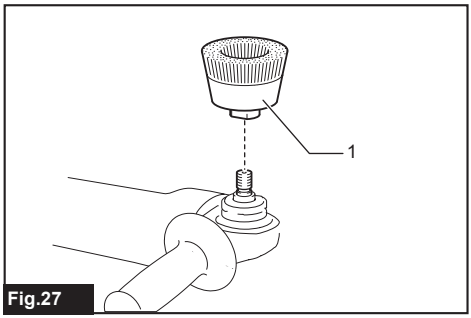


Fig.27

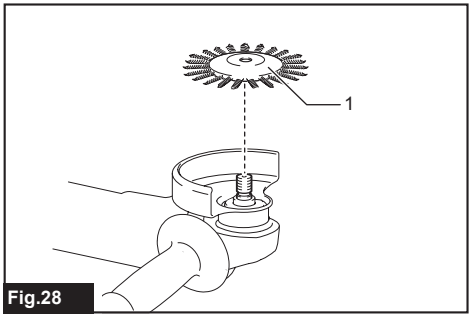


Fig.28

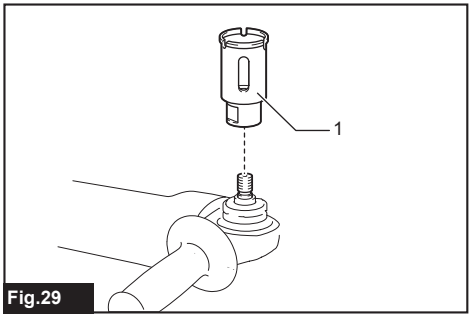


Fig.29

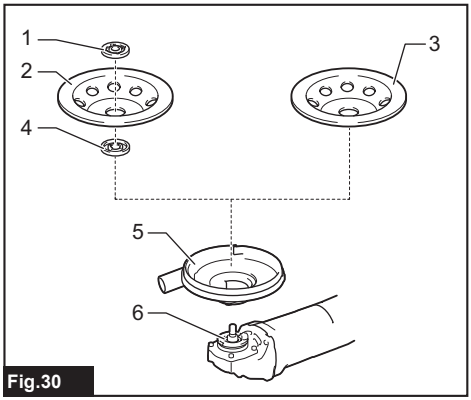


Fig.30

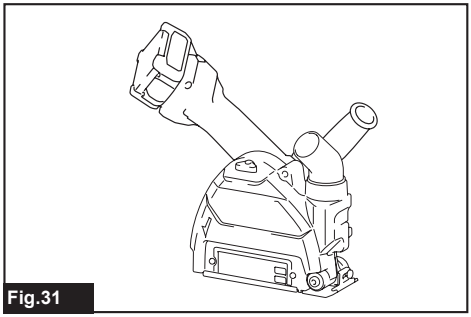


Fig.31

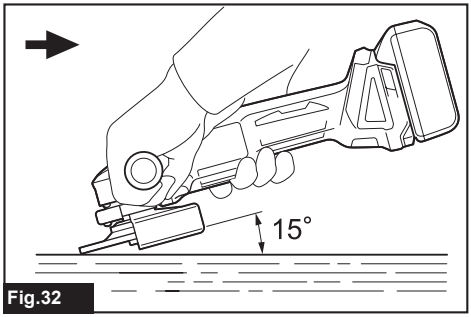


Fig.32

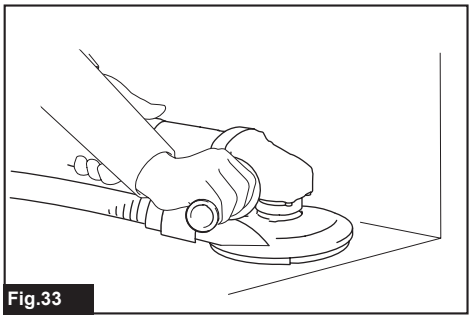


Fig.33

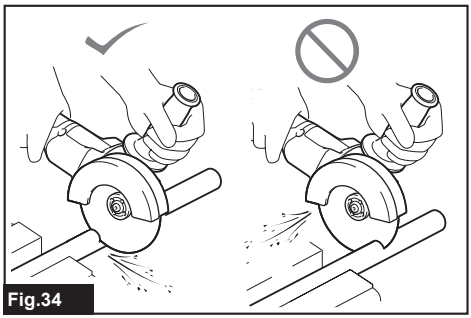


Fig.34

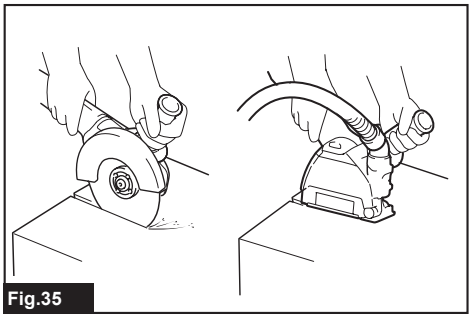


Fig.35

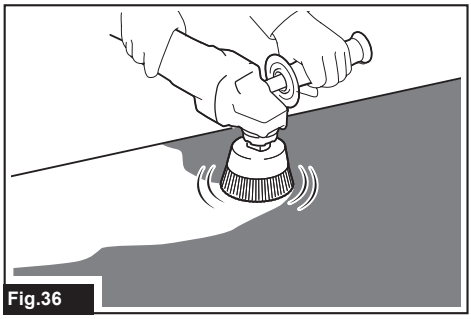


Fig.36

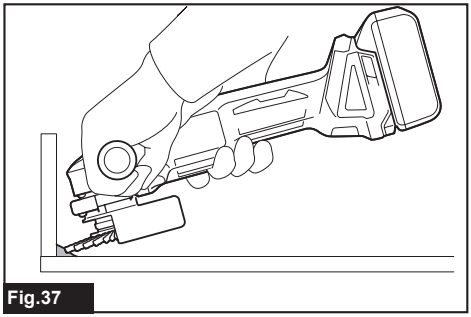


Fig.37

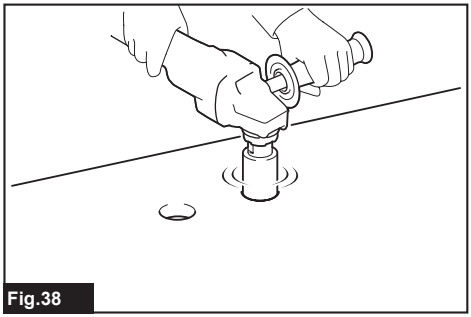


Fig.38

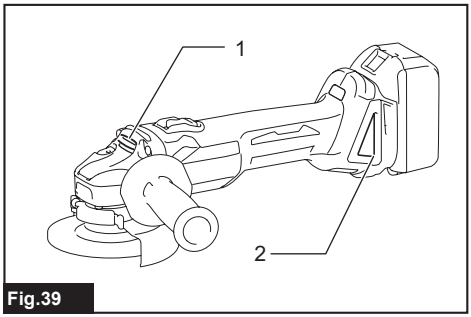


Fig.39

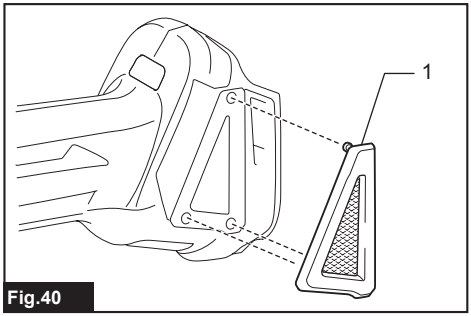


Fig.40

SPECIFICATIONS

Model:		DGA404	DGA454	DGA504
Applicable grinding wheel	Max. wheel diameter	100 mm	115 mm	125 mm
	Max. wheel thickness	6.4 mm	7.2 mm	
Applicable cut-off wheel	Max. wheel diameter	105 mm	115 mm	125 mm
	Max. wheel thickness	3.2 mm		
Applicable wire wheel brush	Max. wheel diameter	100 mm	115 mm	125 mm
	Max. wheel thickness	20 mm		
Spindle thread		M10	M14 or 5/8″ (country specific)	
Max. spindle length		18 mm	23 mm	
No load speed (n_0) / Rated speed (n)		8,500 min^{-1}		
Overall length	with BL1840B	362 mm		
Net weight		2.1 - 3.6 kg	2.2 - 3.7 kg	2.3 - 3.7 kg
Rated voltage		D.C. 18 V		

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Specifications may differ from country to country.
- The weight may differ depending on the attachment(s), including the battery cartridge. The lightest and heaviest combinations, according to EPTA-Procedure 01/2014, are shown in the table.

Applicable battery cartridge and charger

Battery cartridge	BL1815N / BL1820B / BL1830B / BL1840B / BL1850B / BL1860B
Charger	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH / DC18WC

- 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.

Recommended cord connected power source

Portable power pack	PDC01

- The cord connected power source(s) listed above may not be available depending on your region of residence.
- Before using the cord connected power source, read instruction and cautionary markings on them.

Symbols

The followings show the symbols which may be used for the equipment. Be sure that you understand their meaning before use.


Read instruction manual.


Wear safety glasses.


Always operate with two hands.


Do not use the wheel guard for cut-off operations.



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.

Intended use

The tool is intended for grinding, sanding, wire brushing, hole cutting and cutting of metal and stone materials without the use of water.

Noise

The typical A-weighted noise level determined according to EN62841-2-3:

Model	Sound pressure level (L_{pA}) : (dB(A))	Sound power level (L_{WA}) : (dB(A))	Uncertainty (K) : (dB(A))
DGA404	83	91	3
DGA454	82	90	3
DGA504	82	90	3

NOTE: The declared noise emission value(s) has been measured in accordance with a standard test method and may be used for comparing one tool with another.

NOTE: The declared noise emission value(s) may also be used in a preliminary assessment of exposure.

WARNING: **Wear ear protection.**

WARNING: **The noise emission during actual use of the power tool can differ from the declared value(s) depending on the ways in which the tool is used especially what kind of workpiece is processed.**

WARNING: **Be sure to identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use (taking account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).**

WARNING: **Grinding thin sheets of metal or other easily vibrating structures with a large surface can result in a total noise emission much higher (up to 15 dB) than the declared noise emission values.**

Set heavy flexible damping mats or such to those workpieces to prevent them from emitting sound.

Take the increased noise emission into consideration for both the risk assessment of noise exposure and selecting adequate hearing protection.

Vibration

The vibration total value (tri-axial vector sum) determined according to EN62841-2-3:

Work mode: surface grinding with normal side grip

Model	Vibration emission ($a_{h, AG}$) : (m/s^2)	Uncertainty (K) : (m/s^2)
DGA404	4.5	1.5
DGA454	6.5	1.5
DGA504	6.5	1.5

Work mode: surface grinding with anti vibration side grip

Model	Vibration emission ($a_{h, AG}$) : (m/s^2)	Uncertainty (K) : (m/s^2)
DGA404	4.0	1.5
DGA454	6.0	1.5
DGA504	6.0	1.5

Work mode: disc sanding with normal side grip

Model	Vibration emission ($a_{h, DS}$) : (m/s^2)	Uncertainty (K) : (m/s^2)
DGA404	2.5 m/s^2 or less	1.5
DGA454	2.5 m/s^2 or less	1.5
DGA504	2.5 m/s^2 or less	1.5

Work mode: disc sanding with anti vibration side grip

Model	Vibration emission ($a_{h, DS}$) : (m/s^2)	Uncertainty (K) : (m/s^2)
DGA404	2.5 m/s^2 or less	1.5
DGA454	2.5 m/s^2 or less	1.5
DGA504	2.5 m/s^2 or less	1.5

NOTE: The declared vibration total value(s) has been measured in accordance with a standard test method and may be used for comparing one tool with another.

NOTE: The declared vibration total value(s) may also be used in a preliminary assessment of exposure.

⚠***WARNING:*** **The vibration emission during actual use of the power tool can differ from the declared value(s) depending on the ways in which the tool is used especially what kind of workpiece is processed.**

⚠***WARNING:*** **Be sure to identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use (taking account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).**

⚠***WARNING:*** The declared vibration emission value is used for main applications of the power tool. However if the power tool is used for other applications, the vibration emission value may be different.

EC Declaration of Conformity

For European countries only

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

SAFETY WARNINGS

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.

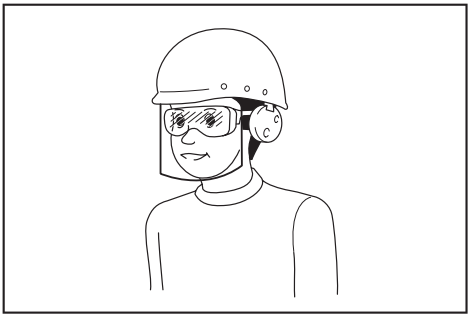
Electrical safety

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 grinder safety warnings

Safety warnings common for grinding, sanding, wire brushing, or cutting-off operations:

1. **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush, hole cutter or cut-off tool. 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.
2. **Operations such as polishing are not to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.

3. **Do not convert this power tool to operate in a way which is not specifically designed and specified by the tool manufacturer.** Such a conversion may result in a loss of control and cause serious personal injury.
4. **Do not use accessories which are not specifically designed and specified by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
5. **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
6. **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
7. **The dimensions of the accessory mounting must fit the dimensions of the mounting hardware of the power tool.** Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
8. **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.
9. **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various applications. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by the particular application. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
10. **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
11. **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring.** Contact with a "live" wire will also make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
12. **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.
13. **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
14. **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
15. **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
16. **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

Kickback and related warnings:
Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding. For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.
Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

1. **Maintain a firm grip with both hands on the power tool and position your body and arms to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.
2. **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
3. **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.
4. **Use special care when working corners, sharp edges, etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.
5. **Do not attach a saw chain woodcarving blade, segmented diamond wheel with a peripheral gap greater than 10 mm or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

Safety warnings specific for grinding and cutting-off operations:

1. **Use only wheel types that are specified for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.
2. **The grinding surface of centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip.** An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.

3. **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** The guard helps to protect the operator from broken wheel fragments, accidental contact with wheel and sparks that could ignite clothing.
4. **Wheels must be used only for specified applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.
5. **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.
6. **Do not use worn down wheels from larger power tools.** A wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.
7. **When using dual purpose wheels always use the correct guard for the application being performed.** Failure to use the correct guard may not provide the desired level of guarding, which could lead to serious injury.

Additional safety warnings specific for cutting-off operations:

1. **Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.
2. **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.
3. **When the wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold it motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.
4. **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.** The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.
5. **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.
6. **Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas.** The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.
7. **Do not attempt to do curved cutting.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage, which can lead to serious injury.
8. **Before using a segmented diamond wheel, make sure that the diamond wheel has the peripheral gap between segments of 10 mm or less, only with a negative rake angle.**

Safety warnings specific for sanding operations:

1. **Use proper sized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations, when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending too far beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc or kickback.

Safety warnings specific for wire brushing operations:

1. **Be aware that wire bristles are thrown by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush.** The wire bristles can easily penetrate light clothing and/or skin.
2. **If the use of a guard is specified for wire brushing, do not allow any interference of the wire wheel or brush with the guard.** Wire wheel or brush may expand in diameter due to work load and centrifugal forces.

Additional Safety Warnings:

1. **When using depressed centre grinding wheels, be sure to use only fiberglass-reinforced wheels.**
2. **NEVER USE Stone Cup type wheels with this grinder.** This grinder is not designed for these types of wheels and the use of such a product may result in serious personal injury.
3. **Be careful not to damage the spindle, the flange (especially the installing surface) or the lock nut. Damage to these parts could result in wheel breakage.**
4. **Make sure the wheel is not contacting the workpiece before the switch is turned on.**
5. **Before using the tool on an actual workpiece, let it run for a while. Watch for vibration or wobbling that could indicate poor installation or a poorly balanced wheel.**
6. **Use the specified surface of the wheel to perform the grinding.**
7. **Do not leave the tool running. Operate the tool only when hand-held.**
8. **Do not touch the workpiece immediately after operation; it may be extremely hot and could burn your skin.**
9. **Do not touch accessories immediately after operation; it may be extremely hot and could burn your skin.**
10. **Observe the instructions of the manufacturer for correct mounting and use of wheels. Handle and store wheels with care.**
11. **Do not use separate reducing bushings or adaptors to adapt large hole abrasive wheels.**
12. **Use only flanges specified for this tool.**
13. **For tools intended to be fitted with threaded hole wheel, ensure that the thread in the wheel is long enough to accept the spindle length.**

14. **Check that the workpiece is properly supported.**
15. **Pay attention that the wheel continues to rotate after the tool is switched off.**
16. **If working place is extremely hot and humid, or badly polluted by conductive dust, use a short-circuit breaker (30 mA) to assure operator safety.**
17. **Do not use the tool on any materials containing asbestos.**
18. **When use cut-off wheel, always work with the dust collecting wheel guard if required by domestic regulation.**
19. **Cutting discs must not be subjected to any lateral pressure.**
20. **Do not use cloth work gloves during operation.** Fibers from cloth gloves may enter the tool, which causes tool breakage.
21. **Before operation, make sure that there is no buried object such as electric pipe, water pipe or gas pipe in the workpiece.** Otherwise, it may cause an electric shock, electrical leakage or gas leak.
22. **If a blotter is attached to the wheel, do not remove it. The diameter of the blotter must be larger than the lock nut, outer flange, and inner flange.**
23. **Before installing a grinding wheel, always check that the blotter part does not have any abnormalities such as chips or cracks.**
24. **Tighten the lock nut properly.** Overtightening the wheel can cause breakage and insufficient tightening can cause fluttering.

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 or tamper with the battery cartridge.** It may result in a fire, excessive heat, or explosion.
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. **Do not nail, cut, crush, throw, drop the battery cartridge, or hit against a hard object to the battery cartridge.** Such conduct may result in a fire, excessive heat, or explosion.
9. **Do not use a damaged battery.**
10. **The contained lithium-ion batteries are subject to the Dangerous Goods Legislation requirements.**
    For commercial transports e.g. by third parties, forwarding agents, special requirement on packaging and labeling must be observed.
    For preparation of the item being shipped, consulting an expert for hazardous material is required.
    Please also observe possibly more detailed national regulations.
    Tape or mask off open contacts and pack up the battery in such a manner that it cannot move around in the packaging.
11. **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.** Installing the batteries to non-compliant products may result in a fire, excessive heat, explosion, or leak of electrolyte.
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. Pay attention to the handling of hot battery cartridges.**
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 cause heating, catching fire, burst and malfunction of the tool or battery cartridge, resulting in burns or personal injury.
17. **Unless the tool supports the use near high-voltage electrical power lines, do not use the battery cartridge near high-voltage electrical power lines.** It may result in a malfunction or breakdown of the tool or battery cartridge.
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).**

FUNCTIONAL DESCRIPTION

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

Installing or removing battery cartridge

⚠***CAUTION:*** **Always switch off the tool before installing or removing of the battery cartridge.**

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

► **Fig.1:** **1.** Red indicator **2.** Button **3.** Battery cartridge

To remove the battery cartridge, slide it from the tool 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 as shown in the figure, 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 tool, 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.

Indicating the remaining battery capacity

Only for battery cartridges with the indicator

► **Fig.2:** **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 a few seconds.

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

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

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

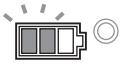
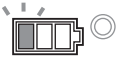
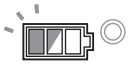
Indicating the remaining battery capacity

Country specific

When you turn the tool on, the battery indicator shows the remaining battery capacity.

► **Fig.3:** **1.** Battery indicator

The remaining battery capacity is shown as the following table.

Battery indicator status			Remaining battery capacity
On	Off	Blinking	
			50% to 100%
			20% to 50%
			0% to 20%
			Charge the battery

Tool / battery protection system

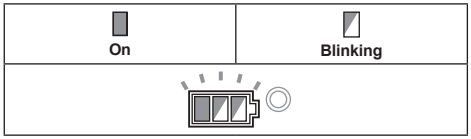
The tool is equipped with a tool/battery protection system. This system automatically cuts off power to the motor to extend tool and battery life. The tool will automatically stop during operation if the tool or battery is placed under one of the following conditions:

Overload protection

When the tool is operated in a manner that causes it to draw an abnormally high current, the tool automatically stops without any indication. In this situation, turn the tool off and stop the application that caused the tool to become overloaded. Then turn the tool on to restart.

Overheat protection

When the tool is overheated, the tool stops automatically and the battery indicator shows following state. In this situation, let the tool cool before turning the tool on again.



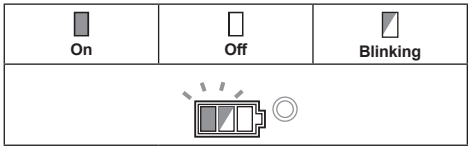
If the tool does not start, the battery may be overheated. In this situation, let the battery cool before starting the tool again.

Overdischarge protection

When the battery capacity is not enough, the tool stops automatically. In this case, remove the battery from the tool and charge the battery.

Releasing protection lock

When the protection system works repeatedly, the tool is locked and the battery indicator shows the following state. In this situation, the tool does not start even if turning the tool off and on. To release the protection lock, remove the battery, set it to the battery charger and wait until the charging finishes.



Protections against other causes

Protection system is also designed for other causes that could damage the tool and allows the tool to stop automatically. Take all the following steps to clear the causes, when the tool has been brought to a temporary halt or stop in operation.

1. Turn the tool off, and then turn it on again to restart.
2. Charge the battery(ies) or replace it/them with recharged battery(ies).
3. Let the tool and battery(ies) cool down.

If no improvement can be found by restoring protection system, then contact your local Makita Service Center.

Shaft lock

⚠*WARNING:* Never actuate the shaft lock when the spindle is moving. It may cause serious injury or the tool damage.

Press the shaft lock to prevent spindle rotation when installing or removing accessories.

► **Fig.4: 1.** Shaft lock

Switch action

⚠*CAUTION:* Before installing the battery cartridge into the tool, always check to see that the slide switch actuates properly and returns to the "OFF" position when the rear of the slide switch is depressed.

⚠*CAUTION:* Switch can be locked in "ON" position for ease of operator comfort during extended use. Apply caution when locking tool in "ON" position and maintain firm grasp on tool.

To start the tool, press down the rear end of the slide switch and then slide it toward the “I (ON)” position. For continuous operation, press down the front end of the slide switch to lock it.

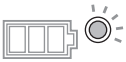
► **Fig.5: 1.** Slide switch

To stop the tool, press down the rear end of the slide switch so that it returns to the “O (OFF)” position.

► **Fig.6: 1.** Slide switch

Automatic speed change function

► **Fig.7: 1.** Mode indicator

Mode indicator status	Operation mode
	High speed mode
	High torque mode

This tool has "high speed mode" and "high torque mode". It automatically changes operation mode depending on the work load. When mode indicator lights up during operation, the tool is in high torque mode.

Accidental re-start preventive function

When installing the battery cartridge while the switch is ON, the tool does not start.
To start the tool, turn off the switch, and turn it on again.

Active Feedback sensing Technology

The tool electronically detects situations where the wheel or accessory may be at risk to be bound. In the situation, the tool is automatically shut off to prevent further rotation of the spindle (it does not prevent kickback).
To restart the tool, switch off the tool first, remove the cause of sudden drop in the rotation speed, and then turn the tool on.

Soft start feature

Soft start feature reduces starting reaction.

ASSEMBLY

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

Installing side grip (handle)

⚠*CAUTION:* Always be sure that the side grip is installed securely before operation.

Screw the side grip securely on the position of the tool as shown in the figure.
► **Fig.8**

Installing or removing wheel guard (For depressed center wheel, flap disc, flex wheel, wire wheel brush / abrasive cut-off wheel, diamond wheel)

⚠*WARNING:* When using a depressed center wheel, flap disc, flex wheel or wire wheel brush, the wheel guard must be fitted on the tool so that the closed side of the guard always points toward the operator.

⚠*WARNING:* When using an abrasive cut-off / diamond wheel, be sure to use only the special wheel guard designed for use with cut-off wheels.

For tool with locking screw type wheel guard

Mount the wheel guard with the protrusions on the wheel guard band aligned with the notches on the bearing box. Then rotate the wheel guard to such an angle that it can protect the operator according to work. Be sure to tighten the screw securely.
To remove wheel guard, follow the installation procedure in reverse.
► **Fig.9:** **1.** Wheel guard **2.** Bearing box **3.** Screw

For tool with clamp lever type wheel guard

Loosen the screw, and then pull the lever in the direction of the arrow. Mount the wheel guard with the protrusions on the wheel guard band aligned with the notches on the bearing box. Then rotate the wheel guard to such an angle that it can protect the operator according to work.
► **Fig.10:** **1.** Wheel guard **2.** Bearing box **3.** Screw **4.** Lever

Pull the lever in direction of the arrow. Then tighten the wheel guard with fastening the screw. Be sure to tighten the screw securely. The setting angle of the wheel guard can be adjusted with the lever.
► **Fig.11:** **1.** Screw **2.** Lever

To remove wheel guard, follow the installation procedure in reverse.

Clip-on cutting wheel guard attachment

Optional accessory

NOTE: For cutting-off operations, a clip-on cutting wheel guard attachment can be used with the wheel guard (for grinding wheel).

Not available in some countries.

► **Fig.12**

Installing or removing depressed center wheel or flap disc

Optional accessory

⚠*WARNING:* When using a depressed center wheel or flap disc, the wheel guard must be fitted on the tool so that the closed side of the guard always points toward the operator.

⚠*WARNING:* Make sure that the mounting part of the inner flange fits into the inner diameter of the depressed center wheel / flap disc perfectly. Mounting the inner flange on the wrong side may result in the dangerous vibration.

Mount the inner flange onto the spindle.
Make sure to fit the dented part of the inner flange onto the straight part at the bottom of the spindle.
Fit the depressed center wheel / flap disc on the inner flange and screw the lock nut onto the spindle.
► **Fig.13:** **1.** Lock nut **2.** Depressed center wheel **3.** Inner flange **4.** Mounting part

To tighten the lock nut, press the shaft lock firmly so that the spindle cannot revolve, then use the lock nut wrench and securely tighten clockwise.
► **Fig.14:** **1.** Lock nut wrench **2.** Shaft lock

To remove the wheel, follow the installation procedure in reverse.

Installing or removing flex wheel

Optional accessory

⚠*WARNING:* Always use supplied guard when flex wheel is on the tool. Wheel can shatter during use and guard helps to reduce chances of personal injury.

► **Fig.15:** **1.** Lock nut **2.** Flex wheel **3.** Back up pad **4.** Inner flange

Follow instructions for depressed center wheel but also use back up pad over wheel.

Installing or removing abrasive disc

Optional accessory

NOTE: Use sander accessories specified in this manual. These must be purchased separately.

For 100 mm (4″) model

► **Fig.16:** **1.** Sanding lock nut **2.** Abrasive disc **3.** Rubber pad **4.** Inner flange

1. Mount the inner flange onto the spindle.

2. Mount the rubber pad onto the spindle.

3. Fit the disc on the rubber pad and screw the sanding lock nut onto the spindle.

4. Hold the spindle with the shaft lock, and securely tighten the sanding lock nut clockwise with the lock nut wrench.

To remove the disc, follow the installation procedure in reverse.

For model other than 100 mm (4″)

► **Fig.17:** **1.** Sanding lock nut **2.** Abrasive disc **3.** Rubber pad

1. Mount the rubber pad onto the spindle.

2. Fit the disc on the rubber pad and screw the sanding lock nut onto the spindle.

3. Hold the spindle with the shaft lock, and securely tighten the sanding lock nut clockwise with the lock nut wrench.

To remove the disc, follow the installation procedure in reverse.

Super flange

Optional accessory

Super flange is a special accessory for model which is NOT equipped with a brake function.
Models with the letter F are standard-equipped with Super flange. Only 1/3 of efforts needed to undo lock nut, compared with conventional type.

Installing or removing Ezynut

Optional accessory

Only for tools with M14 spindle thread.

***CAUTION:* Do not use Ezynut with Super Flange. Those flanges are so thick that the entire thread cannot be retained by the spindle.**

Mount inner flange, abrasive wheel and Ezynut onto the spindle so that Makita Logo on Ezynut faces outside.
► **Fig.18:** **1.** Ezynut **2.** Abrasive wheel **3.** Inner flange **4.** Spindle

Press shaft lock firmly and tighten Ezynut by turning the abrasive wheel clockwise as far as it turns.
► **Fig.19:** **1.** Shaft lock

To loosen the Ezynut, turn the outside ring of Ezynut counterclockwise.

NOTE: Ezynut can be loosened by hand as long as the arrow points the notch. Otherwise a lock nut wrench is required to loosen it. Insert one pin of the wrench into a hole and turn Ezynut counterclockwise.

► **Fig.20:** **1.** Arrow **2.** Notch

► **Fig.21**

Installing abrasive cut-off / diamond wheel

Optional accessory

***WARNING:* When using an abrasive cut-off / diamond wheel, be sure to use only the special wheel guard designed for use with cut-off wheels.**

***WARNING:* NEVER use cut-off wheel for side grinding.**

► **Fig.22:** **1.** Lock nut **2.** Abrasive cut-off wheel / diamond wheel **3.** Inner flange **4.** Wheel guard for abrasive cut-off wheel / diamond wheel

As for the installation, follow the instructions for depressed center wheel.
The direction for mounting the lock nut and the inner flange varies by wheel type and thickness.
Refer to the following figures.

For 100 mm (4″) model

When installing the abrasive cut-off wheel:

► **Fig.23:** **1.** Lock nut **2.** Abrasive cut-off wheel (Thinner than 4 mm (5/32")) **3.** Abrasive cut-off wheel (4 mm (5/32") or thicker) **4.** Inner flange

When installing the diamond wheel:

► **Fig.24:** **1.** Lock nut **2.** Diamond wheel (Thinner than 4 mm (5/32″)) **3.** Diamond wheel (4 mm (5/32″) or thicker) **4.** Inner flange

For model other than 100 mm (4″)

When installing the abrasive cut-off wheel:

► **Fig.25:** **1.** Lock nut **2.** Abrasive cut-off wheel (Thinner than 4 mm (5/32")) **3.** Abrasive cut-off wheel (4 mm (5/32") or thicker) **4.** Inner flange

When installing the diamond wheel:

► **Fig.26:** **1.** Lock nut **2.** Diamond wheel (Thinner than 4 mm (5/32″)) **3.** Diamond wheel (4 mm (5/32″) or thicker) **4.** Inner flange

Installing wire cup brush

Optional accessory

***CAUTION:* Do not use brush that is damaged, or which is out of balance.** Use of damaged brush could increase potential for injury from contact with broken brush wires.

Place the tool upside down to allow easy access to the spindle.
Remove any accessories on spindle. Thread wire cup brush onto spindle and tighten with supplied wrench.
► **Fig.27:** **1.** Wire cup brush

Installing wire wheel brush

Optional accessory

⚠***CAUTION:*** **Do not use wire wheel brush that is damaged, or which is out of balance.** Use of damaged wire wheel brush could increase potential for injury from contact with broken wires.

⚠***CAUTION:*** **ALWAYS use guard with wire wheel brushes, assuring diameter of wheel fits inside guard.** Wheel can shatter during use and guard helps to reduce chances of personal injury.

Place the tool upside down to allow easy access to the spindle.
Remove any accessories on spindle. Thread wire wheel brush onto spindle and tighten with the wrenches.
► **Fig.28: 1.** Wire wheel brush

Installing hole cutter

Optional accessory

Place the tool upside down to allow easy access to the spindle.
Remove any accessories on the spindle. Thread the hole cutter onto the spindle, and tighten it with the supplied wrench.
► **Fig.29: 1.** Hole cutter

Installing dust collecting wheel guard for grinding

Only for model DGA454 / DGA504

Optional accessory

With optional accessories, you can use this tool for planing concrete surface.

⚠***CAUTION:*** **Dust collecting wheel guard for grinding is only for use in planing concrete surface with a cup-type diamond wheel. Do not use this guard with any other cutting accessory or for any other purpose.**

⚠***CAUTION:*** **Before operation, make sure that a vacuum cleaner is connected to the tool and turned on.**

Place the tool upside down and install the dust collecting wheel guard.
Mount the inner flange onto the spindle.
Fit the cup-type diamond wheel on the inner flange and tighten the lock nut onto the spindle.
► **Fig.30: 1.** Lock nut **2.** Cup-type diamond wheel **3.** Hubbed cup-type diamond wheel **4.** Inner flange **5.** Dust collecting wheel guard **6.** Bearing box

NOTE: For information how to install the dust collecting wheel guard, refer to the manual of the dust collecting wheel guard.

Installing dust collecting wheel guard for cutting-off

Optional accessory

With optional accessories, you can use this tool for cutting stone materials.
► **Fig.31**

NOTE: For information how to install the dust collecting wheel guard, refer to the manual of the dust collecting wheel guard.

OPERATION

⚠***WARNING:*** **It should never be necessary to force the tool.** The weight of the tool applies adequate pressure. Forcing and excessive pressure could cause dangerous wheel breakage.

⚠***WARNING:*** **ALWAYS replace wheel if tool is dropped while grinding.**

⚠***WARNING:*** **NEVER hit the workpiece with the wheel.**

⚠***WARNING:*** **Avoid bouncing and snagging the wheel, especially when working corners, sharp edges etc.** This can cause loss of control and kickback.

⚠***WARNING:*** **NEVER use tool with wood cutting blades and other saw blades.** Such blades when used on a grinder frequently kick and cause loss of control leading to personal injury.

⚠***CAUTION:*** **Never switch on the tool when it is in contact with the workpiece, it may cause an injury to operator.**

⚠***CAUTION:*** **Always wear safety goggles or a face shield during operation.**

⚠***CAUTION:*** **After operation, always switch off the tool and wait until the wheel has come to a complete stop before putting the tool down.**

⚠***CAUTION:*** **ALWAYS hold the tool firmly with one hand on housing and the other on the side grip (handle).**

NOTE: A dual purpose wheel can be used for both grinding and cutting-off operations.

Refer to the "Grinding and sanding operation" for grinding operation, and refer to the "Operation with abrasive cut-off / diamond wheel" for cutting-off operation.

Grinding and sanding operation

► Fig.32

Turn the tool on and then apply the wheel or disc to the workpiece. In general, keep the edge of the wheel or disc at an angle of about 15° to the workpiece surface.
During the break-in period with a new wheel, do not work the grinder in forward direction or it may cut into the workpiece. Once the edge of the wheel has been rounded off by use, the wheel may be worked in both forward and backward direction.

Usage example: operation with cup-type diamond wheel
► Fig.33

Keep the tool horizontally and apply the entire cup-type diamond wheel to the workpiece surface.

Operation with abrasive cut-off / diamond wheel

Optional accessory

⚠*WARNING:* Do not "jam" the wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut. Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback, wheel breakage and overheating of the motor may occur.

⚠*WARNING:* Do not start the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully enter into the cut moving the tool forward over the workpiece surface. The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is started in the workpiece.

⚠*WARNING:* During cutting operations, never change the angle of the wheel. Placing side pressure on the cut-off wheel (as in grinding) will cause the wheel to crack and break, causing serious personal injury.

⚠*WARNING:* A diamond wheel shall be operated perpendicular to the material being cut.

Usage example: operation with abrasive cut-off wheel
► Fig.34

Usage example: operation with diamond wheel
► Fig.35

Operation with wire cup brush

Optional accessory

⚠*CAUTION:* Check operation of brush by running tool with no load, insuring that no one is in front of or in line with brush.

***NOTICE:* Avoid applying too much pressure which causes over bending of wires when using the wire cup brush.** It may lead to premature breakage.

Usage example: operation with wire cup brush
► Fig.36

Operation with wire wheel brush

Optional accessory

⚠*CAUTION:* Check operation of wire wheel brush by running tool with no load, insuring that no one is in front of or in line with the wire wheel brush.

***NOTICE:* Avoid applying too much pressure which causes over bending of wires when using wire wheel brush.** It may lead to premature breakage.

Usage example: operation with wire wheel brush
► Fig.37

Operation with hole cutter

Optional accessory

⚠*CAUTION:* Check operation of the hole cutter by running the tool with no load, insuring that no one is in front of the hole cutter.

***NOTICE:* Do not tilt the tool during operation.** It may lead to premature breakage.

Usage example: operation with hole cutter
► Fig.38

MAINTENANCE

⚠*CAUTION:* Always be sure that the tool 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.

Air vent cleaning

The tool and its air vents have to be kept clean. Regularly clean the tool's air vents or whenever the vents start to become obstructed.
► Fig.39: 1. Exhaust vent **2.** Inhalation vent

Remove the dust cover from inhalation vent and clean it for smooth air circulation.
► Fig.40: 1. Dust cover

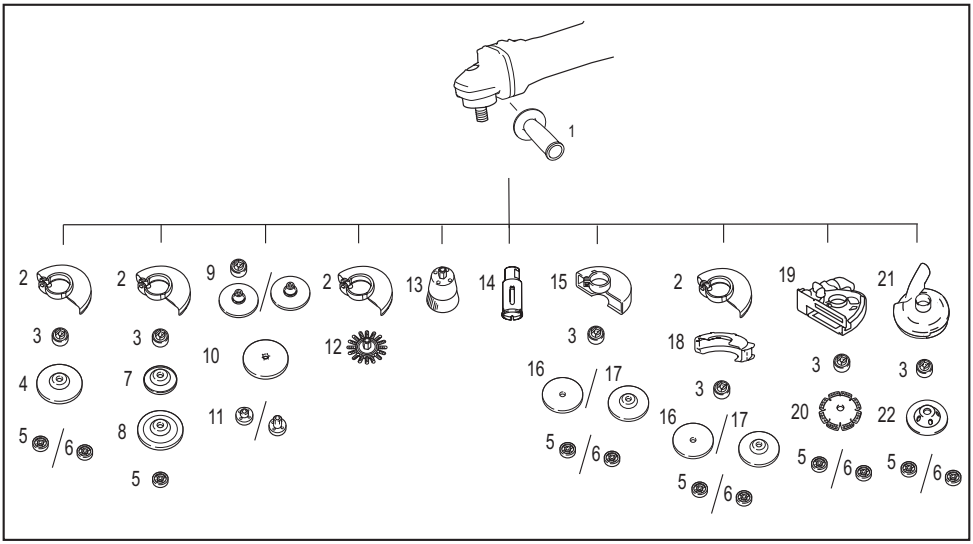
***NOTICE:* Clean out the dust cover when it is clogged with dust or foreign matters.** Continuing operation with a clogged dust cover may damage the tool.

COMBINATION OF APPLICATIONS AND ACCESSORIES

Optional accessory

⚠*CAUTION:* Using the tool with incorrect guards can cause risks as follows.

- **When using a cut-off wheel guard for facial grinding, the wheel guard may interfere with the workpiece causing poor control.**
- **When using a grinding wheel guard for cutting-off operations with bonded abrasive wheels and diamond wheels, there is an increased risk of exposure to rotating wheels, emitted sparks and particles, as well as exposure to wheel fragments in the event of wheel burst.**
- **When using a cut-off wheel guard or grinding wheel guard for facial operations with cup-type diamond wheels, the wheel guard may interfere with the workpiece causing poor control.**
- **When using a cut-off wheel guard or grinding wheel guard with a wheel-type wire brush with a thickness greater than the maximum thickness as specified in "SPECIFICATIONS", the wires may catch on the guard leading to breaking of wires.**
- **Use of dust collecting wheel guards for cutting-off and facial operations in concrete or masonry reduces a risk of exposure to dust.**
- **When using dual purpose (combined grinding and cutting-off abrasive) flange mounted wheels, only use a cut-off wheel guard.**



-	Application	100 mm model	115 mm model	125 mm model
1	-	Side grip		
2	-	Wheel guard (for grinding wheel)		
3	-	Inner flange	Inner flange / Super flange *1	
4	Grinding / Sanding	Depressed center wheel / Flap disc		
5	-	Lock nut		
6	-	-	Ezynut *1*2	
7	-	Back up pad		
8	Grinding	Flex wheel		
9	-	Inner flange and rubber pad 76	Rubber pad 100	Rubber pad 115
10	Sanding	Abrasive disc		
11	-	Sanding lock nut		
12	Wire brushing	Wire wheel brush		

-	Application	100 mm model	115 mm model	125 mm model
13	Wire brushing	Wire cup brush		
14	Hole cutting	Hole cutter		
15	-	Wheel guard (for cut-off wheel)		
16	Cutting-off	Abrasive cut-off wheel / Diamond wheel		
17	Grinding / Cutting-off	Dual purpose wheel		
18	-	Clip-on cutting wheel guard attachment *3		
19	-	Dust collecting wheel guard for cutting-off *4		
20	Cutting-off	Diamond wheel		
21	-	-	Dust collecting wheel guard for grinding *5	
22	Grinding	-	Cup-type diamond wheel *5	
-	-	Lock nut wrench		

NOTE: *1 Do not use Super flange and Ezynut together.

NOTE: *2 Only for tools with M14 spindle thread.

NOTE: *3 Clip-on cutting wheel guard attachment is not available in some countries. For more details, refer to the instruction manual of the clip-on cutting wheel guard attachment.

NOTE: *4 For more details, refer to each instruction manual of the guard.

NOTE: *5 Only for model DGA454 / DGA504

For more details, refer to each instruction manual of the guard.

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.

- Makita genuine battery and charger
- Accessories listed in "COMBINATION OF APPLICATIONS AND ACCESSORIES"

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель:		**DGA404**	**DGA454**	**DGA504**
Подходящий шлифовальный диск	Макс. диаметр диска	100 мм	115 мм	125 мм
	Макс. толщина диска	6,4 мм	7,2 мм	
Подходящий отрезной диск	Макс. диаметр диска	105 мм	115 мм	125 мм
	Макс. толщина диска	3,2 мм		
Подходящая дисковая проволочная щетка	Макс. диаметр диска	100 мм	115 мм	125 мм
	Макс. толщина диска	20 мм		
Резьба шпинделя		M10	M14 или 5/8дюйма (в зависимости от страны)	
Макс. длина шпинделя		18 мм	23 мм	
Частота вращения без нагрузки (n_0) / Номинальная частота вращения (n)		8 500 мин$^{-1}$		
Общая длина	с BL1840B	362 мм		
Масса нетто		2,1–3,6 кг	2,2–3,7 кг	2,3–3,7 кг
Номинальное напряжение		18 В пост. тока		

- Благодаря нашей постоянно действующей программе исследований и разработок указанные здесь технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- Технические характеристики могут различаться в зависимости от страны.
- Масса может отличаться в зависимости от дополнительного оборудования. Обратите внимание, что блок аккумулятора также считается дополнительным оборудованием. В таблице представлены комбинации с наибольшим и наименьшим весом в соответствии с процедурой EPTA 01/2014.

Подходящий блок аккумулятора и зарядное устройство

Блок аккумулятора	BL1815N / BL1820B / BL1830B / BL1840B / BL1850B / BL1860B
Зарядное устройство	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH / DC18WC

- В зависимости от региона проживания некоторые блоки аккумуляторов и зарядные устройства, перечисленные выше, могут быть недоступны.

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **Используйте только перечисленные выше блоки аккумуляторов и зарядные устройства.** Использование других блоков аккумуляторов и зарядных устройств может привести к травме и/или пожару.

Рекомендованный источник электропитания с проводным подключением

Портативный блок питания	PDC01

- В некоторых регионах определенные модели перечисленных выше источников электропитания с проводным подключением могут быть недоступны.
- Перед началом использования источника электропитания с проводным подключением изучите инструкцию и предупреждающие надписи на нем.

Символы

Ниже приведены символы, которые могут использоваться для обозначения оборудования. Перед использованием убедитесь в том, что вы понимаете их значение.



Прочитайте руководство по эксплуатации.



Надевайте защитные очки.



Во время работы обязательно держите инструмент двумя руками.



Не используйте кожух диска для операций резки.



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.

Назначение

Инструмент предназначен для шлифовки, зачистки (в том числе проволочной щеткой), вырезания отверстий и резки материалов из металла и камня без использования воды.

Шум

Типичный уровень взвешенного звукового давления (A), измеренный в соответствии с EN62841-2-3:

Модель	Уровень звукового давления (L_{pA}): (дБ (A))	Уровень звуковой мощности (L_{WA}): (дБ (A))	Погрешность (K): (дБ (A))
DGA404	83	91	3
DGA454	82	90	3
DGA504	82	90	3

ПРИМЕЧАНИЕ: Заявленное значение распространения шума измерено в соответствии со стандартной методикой испытаний и может быть использовано для сравнения инструментов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Заявленное значение распространения шума можно также использовать для предварительных оценок воздействия.

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **Используйте средства защиты слуха.**

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **Распространение шума во время фактического использования электроинструмента может отличаться от заявленного значения в зависимости от способа применения инструмента и в особенности от типа обрабатываемой детали.**

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **Обязательно определите меры безопасности для защиты оператора, основанные на оценке воздействия в реальных условиях использования (с учетом всех этапов рабочего цикла, таких как выключение инструмента, работа без нагрузки и включение).**

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **Шлифование тонколистового металла или других легко поддающихся вибрациям структур с большой площадью поверхности может привести к тому, что суммарный уровень шума будет значительно превышать (до 15 дБ) заявленные значения уровня шума.**

Во избежание распространения шума от таких обрабатываемых деталей следует прикреплять к ним тяжелые гибкие звукопоглощающие коврики или аналогичные приспособления.

Повышенный уровень шума следует учитывать как при оценке риска, связанного с воздействием шума, так и при выборе надлежащих средств защиты органов слуха.

Вибрация

Суммарное значение вибрации (сумма векторов по трем осям), определенное в соответствии с EN62841-2-3:

Рабочий режим: шлифование поверхности с использованием обычной боковой ручки

Модель	Распространение вибрации ($a_{h,\,AG}$) : (м/с^2)	Погрешность (K): (м/с^2)
DGA404	4,5	1,5
DGA454	6,5	1,5
DGA504	6,5	1,5

Рабочий режим: шлифование поверхности с использованием антивибрационной боковой ручки

Модель	Распространение вибрации ($a_{h, AG}$) : (м/с^2)	Погрешность (K): (м/с^2)
DGA404	4,0	1,5
DGA454	6,0	1,5
DGA504	6,0	1,5

Рабочий режим: шлифование с использованием обычной боковой ручки

Модель	Распространение вибрации ($a_{h, DS}$) : (м/с^2)	Погрешность (K): (м/с^2)
DGA404	2,5 м/с^2 или менее	1,5
DGA454	2,5 м/с^2 или менее	1,5
DGA504	2,5 м/с^2 или менее	1,5

Рабочий режим: шлифование с использованием антивибрационной боковой ручки

Модель	Распространение вибрации ($a_{h, DS}$) : (м/с^2)	Погрешность (K): (м/с^2)
DGA404	2,5 м/с^2 или менее	1,5
DGA454	2,5 м/с^2 или менее	1,5
DGA504	2,5 м/с^2 или менее	1,5

ПРИМЕЧАНИЕ: Заявленное общее значение распространения вибрации измерено в соответствии со стандартной методикой испытаний и может быть использовано для сравнения инструментов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Заявленное общее значение распространения вибрации можно также использовать для предварительных оценок воздействия.

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **Распространение вибрации во время фактического использования электроинструмента может отличаться от заявленного значения в зависимости от способа применения инструмента и в особенности от типа обрабатываемой детали.**

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **Обязательно определите меры безопасности для защиты оператора, основанные на оценке воздействия в реальных условиях использования (с учетом всех этапов рабочего цикла, таких как выключение инструмента, работа без нагрузки и включение).**

⚠***ОСТОРОЖНО:*** Заявленное значение распространения вибрации относится к основным операциям, выполняемым с помощью электроинструмента. Однако если электроинструмент используется для других целей, уровень вибрации может отличаться.

Декларация о соответствии ЕС

Только для европейских стран

Декларация о соответствии ЕС включена в руководство по эксплуатации (Приложение A).

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Общие рекомендации по технике безопасности для электроинструментов

⚠***ОСТОРОЖНО*** **Ознакомьтесь со всеми инструкциями по технике безопасности, указаниями, иллюстрациями и техническими характеристиками, прилагаемыми к данному электроинструменту.** Несоблюдение всех приведенных далее инструкций может привести к поражению электрическим током, возгоранию и/или тяжелым травмам.

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

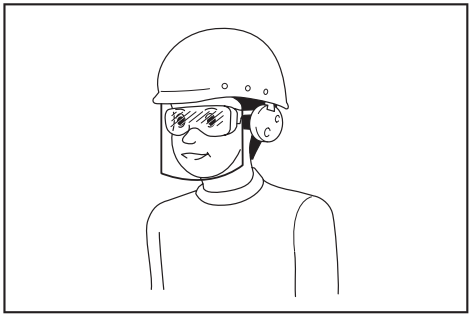
1. **Рабочее место должно быть чистым и хорошо освещенным.** Захламление и плохое освещение могут стать причиной несчастных случаев.
2. **Не пользуйтесь электроинструментом во взрывоопасной атмосфере, например в присутствии легко воспламеняющихся жидкостей, газов или пыли.** При работе электроинструмента 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.**

Правила техники безопасности при эксплуатации аккумуляторной шлифовальной машины

Общие предупреждения о правилах техники безопасности при выполнении шлифования абразивным диском, абразивной бумагой, проволочной щеткой или операций резки:

1. **Данный электроинструмент предназначен для шлифования абразивным диском, абразивной бумагой, проволочной щеткой, вырезания отверстий или операций резки. Ознакомьтесь со всеми инструкциями по технике безопасности, указаниями, иллюстрациями и техническими характеристиками, прилагаемыми к данному электроинструменту.** Несоблюдение всех приведенных далее инструкций может привести к поражению электрическим током, возгоранию и/или тяжелым травмам.
2. **Данный электроинструмент не предназначен для выполнения таких операций, как полировка.** Использование электроинструмента не по назначению может привести к опасной ситуации и причинить травму.
3. **Не перепрофилируйте данный электроинструмент в целях выполнения операций, для которых он не предназначен и которые не предусмотрены его производителем.** Такое перепрофилирование может привести к потере контроля с причинением тяжелой травмы.
4. **Не используйте насадки других производителей, не предназначенные для данного инструмента и не указанные его производителем.** Даже если такую насадку удастся закрепить на электроинструменте, это не обеспечит безопасность его эксплуатации.
5. **Номинальная скорость насадки должна быть как минимум равна максимальной скорости, обозначенной на электроинструменте.** При вращении насадки со скоростью выше номинальной она может разломиться на части.
6. **Внешний диаметр и толщина насадки должны соответствовать номинальной мощности электроинструмента.** Неверно подобранные по размеру насадки не гарантируют безопасности и точности управления.
7. **Размеры крепления насадки должны соответствовать размерам крепежного приспособления электроинструмента.** Установка насадок, не соответствующих крепежному приспособлению электроинструмента, приведет к разбалансировке, чрезмерной вибрации и возможной потере контроля.
8. **Не используйте поврежденные насадки. Перед каждым использованием насадок типа абразивных дисков проверяйте их на наличие сколов и трещин, проверяйте подошвы на наличие трещин, задиров или чрезмерного износа, а проволочные щетки – на наличие выпавших или сломанных кусков проволоки. В случае падения электроинструмента или насадки убедитесь в отсутствии на них повреждений или установите неповрежденную насадку. После осмотра и установки насадки включите электроинструмент на максимальной скорости без нагрузки на одну минуту; при этом следите, чтобы вы сами и окружающие находились на безопасном расстоянии от плоскости вращения принадлежности.** Поврежденная насадка обычно ломается в течение такого пробного периода.
9. **Используйте индивидуальные средства защиты. В зависимости от выполняемых операций используйте защитную маску или защитные очки. При необходимости надевайте респиратор, средство защиты органов слуха, перчатки и рабочий фартук для защиты от мелких частиц абразивных материалов или обрабатываемой детали.** Средства защиты органов зрения должны предохранять от летящих фрагментов, образующихся при использовании инструмента в различных целях. Пылезащитная маска или респиратор должны обеспечивать фильтрацию частиц, образующихся при использовании инструмента в конкретных целях. Продолжительное воздействие сильного шума может вызвать потерю слуха.
10. **Посторонние лица должны находиться на безопасном расстоянии от рабочей зоны. Любой приближающийся к рабочему месту человек должен предварительно надеть индивидуальные средства защиты.** Фрагменты обрабатываемой детали или сломавшейся насадки могут разлететься и причинить травму даже на значительном удалении от рабочего места.
11. **Если при выполнении работ возможен контакт режущего инструмента со скрытой электропроводкой, держите электроинструмент только за специальные изолированные поверхности.** В случае контакта с находящимся под напряжением проводом напряжение передается на металлические детали электроинструмента, что может привести к поражению оператора электрическим током.
12. **Ни в коем случае не кладите электроинструмент до полной остановки насадки.** Вращающаяся насадка может коснуться поверхности и вывести электроинструмент из-под контроля.
13. **Не включайте электроинструмент во время переноски.** Случайный контакт с вращающейся насадкой может привести к защемлению одежды и притягиванию насадки к телу.
14. **Регулярно прочищайте вентиляционные отверстия электроинструмента.** Вентилятор электродвигателя засасывает пыль внутрь корпуса, а значительные скопления металлической пыли могут привести к поражению электрическим током.
15. **Не используйте электроинструмент вблизи легковоспламеняющихся материалов.** Эти материалы могут воспламениться от искр.
16. **Не используйте насадки, требующие жидкостного охлаждения.** Использование воды или других охлаждающих жидкостей может привести к поражению электрическим током, в том числе смертельному.

Отдача и соответствующие предупреждения:
Отдача – это мгновенная реакция на неожиданное застопоривание вращающегося диска, подошвы, щетки или другой принадлежности. Зажимание или застопоривание вызывает резкий останов вращающейся принадлежности, что, в свою очередь, приводит к неконтролируемому рывку электроинструмента в направлении, противоположном вращению принадлежности в момент застревания.
Например, если абразивный диск зажимается или прихватывается деталью, то край диска, находящийся в точке заклинивания, может углубиться в поверхность детали, что приведет к выкатыванию или выскакиванию диска. Диск может совершить рывок в направлении оператора или обратно, в зависимости от направления движения диска в точке заклинивания. Также в этих условиях абразивные диски могут разламываться.
Отдача – это результат неправильного использования электроинструмента и/или неправильных методов или условий работ, чего можно избежать, соблюдая нижеуказанные меры предосторожности.

1. **Крепко держите электроинструмент обеими руками и располагайте свое тело и руки так, чтобы можно было сопротивляться силам отдачи. Обязательно пользуйтесь вспомогательной рукояткой (при наличии), чтобы обеспечить максимальный контроль над отдачей или крутящим моментом во время пуска.** Оператор способен справиться с крутящим моментом и силами отдачи при условии соблюдения соответствующих мер безопасности.
2. **Ни в коем случае не располагайте руки вблизи вращающейся насадки.** При отдаче насадка может задеть руки.
3. **Не становитесь на возможной траектории движения электроинструмента в случае отдачи.** При отдаче инструмент сместится в направлении, противоположном вращению диска в момент застревания.
4. **Соблюдайте особую осторожность при обработке углов, острых краев и т. п. Не допускайте подпрыгивания и защемления насадки.** Углы, острые края и подпрыгивание способствуют защемлению вращающейся насадки, которое приводит к выходу из-под контроля или отдаче.
5. **Не устанавливайте на инструмент пильную цепь, принадлежность для резьбы по дереву, сегментированный алмазный диск с периферийным зазором более 10 мм или пильный диск.** Такие диски часто дают отдачу и приводят к потере контроля.

Специальные предупреждения о безопасности для операций шлифования и резки:

1. **Используйте диски только указанных для вашего электроинструмента типов и специальные защитные приспособления, предназначенные для выбранного диска.** Диски, не предназначенные для данного электроинструмента, не обеспечивают достаточную степень защиты и небезопасны.
2. **Шлифовальная поверхность дисков с утопленным центром должна быть установлена под плоской поверхностью кромки кожуха.** Для неправильно установленного диска, выступающего над плоской поверхностью кромки кожуха, надлежащая защита не гарантируется.
3. **Кожух должен быть надежно закреплен на электроинструменте и расположен для обеспечения максимальной защиты таким образом, чтобы как можно меньший сегмент диска выступал в сторону оператора.** Кожух помогает обезопасить оператора от разлета осколков разрушившегося диска, случайного прикосновения к диску и искр, которые могут воспламенить одежду.
4. **Диски должны использоваться только по указанному назначению. Например: не шлифуйте краем отрезного диска.** Абразивные отрезные диски предназначены для периферийного шлифования; боковые усилия, приложенные к таким дискам, могут вызвать их разрушение.
5. **Используйте только неповрежденные фланцы для дисков соответствующего размера и формы.** Подходящие фланцы поддерживают диск, снижая вероятность его повреждения. Фланцы для отрезных дисков могут отличаться от фланцев для шлифовальных дисков.
6. **Не используйте изношенные диски от более крупных электроинструментов.** Диск, предназначенный для более мощного электроинструмента, не подходит для высокоскоростного электроинструмента меньшей мощности и может разломиться.
7. **При использовании дисков двойного назначения обязательно используйте кожух, подходящий для выполняемой операции.** Использование неподходящего кожуха не обеспечивает нужного уровня защиты, что может привести к тяжелой травме.

Дополнительные предупреждения о безопасности в отношении операций резки:

1. **Не “заклинивайте” отрезной диск и не прикладывайте к нему чрезмерное давление. Не пытайтесь делать слишком глубокий разрез.** Перенапряжение диска увеличивает нагрузку и вероятность искривления или застревания диска в прорези, а также отдачи или поломки диска.
2. **Не становитесь на возможной траектории движения вращающегося диска и позади него.** Если во время работы диск движется от вас, то при отдаче вращающийся диск и электроинструмент может отбросить прямо на вас.
3. **Если диск застревает или процесс резания прерывается по какой-либо причине, выключите электроинструмент и держите его неподвижно до полной остановки диска. Не пытайтесь извлечь отрезной диск из разреза до полной остановки диска, в противном случае может возникнуть отдача.** Выясните и устраните причину застревания диска.

4. **Не перезапускайте отрезной диск, пока он находится в детали. Дождитесь, пока диск разовьет максимальную скорость, и осторожно погрузите его в разрез.** Если перезапустить электроинструмент непосредственно в обрабатываемой детали, то диск может застрять, а отдача может отбросить его вверх или назад.
5. **Устанавливайте опоры под панели или крупные детали, чтобы минимизировать опасность застревания диска и возникновения отдачи.** Крупные детали обычно прогибаются под собственным весом. Опоры должны помещаться под разрезаемой деталью рядом с линией разреза и рядом с краем детали с обеих сторон от диска.
6. **Будьте особенно осторожны при выполнении "врезки" в имеющихся стенах или на других участках, недоступных для осмотра.** Выступающая часть диска может перерезать газовые или водопроводные трубы, электропроводку или другие предметы, что может вызвать отдачу.
7. **Не пытайтесь делать криволинейные разрезы.** Перенапряжение диска увеличивает нагрузку и вероятность искривления или застревания диска в прорези, а также отдачи или поломки диска, что может причинить тяжелую травму.
8. **Перед использованием сегментированного алмазного диска убедитесь, что периферийный зазор между сегментами алмазного диска не превышает 10 мм, только с отрицательным передним углом наклона.**

Специальные инструкции по технике безопасности для выполнения шлифовальных операций:

1. **Используйте круглую наждачную бумагу надлежащего размера. При выборе наждачной бумаги следуйте рекомендациям производителя.** При использовании наждачной бумаги большего размера, при котором она слишком сильно выступает за края подложки, существует опасность разрыва бумаги, а также возможность защемления, разрушения круга или отдачи.

Специальные инструкции по технике безопасности в отношении операций очистки проволочной щеткой:

1. **Берегитесь кусков проволоки, разлетающихся от щетки даже в нормальном режиме работы. Не прикладывайте чрезмерное усилие к проволоке, слишком сильно нажимая на щетку.** Куски проволоки могут легко пробить легкую одежду и/или кожу.
2. **Если для очистки проволочными щетками предписано использовать кожух, не допускайте контакта проволочного диска или щетки с кожухом.** Проволочный диск или щетка могут увеличиваться в диаметре под воздействием нагрузки и центробежных сил.

Дополнительные правила техники безопасности:

1. **При применении дисков с утопленным центром используйте только диски, армированные стекловолокном.**
2. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ с этим инструментом шлифовальные чашки для камня.** Данная шлифмашина не предназначена для дисков такого типа, их использование может привести к тяжелой травме.
3. **Будьте осторожны во избежание повреждения шпинделя, фланца (особенно его установочной поверхности) или контргайки. Повреждения этих деталей могут привести к поломке диска.**
4. **Перед включением выключателя убедитесь, что диск не касается детали.**
5. **Перед использованием инструмента на реальной детали дайте ему немного поработать вхолостую. Следите за вибрацией или биением, которые могут свидетельствовать о неправильной установке или плохой балансировке диска.**
6. **Для выполнения шлифования пользуйтесь соответствующей поверхностью диска.**
7. **Не оставляйте работающий инструмент без присмотра. Включайте инструмент только тогда, когда он находится в руках.**
8. **Сразу после окончания работ не прикасайтесь к обработанной детали. Она может быть очень горячей, что приведет к ожогам кожи.**
9. **Сразу после окончания работ не прикасайтесь к вспомогательным деталям. Они могут быть очень горячими, что приведет к ожогам кожи.**
10. **Соблюдайте инструкции изготовителя по правильной установке и использованию дисков. Бережно обращайтесь с дисками и аккуратно храните их.**
11. **Не пользуйтесь отдельными переходными втулками или адаптерами для крепления абразивных дисков с большими отверстиями.**
12. **Пользуйтесь только фланцами, предназначенными для данного инструмента.**
13. **Для инструментов, предназначенных для использования дисков с резьбовым отверстием, убедитесь, что резьба диска достаточна, чтобы диск можно было полностью завернуть на шпиндель.**
14. **Убедитесь, что обрабатываемая деталь имеет надлежащую опору.**
15. **Обратите внимание на то, что диск будет некоторое время вращаться после выключения инструмента.**
16. **Если в месте выполнения работ очень высокая температура и влажность или наблюдается большое количество токопроводящей пыли, используйте прерыватель цепи (30 мА) для обеспечения безопасности работ.**
17. **Не используйте инструмент на любых материалах, содержащих асбест.**
18. **При использовании отрезного диска обязательно работайте с защитным кожухом с пылеотводом, если его установка необходима в соответствии с местными нормативными требованиями.**

19. **Не подвергайте отрезные круги какому-либо боковому давлению.**
20. **Не пользуйтесь тканевыми перчатками во время работы.** Волокна от тканевых перчаток могут попасть в инструмент и привести к его поломке.
21. **Перед началом работы убедитесь в том, что под поверхностью обрабатываемой детали не проходят линии электроснабжения, водопроводы или газопроводы.** Несоблюдение данного требования может привести к поражению электрическим током, утечке электрического тока или газа.
22. **Если к диску прикреплена прокладка, не снимайте ее. Диаметр прокладки должен превышать размеры контргайки, наружного фланца и внутреннего фланца.**
23. **Перед установкой шлифовального диска обязательно проверяйте, чтобы прокладка не имела никаких дефектов, в частности отколотых частей или трещин.**
24. **Затягивайте контргайку с надлежащим усилием.** В случае перетягивания диска возможна его поломка, а недостаточное затягивание может привести к возникновению вибраций.

СОХРАНИТЕ ДАННЫЕ ИНСТРУКЦИИ.

⚠*ОСТОРОЖНО:* НЕ ДОПУСКАЙТЕ, чтобы удобство или опыт эксплуатации данного устройства (полученный от многократного использования) доминировали над строгим соблюдением правил техники безопасности при обращении с этим устройством. НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ инструмента или несоблюдение правил техники безопасности, указанных в данном руководстве, может привести к тяжелой травме.

Важные правила техники безопасности для работы с аккумуляторным блоком

1. **Перед использованием аккумуляторного блока прочитайте все инструкции и предупреждающие надписи на (1) зарядном устройстве, (2) аккумуляторном блоке и (3) инструменте, работающем от аккумуляторного блока.**
2. **Не разбирайте блок аккумулятора и не меняйте его конструкцию.** Это может привести к пожару, перегреву или взрыву.
3. **Если время работы аккумуляторного блока значительно сократилось, немедленно прекратите работу. В противном случае, может возникнуть перегрев блока, что приведет к ожогам и даже к взрыву.**
4. **В случае попадания электролита в глаза промойте их обильным количеством чистой воды и немедленно обратитесь к врачу. Это может привести к потере зрения.**
5. **Не замыкайте контакты аккумуляторного блока между собой:**
   (1) **Не прикасайтесь к контактам какими-либо токопроводящими предметами.**
   (2) **Не храните аккумуляторный блок в контейнере вместе с другими металлическими предметами, такими как гвозди, монеты и т. п.**
   (3) **Не допускайте попадания на аккумуляторный блок воды или дождя.**
   Замыкание контактов аккумуляторного блока между собой может привести к возникновению большого тока, перегреву, возможным ожогам и даже поломке блока.
6. **Не храните и не используйте инструмент и аккумуляторный блок в местах, где температура может достигать или превышать 50 °C (122 °F).**
7. **Не бросайте аккумуляторный блок в огонь, даже если он сильно поврежден или полностью вышел из строя. Аккумуляторный блок может взорваться под действием огня.**
8. **Запрещено вбивать гвозди в блок аккумулятора, резать, ломать, бросать, ронять блок аккумулятора или ударять его твердым предметом.** Это может привести к пожару, перегреву или взрыву.
9. **Не используйте поврежденный аккумуляторный блок.**
10. **Входящие в комплект литий-ионные аккумуляторы должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями законодательства об опасных товарах.**
    При коммерческой транспортировке, например, третьей стороной или экспедитором, необходимо нанести на упаковку специальные предупреждения и маркировку.
    В процессе подготовки устройства к отправке обязательно проконсультируйтесь со специалистом по опасным материалам. Также соблюдайте местные требования и нормы. Они могут быть строже.
    Закройте или закрепите разомкнутые контакты и упакуйте аккумулятор так, чтобы он не перемещался по упаковке.
11. **Для утилизации блока аккумулятора извлеките его из инструмента и утилизируйте безопасным способом. Выполняйте требования местного законодательства по утилизации аккумуляторного блока.**
12. **Используйте аккумуляторы только с продукцией, указанной Makita.** Установка аккумуляторов на продукцию, не соответствующую требованиям, может привести к пожару, перегреву, взрыву или утечке электролита.
13. **Если инструментом не будут пользоваться в течение длительного периода времени, извлеките аккумулятор из инструмента.**
14. **Во время и после использования блок аккумулятора может нагреваться, что может стать причиной ожогов или низкотемпературных ожогов. Будьте осторожны при обращении с горячим блоком аккумулятора.**

15. **Не прикасайтесь к контактам инструмента сразу после использования, поскольку они могут быть достаточно горячими, чтобы вызвать ожоги.**
16. **Не допускайте налипания на контакты, отверстия и пазы блока аккумулятора опилок, пыли или земли.** Это может стать причиной перегрева, возгорания, взрыва или неисправности инструмента или блока аккумулятора, что может привести к ожогам или травмам.
17. **Если инструмент не рассчитан на использование вблизи высоковольтных линий электропередач, не используйте блок аккумулятора вблизи высоковольтных линий электропередач.** Это может привести к неисправности, поломке инструмента или блока аккумулятора.
18. **Храните аккумулятор в недоступном для детей месте.**

СОХРАНИТЕ ДАННЫЕ ИНСТРУКЦИИ.

⚠***ВНИМАНИЕ:*** **Используйте только фирменные аккумуляторные батареи Makita.** Использование аккумуляторных батарей, не произведенных Makita, или батарей, которые были подвергнуты модификациям, может привести к взрыву аккумулятора, пожару, травмам и повреждению имущества. Это также автоматически аннулирует гарантию Makita на инструмент и зарядное устройство Makita.

Советы по обеспечению максимального срока службы аккумулятора

1. **Заряжайте блок аккумуляторов перед его полной разрядкой. Обязательно прекратите работу с инструментом и зарядите блок аккумуляторов, если вы заметили снижение мощности инструмента.**
2. **Никогда не подзаряжайте полностью заряженный блок аккумуляторов. Перезарядка сокращает срок службы аккумулятора.**
3. **Заряжайте блок аккумуляторов при комнатной температуре в 10 - 40 °C (50 - 104 °F). Перед зарядкой горячего блока аккумуляторов дайте ему остыть.**
4. **Если блок аккумулятора не используется, извлеките его из инструмента или зарядного устройства.**
5. **Зарядите ионно-литиевый аккумуляторный блок, если вы не будете пользоваться инструментом длительное время (более шести месяцев).**

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

⚠***ВНИМАНИЕ:*** **Перед регулировкой или проверкой функций инструмента обязательно убедитесь, что он выключен и его аккумуляторный блок снят.**

Установка или снятие блока аккумуляторов

⚠***ВНИМАНИЕ:*** **Обязательно выключайте инструмент перед установкой и извлечением аккумуляторного блока.**

⚠***ВНИМАНИЕ:*** **При установке и извлечении аккумуляторного блока крепко удерживайте инструмент и аккумуляторный блок.** Если не соблюдать это требование, они могут выскользнуть из рук, что приведет к повреждению инструмента, аккумуляторного блока и травмированию оператора.

► **Рис.1:** **1.** Красный индикатор **2.** Кнопка **3.** Блок аккумулятора

Для снятия аккумуляторного блока нажмите кнопку на лицевой стороне и извлеките блок.

Для установки блока аккумулятора совместите выступ блока аккумулятора с пазом в корпусе и задвиньте его на место. Устанавливайте блок до упора, чтобы он зафиксировался с небольшим щелчком. Если вы видите красный индикатор, как показано на рисунке, он не зафиксирован полностью.

⚠***ВНИМАНИЕ:*** **Обязательно устанавливайте блок аккумулятора до конца, чтобы красный индикатор не был виден.** В противном случае блок аккумулятора может выпасть из инструмента и нанести травму вам или другим людям.

⚠***ВНИМАНИЕ:*** **Не прилагайте чрезмерных усилий при установке аккумуляторного блока.** Если блок не двигается свободно, значит он вставлен неправильно.

Индикация оставшегося заряда аккумулятора

Только для блоков аккумулятора с индикатором

► **Рис.2:** **1.** Индикаторы **2.** Кнопка проверки

Нажмите кнопку проверки на аккумуляторном блоке для проверки заряда. Индикаторы загорятся на несколько секунд.

Индикаторы			Уровень заряда
Горит	Выкл.	Мигает	
			от 75 до 100%
			от 50 до 75%
			от 25 до 50%
			от 0 до 25%
			Зарядите аккумуляторную батарею.
			Возможно, аккумуляторная батарея неисправна.

ПРИМЕЧАНИЕ: В зависимости от условий эксплуатации и температуры окружающего воздуха индикация может незначительно отличаться от фактического значения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Первая (дальняя левая) индикаторная лампа будет мигать во время работы защитной системы аккумулятора.

Индикация оставшегося заряда аккумулятора

В зависимости от страны

При включении инструмента индикатор аккумулятора показывает оставшуюся емкость аккумулятора.
► **Рис.3: 1.** Индикатор аккумулятора

Оставшаяся емкость аккумулятора приведена в следующей таблице.

Состояние индикатора аккумуляторной батареи			Уровень заряда аккумулятора
Вкл.	Выкл.	Мигает	
			от 50% до 100%
			от 20% до 50%
			от 0% до 20%
			Зарядите аккумулятор

Система защиты инструмента/ аккумулятора

На инструменте предусмотрена система защиты инструмента/аккумулятора. Она автоматически отключает питание двигателя для продления срока службы инструмента и аккумулятора. Инструмент автоматически остановится во время работы в следующих случаях:

Защита от перегрузки

Если из-за способа эксплуатации инструмент потребляет очень большое количество тока, он автоматически остановится без включения каких-либо индикаторов. В этом случае выключите инструмент и прекратите работу, повлекшую перегрузку инструмента. Затем включите инструмент для перезапуска.

Защита от перегрева

В случае перегрева инструмента он автоматически выключается и индикатор аккумулятора показывает следующее состояние. В таком случае дайте инструменту остыть, прежде чем вновь запустить его.

Вкл.	Мигает

Если инструмент не включается, значит, перегрелся аккумулятор. В этом случае дайте аккумулятору остыть перед повторным включением инструмента.

Защита от переразрядки

При истощении емкости аккумулятора инструмент автоматически останавливается. В этом случае извлеките аккумулятор из инструмента и зарядите его.

Выключение защитной блокировки

Если защитная система постоянно срабатывает, инструмент блокируется и индикатор аккумулятора показывает следующее состояние.
В этой ситуации инструмент не запустится даже при выключении и повторном включении. Чтобы выключить защитную блокировку, извлеките аккумулятор, установите его в зарядное устройство и дождитесь окончания зарядки.

Вкл.	Выкл.	Мигает

Защита от других неполадок

Система защиты также обеспечивает защиту от других неполадок, способных повредить инструмент, и обеспечивает автоматическую остановку инструмента. В случае временной остановки или прекращения работы инструмента выполните все перечисленные ниже действия для устранения причины остановки.

1. Выключите и снова включите инструмент для его перезапуска.
2. Зарядите аккумулятор(-ы) или замените его(их) заряженным(-и).
3. Дайте инструменту и аккумулятору(-ам) остыть.

Если после возврата системы защиты в исходное состояние ситуация не изменится, обратитесь в сервисный центр Makita.

Фиксатор вала

***ОСТОРОЖНО:* Ни в коем случае не задействуйте фиксатор вала при вращающемся шпинделе.** Это может вызвать тяжелую травму или вывести инструмент из строя.

Нажмите на фиксатор вала для предотвращения вращения шпинделя при установке или снятии дополнительных принадлежностей.

► **Рис.4: 1.** Фиксатор вала

Действие выключателя

***ВНИМАНИЕ:* Перед тем как устанавливать блок аккумулятора в инструмент, следует всегда проверять, чтобы ползунковый переключатель работал надлежащим образом и возвращался в положение “ВЫКЛ” при нажатии на заднюю часть ползункового переключателя.**

***ВНИМАНИЕ:* В случае продолжительной работы для удобства оператора переключатель можно зафиксировать в положении “ВКЛ.”. Соблюдайте осторожность при фиксации инструмента в положении “ВКЛ.” и крепко удерживайте инструмент.**

Для запуска инструмента нажмите на заднюю часть ползункового переключателя, после чего передвиньте его в положение “I (ВКЛ.)”. Для непрерывной работы нажмите на переднюю часть ползункового переключателя, чтобы зафиксировать его.

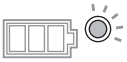
► **Рис.5: 1.** Ползунковый переключатель

Для остановки инструмента нажмите на заднюю часть ползункового переключателя, чтобы он вернулся в положение “O (ВЫКЛ.)”.

► **Рис.6: 1.** Ползунковый переключатель

Функция автоматического изменения скорости

► **Рис.7: 1.** Индикатор режима

Состояние индикатора режима	Режим работы
	Режим высокой скорости
	Режим высокого крутящего момента

В данном инструменте предусмотрен "режим высокой скорости" и "режим высокого крутящего момента". Он автоматически меняет режим работы в зависимости от нагрузки. Если во время работы включается индикатор режима, инструмент находится в режиме высокого крутящего момента.

Функция предотвращения случайного запуска

При установке блока аккумулятора с ползунковым переключателем в положении ВКЛ инструмент не запускается. Для запуска инструмента переведите переключатель в положение ВЫКЛ и включите его снова.

Функция распознавания активной обратной связи

С помощью электронного устройства инструмент определяет, что существует риск защемления диска или другой принадлежности. При выявлении таких рисков инструмент автоматически отключается для предотвращения дальнейшего вращения шпинделя (это не предотвращает отдачу).
Чтобы перезапустить инструмент, сначала отключите его. Устраните причину внезапного снижения скорости вращения и вновь включите инструмент.

Функция плавного запуска

Функция плавного запуска снижает начальный рывок инструмента.

СБОРКА

***ВНИМАНИЕ:* Перед регулировкой или проверкой функций инструмента обязательно убедитесь, что он выключен и его аккумуляторный блок снят.**

Установка боковой ручки (рукоятки)

***ВНИМАНИЕ:* Перед работой всегда проверяйте надежность крепления боковой ручки.**

Прочно закрепите боковую ручку на месте винтом, как показано на рисунке.

► **Рис.8**

Установка или снятие защитного кожуха (для диска с утопленным центром, откидного круга, гибкого диска, дисковой проволочной щетки / абразивного отрезного диска, алмазного диска)

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **При использовании диска с утопленным центром, откидного круга, гибкого диска или дисковой проволочной щетки установите защитный кожух так, чтобы закрытая сторона кожуха была направлена к оператору.**

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **При использовании абразивного отрезного диска/алмазного диска может применяться только специальный защитный кожух, предназначенный для отрезных дисков.**

Для инструмента с кожухом диска со стопорным винтом

Установите защитный кожух так, чтобы выступы на его хомуте совместились с пазами на коробке подшипника. Затем установите кожух диска под таким углом, чтобы во время работы он защищал оператора. Проверьте, чтобы винт был надежно затянут. Для снятия кожуха диска выполните процедуру установки в обратном порядке.

► **Рис.9:** **1.** Кожух диска **2.** Коробка подшипника **3.** Винт

Для инструмента с кожухом диска с зажимным рычагом

Ослабьте винт и потяните рычаг в направлении, указанном стрелкой. Установите защитный кожух так, чтобы выступы на его хомуте совместились с пазами на коробке подшипника. Затем установите кожух диска под таким углом, чтобы во время работы он защищал оператора.

► **Рис.10:** **1.** Кожух диска **2.** Коробка подшипника **3.** Винт **4.** Рычаг

Потяните рычаг в направлении, указанном стрелкой. Затем зафиксируйте кожух диска, затянув винт. Проверьте, чтобы винт был надежно затянут. Регулировка установочного угла кожуха диска выполняется при помощи рычага.

► **Рис.11:** **1.** Винт **2.** Рычаг

Для снятия кожуха диска выполните процедуру установки в обратном порядке.

Пристежная насадка на кожух отрезного диска

Дополнительные принадлежности

ПРИМЕЧАНИЕ: Для операций резки кожух диска (для шлифовального диска) может использоваться с пристежной насадкой на кожух отрезного диска.

В некоторых странах эта возможность недоступна.

► **Рис.12**

Установка и снятие диска с утопленным центром или откидного круга

Дополнительные принадлежности

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **При использовании диска с утопленным центром или откидного круга кожух диска должен быть установлен так, чтобы его закрытая сторона была обращена к оператору.**

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **Убедитесь, что крепежный компонент внутреннего фланца идеально совпадает с внутренним диаметром диска с утопленным центром/откидного круга.** Установка внутреннего фланца не с той стороны может привести к возникновению опасной вибрации.

Установите на шпиндель внутренний фланец. Убедитесь, что часть с выемкой внутреннего фланца установлена на ровный участок у нижней части шпинделя.
Установите диск с утопленным центром/откидной круг на внутренний фланец и закрутите контргайку на шпинделе.

► **Рис.13:** **1.** Контргайка **2.** Диск с утопленным центром **3.** Внутренний фланец **4.** Крепежный компонент

Для затяжки контргайки сильно надавите на фиксатор вала, чтобы шпиндель не проворачивался, затем воспользуйтесь ключом контргайки и крепко затяните ее по часовой стрелке.

► **Рис.14:** **1.** Ключ контргайки **2.** Фиксатор вала

Для снятия диска выполните процедуру установки в обратном порядке.

Установка и снятие гибкого диска

Дополнительные принадлежности

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **При установке на инструмент гибкого диска обязательно используйте прилагаемый кожух.** Во время работы диск может разрушиться. Защитный кожух снизит риск получения травмы.

► **Рис.15:** **1.** Контргайка **2.** Гибкий диск **3.** Вспомогательная подушка **4.** Внутренний фланец

Следуйте указаниям для диска с утопленным центром, а также установите над диском вспомогательную подушку.

Установка или снятие абразивного круга

Дополнительные принадлежности

ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте принадлежности для шлифования, указанные в данном руководстве. Их необходимо приобретать отдельно.

Для модели 100 мм (4 дюйма)

► **Рис.16:** **1.** Шлифовальная контргайка **2.** Абразивный круг **3.** Резиновая подушка **4.** Внутренний фланец

1. Установите на шпиндель внутренний фланец.

2. Установите резиновую подушку на шпиндель.

3. Установите круг на резиновую подушку и наверните на шпиндель шлифовальную контргайку.

4. Закрепите шпиндель с помощью фиксатора вала и надежно затяните шлифовальную контргайку по часовой стрелке с помощью ключа.

Для снятия круга выполните процедуру установки в обратном порядке.

Для моделей кроме 100 мм (4 дюйма)

► **Рис.17:** **1.** Шлифовальная контргайка **2.** Абразивный круг **3.** Резиновая подушка

1. Установите резиновую подушку на шпиндель.

2. Установите круг на резиновую подушку и наверните на шпиндель шлифовальную контргайку.

3. Закрепите шпиндель с помощью фиксатора вала и надежно затяните шлифовальную контргайку по часовой стрелке с помощью ключа.

Для снятия круга выполните процедуру установки в обратном порядке.

Суперфланец

Дополнительные принадлежности

Суперфланец является специальной принадлежностью для модели, НЕ оснащенной функцией торможения. Модели с буквой F стандартно комплектуются суперфланцем. Для откручивания контргайки достаточно только 1/3 усилия, необходимого для снятия стандартной гайки.

Установка или снятие гайки Ezynut

Дополнительные принадлежности

Только для инструментов с резьбой шпинделя M14.

***ВНИМАНИЕ:* Не используйте гайку Ezynut с суперфланцем. Эти фланцы имеют толщину, при которой шпиндель не может быть завернут по всей длине резьбы.**

Установите внутренний фланец, абразивный диск и гайку Ezynut на шпиндель так, чтобы логотип Makita на гайке Ezynut был направлен наружу.

► **Рис.18:** **1.** Гайка Ezynut **2.** Абразивный диск **3.** Внутренний фланец **4.** Шпиндель

Сильно надавите на фиксатор вала и затяните гайку Ezynut, повернув абразивный диск по часовой стрелке до упора.

► **Рис.19:** **1.** Фиксатор вала

Чтобы ослабить гайку Ezynut, поверните ее внешнее кольцо против часовой стрелки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Гайку Ezynut можно ослабить без использования инструментов, если стрелка указывает на паз. В противном случае необходимо воспользоваться ключом для контргаек. Вставьте один зуб ключа в отверстие и поверните гайку Ezynut против часовой стрелки.

► **Рис.20:** **1.** Стрелка **2.** Паз

► **Рис.21**

Установка абразивного отрезного/алмазного диска

Дополнительные принадлежности

***ОСТОРОЖНО:* При использовании абразивного отрезного диска/алмазного диска может применяться только специальный защитный кожух, предназначенный для отрезных дисков.**

***ОСТОРОЖНО:* ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать отрезной диск для шлифовки боковой поверхностью.**

► **Рис.22:** **1.** Контргайка **2.** Абразивный отрезной диск/алмазный диск **3.** Внутренний фланец **4.** Защитный кожух для абразивного отрезного диска/алмазного диска

Сведения по установке см. в инструкциях к диску с утопленным центром.
Направление установки контргайки и внутреннего фланца зависит от типа и толщины диска. Придерживайтесь следующих значений.

Для модели 100 мм (4 дюйма)

При установке абразивного отрезного диска:

► **Рис.23:** **1.** Контргайка **2.** Абразивный отрезной диск (тоньше 4 мм (5/32 дюйма)) **3.** Абразивный отрезной диск (4 мм (5/32 дюйма) или толще) **4.** Внутренний фланец

При установке алмазного диска:

► **Рис.24:** **1.** Контргайка **2.** Алмазный диск (тоньше 4 мм (5/32 дюйма)) **3.** Алмазный диск (4 мм (5/32 дюйма) или толще) **4.** Внутренний фланец

Для моделей кроме 100 мм (4 дюйма)

При установке абразивного отрезного диска:

► **Рис.25:** **1.** Контргайка **2.** Абразивный отрезной диск (тоньше 4 мм (5/32 дюйма)) **3.** Абразивный отрезной диск (4 мм (5/32 дюйма) или толще) **4.** Внутренний фланец

При установке алмазного диска:

► **Рис.26:** **1.** Контргайка **2.** Алмазный диск (тоньше 4 мм (5/32 дюйма)) **3.** Алмазный диск (4 мм (5/32 дюйма) или толще) **4.** Внутренний фланец

Установка чашечной проволочной щетки

Дополнительные принадлежности

***ВНИМАНИЕ:* Не используйте поврежденную или разбалансированную щетку.** Использование поврежденной щетки может увеличить опасность получения травм от контакта с проволокой.

Положите инструмент в перевернутом положении для облегчения доступа к шпинделю.
Снимите со шпинделя все дополнительные принадлежности. Наверните проволочную чашечную щетку на шпиндель и затяните прилагаемым ключом.
► **Рис.27: 1.** Чашечная проволочная щетка

Установка дисковой проволочной щетки

Дополнительные принадлежности

***ВНИМАНИЕ:* Не используйте поврежденную или разбалансированную дисковую проволочную щетку.** Использование поврежденной дисковой проволочной щетки может увеличить риск получения травм от контакта с проволокой.

***ВНИМАНИЕ:* При работе с дисковой проволочной щеткой ВСЕГДА используйте защитный кожух, убедившись, что диаметр диска соответствует внутреннему диаметру кожуха.** Во время работы диск может разрушиться. Защитный кожух снизит риск получения травмы.

Положите инструмент в перевернутом положении для облегчения доступа к шпинделю.
Снимите со шпинделя все дополнительные принадлежности. Установите дисковую проволочную щетку на шпиндель и затяните ее с помощью ключей.
► **Рис.28: 1.** Дисковая проволочная щетка

Установка головки для вырезания отверстий

Дополнительные принадлежности

Положите инструмент в перевернутом положении для облегчения доступа к шпинделю.
Снимите все насадки со шпинделя. Наверните на шпиндель головку для вырезания отверстий и затяните ее гаечным ключом из комплекта.
► **Рис.29: 1.** Головка для вырезания отверстий

Установка кожуха шлифовального диска с пылеотводом

Только для модели DGA454 / DGA504

Дополнительные принадлежности

При использовании дополнительных приспособлений данный инструмент можно использовать для шлифовки бетонных поверхностей.

***ВНИМАНИЕ:* Защитный кожух с патрубком для удаления пыли для несоосного алмазного диска предназначен только для шлифовки бетонных поверхностей с помощью несоосного алмазного диска. Запрещено использовать этот кожух с другими приспособлениями для резки или для других целей.**

***ВНИМАНИЕ:* Перед эксплуатацией убедитесь, что пылесос подсоединен к инструменту и включен.**

Положите инструмент в перевернутом положении и установите кожух диска с пылеотводом.
Закрепите внутренний фланец на шпинделе.
Установите алмазный чашеобразный диск на внутренний фланец и затяните контргайку на шпинделе.
► **Рис.30: 1.** Контргайка **2.** Алмазный чашеобразный диск **3.** Алмазный чашеобразный диск со втулкой **4.** Внутренний фланец **5.** Кожух шлифовального диска с пылеотводом **6.** Вкладыш подшипника

ПРИМЕЧАНИЕ: Информацию по установке кожуха диска с пылеотводом см. в руководстве к кожуху диска с пылеотводом.

Установка кожуха отрезного диска с пылеотводом

Дополнительные принадлежности

Применяя дополнительные принадлежности, данный инструмент можно использовать для резки каменных материалов.
► **Рис.31**

ПРИМЕЧАНИЕ: Информацию по установке кожуха диска с пылеотводом см. в руководстве к кожуху диска с пылеотводом.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **Никогда не прилагайте к инструменту чрезмерные усилия.** Вес инструмента обеспечивает достаточное давление. Чрезмерное усилие и давление могут привести к опасному разрушению диска.

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **ОБЯЗАТЕЛЬНО замените диск, если при шлифовании инструмент упал.**

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **ЗАПРЕЩАЕТСЯ стучать и бить диском по обрабатываемой детали.**

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **Избегайте подпрыгивания и зацепления диска, особенно при обработке углов, острых краев и т. д.** Это может привести к потере контроля и отдаче.

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **Запрещается использовать инструмент с полотнами для обработки дерева или другими пильными дисками.** При использовании на шлифмашине такие диски часто выскакивают, выходят из-под контроля и приводят к травмам.

⚠***ВНИМАНИЕ:*** **Запрещается включать инструмент, если он касается обрабатываемого изделия. Это может стать причиной травмы оператора.**

⚠***ВНИМАНИЕ:*** **Во время выполнения операции всегда надевайте защитные очки или защитную маску.**

⚠***ВНИМАНИЕ:*** **После работы всегда отключайте инструмент и дожидайтесь полной остановки диска перед тем, как положить инструмент.**

⚠***ВНИМАНИЕ:*** **ВСЕГДА крепко держите инструмент, положив одну руку на корпус, а вторую - на боковую ручку (рукоятку).**

ПРИМЕЧАНИЕ: Диск двойного назначения может использоваться как для шлифования, так и для резки.

Информация об операциях шлифовки представлена в разделе "Шлифовка и зачистка", а информация об операциях резки – в разделе "Выполнение работ с абразивным отрезным / алмазным диском".

Шлифовка и зачистка

► Рис.32

Включите инструмент, а затем прижмите диск или круг к обрабатываемой детали.
Обычно следует держать край диска или круга под углом около 15 градусов относительно поверхности обрабатываемой детали.
В период приработки нового диска не перемещайте шлифмашину вперед, поскольку диск может врезаться в обрабатываемую деталь. После того как кромка диска закруглится от использования, можно будет перемещать его в обоих направлениях (вперед и назад).

Пример использования: применение алмазного чашеобразного диска
► Рис.33

Держа инструмент горизонтально, поместите алмазный чашеобразный диск на поверхность обрабатываемой детали.

Выполнение работ с абразивным отрезным/алмазным диском

Дополнительные принадлежности

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **Не “заклинивайте” диск и не оказывайте на него чрезмерное давление. Не пытайтесь делать слишком глубокий разрез.** Чрезмерное давление на диск увеличивает нагрузку и вероятность искривления или застревания диска в прорези, а также возможность отдачи, поломки диска и перегрева электродвигателя.

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **Не запускайте отрезной диск, пока он находится в детали. Дайте диску раскрутиться до максимальной скорости, а затем осторожно введите в разрез, перемещая инструмент вперед по поверхности обрабатываемой детали.** Диск может застрять, отдача может отбросить его вверх или назад, если запустить электроинструмент, когда диск находится в детали.

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **Во время операций резания нельзя менять угол наклона диска.** Боковое давление на отрезной диск (как при шлифовке) приводит к растрескиванию и разрушению диска, в результате чего возможны серьезные травмы.

⚠***ОСТОРОЖНО:*** **Работы с алмазным диском необходимо выполнять, удерживая его перпендикулярно рабочей поверхности.**

Пример использования: применение абразивного отрезного диска
► Рис.34

Пример использования: применение алмазного диска
► Рис.35

Операции с чашечной проволочной щеткой

Дополнительные принадлежности

⚠***ВНИМАНИЕ:*** **Проверьте работу щетки, запустив инструмент на холостом ходу, предварительно убедившись, что никто не находится перед ним или на одной линии со щеткой.**

ПРИМЕЧАНИЕ: **Не прилагайте слишком большое давление, поскольку это может привести к изгибанию проволоки во время использования чашечной проволочной щетки.** Это может стать причиной преждевременной поломки.

Пример использования: применение чашечной проволочной щетки
► Рис.36

Работа с дисковой проволочной щеткой

Дополнительные принадлежности

***⚠ВНИМАНИЕ:* Проверьте работу дисковой проволочной щетки, запустив инструмент на холостом ходу и предварительно убедившись, что никто не находится перед ним или на одной линии с дисковой проволочной щеткой.**

***ПРИМЕЧАНИЕ:* Не прилагайте слишком большое давление, так как оно может привести к тому, что проволока погнется во время использования дисковой проволочной щетки.** Это может стать причиной преждевременной поломки.

Пример использования: применение дисковой проволочной щетки
► Рис.37

Работа с головкой для вырезания отверстий

Дополнительные принадлежности

***⚠ВНИМАНИЕ:* Проверьте работу головки для вырезания отверстий, запустив инструмент на холостом ходу, предварительно убедившись в том, что никто не находится перед ним или на одной линии с головкой для вырезания отверстий.**

***ПРИМЕЧАНИЕ:* Не наклоняйте инструмент во время работы.** Это может привести к преждевременной поломке.

Пример использования: применение головки для вырезания отверстий
► Рис.38

ОБСЛУЖИВАНИЕ

***⚠ВНИМАНИЕ:* Перед проведением проверки или работ по техобслуживанию всегда проверяйте, что инструмент выключен, а блок аккумуляторов снят.**

***ПРИМЕЧАНИЕ:* Запрещается использовать бензин, растворители, спирт и другие подобные жидкости. Это может привести к обесцвечиванию, деформации и трещинам.**

Для обеспечения БЕЗОПАСНОСТИ и НАДЕЖНОСТИ оборудования ремонт, любое другое техобслуживание или регулировку необходимо производить в уполномоченных сервис-центрах Makita или сервис-центрах предприятия с использованием только сменных частей производства Makita.

Очистка вентиляционного отверстия

Инструмент и его вентиляционные отверстия должны содержаться в чистоте. Производите регулярную очистку вентиляционных отверстий инструмента или очищайте их в случае засорения.
► **Рис.39: 1.** Вытяжное отверстие **2.** Впускное вентиляционное отверстие

Снимите пылезащитную крышку с впускного вентиляционного отверстия и очистите ее, чтобы обеспечить свободное прохождение воздуха.
► **Рис.40: 1.** Пылезащитный кожух

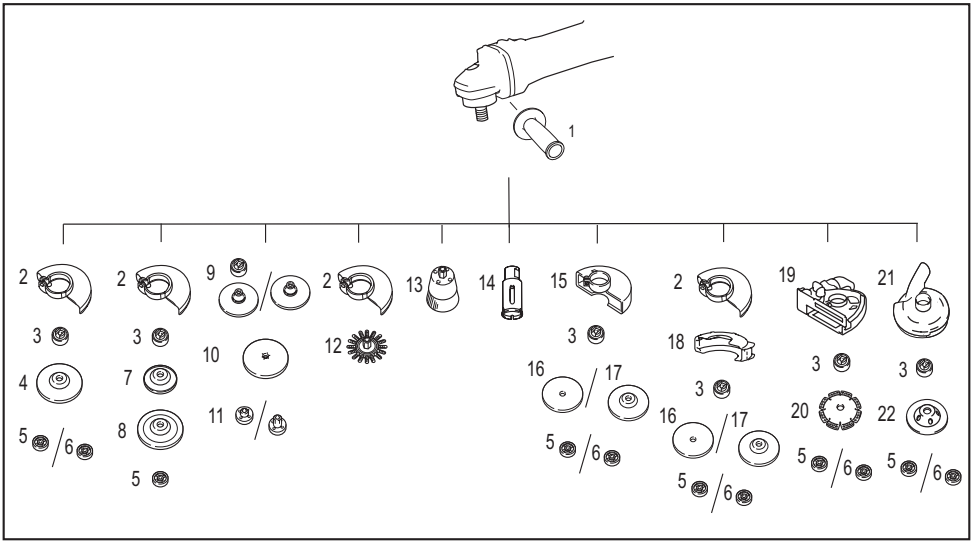
***ПРИМЕЧАНИЕ:* При засорении пылезащитного кожуха пылью или посторонними веществами очистите его.** Продолжение эксплуатации с засоренным пылезащитным кожухом приведет к повреждению инструмента.

СОЧЕТАНИЕ СФЕР ПРИМЕНЕНИЯ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Дополнительные принадлежности

⚠*ВНИМАНИЕ:* Использование инструмента с неправильно подобранными кожухами может приводить к возникновению следующих рисков.

- **При использовании кожуха отрезного диска для поверхностного шлифования кожух диска может цепляться за обрабатываемую деталь, ухудшая контроль над инструментом.**
- **При использовании кожуха шлифовального диска для операций резки с шлифовальными кругами с абразивом на связке и алмазными кругами существует повышенный риск соприкосновения с вращающимися кругами, а также попадания разлетающихся искр и частиц или фрагментов круга в случае его разрыва.**
- **При использовании кожуха отрезного диска или кожуха шлифовального диска для поверхностных операций с алмазными чашеобразными дисками кожух диска может цепляться за обрабатываемую деталь, ухудшая контроль над инструментом.**
- **При использовании кожуха отрезного диска или кожуха шлифовального диска с проволочной щеткой дискового типа толщиной, превышающей максимальное значение, указанное в разделе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ", проволока может цепляться за кожух, что приводит к ее разламыванию.**
- **Использование кожухов с пылеотводом для дисков, применяемых в целях резки и поверхностной обработки бетона или камня, снижает риск попадания пыли на оператора.**
- **При использовании дисков двойного назначения (с комбинированным абразивом для шлифования и резки) с фланцевым креплением используйте только кожух для отрезного диска.**



-	Сфера применения	Модель 100 мм	Модель 115 мм	Модель 125 мм
1	-	Боковая ручка		
2	-	Кожух диска (для шлифовального диска)		
3	-	Внутренний фланец	Внутренний фланец / суперфланец *1	
4	Шлифование / обработка наждачной бумагой	Диск с утопленным центром/откидной круг		
5	-	Контргайка		
6	-	-	Гайка Ezynut *1*2	
7	-	Вспомогательная подушка		
8	Шлифование	Гибкий диск		

-	Сфера применения	Модель 100 мм	Модель 115 мм	Модель 125 мм
9	-	Внутренний фланец и резиновая подушка 76	Резиновая подушка 100	Резиновая подушка 115
10	Обработка наждачной бумагой	Абразивный круг		
11	-	Шлифовальная контргайка		
12	Очистка проволочной щеткой	Дисковая проволочная щетка		
13	Очистка проволочной щеткой	Чашечная проволочная щетка		
14	Вырезание отверстий	Головка для вырезания отверстий		
15	-	Кожух диска (для отрезного диска)		
16	Резка	Абразивный отрезной диск / алмазный диск		
17	Шлифование / резка	Диск двойного назначения		
18	-	Пристежная насадка на кожух отрезного диска *3		
19	-	Кожух с пылеотводом для отрезного диска *4		
20	Резка	Алмазный диск		
21	-	-	Кожух с пылеотводом для шлифовального диска *5	
22	Шлифование	-	Алмазный чашеобразный диск *5	
-	-	Ключ контргайки		

ПРИМЕЧАНИЕ: *1 Не используйте суперфланец вместе с гайкой Ezynut.

ПРИМЕЧАНИЕ: *2 Только для инструментов с резьбой шпинделя M14.

ПРИМЕЧАНИЕ: *3 В некоторых странах пристежная насадка на кожух отрезного диска не предлагается. Более подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации пристежной насадки на кожух отрезного диска.

ПРИМЕЧАНИЕ: *4 Подробнее см. в инструкции по эксплуатации каждого кожуха.

ПРИМЕЧАНИЕ: *5 Только для модели DGA454 / DGA504

Подробнее см. в инструкции по эксплуатации каждого кожуха.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ВНИМАНИЕ: **Данные принадлежности или приспособления рекомендуются для использования с инструментом Makita, указанным в настоящем руководстве.** Использование других принадлежностей или приспособлений может привести к получению травмы. Используйте принадлежность или приспособление только по указанному назначению.

Если вам необходимо содействие в получении дополнительной информации по этим принадлежностям, свяжитесь с вашим сервис-центром Makita.

- Оригинальный аккумулятор и зарядное устройство Makita
- Список принадлежностей приведен в разделе "СОЧЕТАНИЕ СФЕР ПРИМЕНЕНИЯ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ"

ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые элементы списка могут входить в комплект инструмента в качестве стандартных приспособлений. Они могут отличаться в зависимости от страны.

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

Үлгі:		DGA404	DGA454	DGA504
Қолданылатын тегістеу дискі	Дискінің макс. диаметрі	100 мм	115 мм	125 мм
	Дөңгелектің максималды қалыңдығы	6,4 мм	7,2 мм	
Қолданылатын кескіш диск	Дискінің макс. диаметрі	105 мм	115 мм	125 мм
	Дөңгелектің максималды қалыңдығы	3,2 мм		
Қолданылатын сым темірлі дискілі щетка	Дискінің макс. диаметрі	100 мм	115 мм	125 мм
	Дөңгелектің максималды қалыңдығы	20 мм		
Шпиндель ойығы		M10	M14 немесе 5/8" (елге байланысты)	
Шпиндельдің макс. ұзындығы		18 мм	23 мм	
Жүктемесіз жылдамдығы (n_0) / номиналды жылдамдығы (n)		8 500 мин$^{-1}$		
Жалпы ұзындығы	BL1840B үлгісімен	362 мм		
Таза салмағы		2,1 - 3,6 кг	2,2 - 3,7 кг	2,3 - 3,7 кг
Номиналды кернеу		АТ 18 В		

- Зерттеу мен әзірлеудің үздіксіз бағдарламасына байланысты осы құжаттағы техникалық сипаттамалар ескертусіз өзгертілуі мүмкін.
- Техникалық сипаттамалары әр елде әр түрлі болуы мүмкін.
- Өнімнің салмағы аккумулятор картриджі сияқты қондырма(лар)ға байланысты әр түрлі болуы мүмкін. EPTA-Procedure 01/2014 стандарты бойынша ең жеңіл және ең ауыр комбинация кестеде көрсетілген.

Жарамды аккумулятор картриджі мен зарядтау құрылғысы

Аккумулятор картриджі	BL1815N / BL1820B / BL1830B / BL1840B / BL1850B / BL1860B
Зарядтау құрылғысы	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF / DC18SH / DC18WC

- Жоғарыда берілген аккумулятор картриджері мен зарядтау құрылғыларының кейбірі сіздің тұрып жатқан жеріңізге байланысты қолжетімсіз болуы мүмкін.

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Тек жоғарыда аталған аккумулятор катриджері мен зарядтау құрылғыларын ғана пайдаланыңыз.** Аккумулятор картриджері мен зарядтау құрылғыларының басқа түрлерін пайдалансаңыз, жарақат алуыңыз және/немесе өрт шығуы мүмкін.

Сым арқылы жалғанатын ұсынылған қуат көзі

Портативті қуат беру блогы	PDC01

- Жоғарыда берілген сым арқылы жалғанатын қуат көз(дер)і тұрып жатқан жеріңізге байланысты қолжетімді болмауы мүмкін.
- Сым арқылы жалғанатын қуат көзін пайдаланудың алдында нұсқаулықты және ондағы ескерту белгілерін оқып шығыңыз.

Белгілер

Төменде жабдықта пайдаланылуы мүмкін белгілер көрсетілген. Пайдалану алдында олардың мағынасын түсініп алыңыз.



Пайдалану жөніндегі нұсқаулықты оқып шығыңыз.



Қауіпсіздік көзілдірігін тағыңыз.



Міндетті түрде екі қолмен жұмыс істеңіз.



Кесу жұмыстарын орындаған кезде диск қалқанын пайдаланбаңыз.



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.

Қолдану мақсаты

Құрал металды және тас материалдарды суды пайдаланбай тегістеуге, ажарлауға, сым темірлі щеткамен тазалауға, тесуге және кесуге арналған.

Шу

EN62841-2-3 стандартына сай анықталған стандартты А-өлшенген шу деңгейі:

Үлгісі	Дыбыс қысымының деңгейі (L_{pA}) : (дБА)	Дыбыс қуатының деңгейі (L_{WA}) : (дБА)	Дәлсіздік (K) : (дБА)
DGA404	83	91	3
DGA454	82	90	3
DGA504	82	90	3

ЕСКЕРТПЕ: Шудың жарияланған таралу мән(дер)і стандартты сынау әдісіне сәйкес өлшенген және оны бір құралды екінші құралмен салыстыру үшін пайдалануға болады.

ЕСКЕРТПЕ: Жарияланған шуды сондай-ақ әсерді алдын ала бағалау үшін пайдалануға болады.

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Қорғаныс құлаққабын киіңіз.**

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Электрлік құралды іс жүзінде пайдалану кезіндегі шудың таралу мәні құралдың пайдалану әдісіне, әсіресе қандай дайындама өңделгеніне байланысты жарияланған мәнінен өзгеше болуы мүмкін.**

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Іс жүзінде пайдалану кезіндегі әсерді бағалау негізінде операторды қорғау үшін қауіпсіздік шараларын анықтаңыз (құралдың өшірілген уақыты және бос жүріс уақытын қоса алғанда, іске қосылу уақыты сияқты барлық жұмыс циклдерін ескеру керек).**

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **қаңылтырды немесе беті үлкен басқа да оңай дірілдейтін материалдарды тегістегенде, шығатын жалпы шу мәлімделген шу шығару мәндерінен әлдеқайда жоғары (15 дБ дейін) болуы мүмкін.**

Дыбысы қатты шықпауы үшін, сол бөлшектердің үстіне иілгіш ауыр шу басатын төсеніштерді немесе соған ұқсас заттарды салыңыз.

Шудың әсер ету қаупін бағалаған кезде де, тиісті құлақ қорғау құралдарын таңдаған кезде де, шудың жоғары деңгейін ескеріңіз.

Діріл

EN62841-2-3 сәйкес анықталған дірілдің жалпы мәні (үш осьтік векторлық сома):

Жұмыс режимі: қалыпты бүйірлік тұтқамен бетті ажарлау

Үлгісі	Дірілдің таралуы ($a_{h, AG}$): (м/с^2)	Дәлсіздік (K) : (м/с^2)
DGA404	4,5	1,5
DGA454	6,5	1,5
DGA504	6,5	1,5

Жұмыс режимі: дірілге қарсы бүйірлік тұтқамен бетті ажарлау

Үлгісі	Дірілдің таралуы ($a_{h, AG}$): (м/с^2)	Дәлсіздік (K) : (м/с^2)
DGA404	4,0	1,5
DGA454	6,0	1,5
DGA504	6,0	1,5

Жұмыс режимі: қалыпты бүйірлік тұтқасы бар дискімен тегістеу

Үлгісі	Дірілдің таралуы ($a_{h, DS}$) : (м/с^2)	Дәлсіздік (K) : (м/с^2)
DGA404	2,5 м/с^2 немесе одан аз	1,5
DGA454	2,5 м/с^2 немесе одан аз	1,5
DGA504	2,5 м/с^2 немесе одан аз	1,5

Жұмыс режимі: дірілге қарсы бүйірлік тұтқасы бар дискімен тегістеу

Үлгісі	Дірілдің таралуы ($a_{h, DS}$) : (м/с^2)	Дәлсіздік (K) : (м/с^2)
DGA404	2,5 м/с^2 немесе одан аз	1,5
DGA454	2,5 м/с^2 немесе одан аз	1,5
DGA504	2,5 м/с^2 немесе одан аз	1,5

ЕСКЕРТПЕ: Дірілдің жарияланған жалпы мән(дер)і стандартты сынау әдісіне сәйкес өлшенген және оны бір құралды екінші құралмен салыстыру үшін пайдалануға болады.

ЕСКЕРТПЕ: Сондай-ақ дірілдің жарияланған жалпы мән(дер)ін әсерді алдын ала бағалау үшін пайдалануға болады.

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Электрлік құралды іс жүзінде пайдалану кезіндегі дірілдің мәні құралдың пайдалану әдісіне, әсіресе қандай дайындама өңделгеніне байланысты жарияланған мән(дер)інен өзгеше болуы мүмкін.**

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Іс жүзінде пайдалану кезіндегі әсерді бағалау негізінде операторды қорғау үшін қауіпсіздік шараларын анықтаңыз (құралдың өшірілген уақыты және бос жүріс уақытын қоса алғанда, іске қосылу уақыты сияқты барлық жұмыс циклдерін ескеру керек).**

⚠***ЕСКЕРТУ:*** Электр құралының негізгі жұмыс түрлеріне мәлімделген діріл шығысы мәні пайдаланылады. Дегенмен, егер электр құралы басқа жұмыс түрлері үшін пайдаланылса, діріл шығысы мәні өзгеруі мүмкін.

ЕС сәйкестік декларациясы

Тек Еуропа елдеріне арналған

ЕС сәйкестік декларациясы осы пайдалану жөніндегі нұсқаулықтың А қосымшасы ретінде қосылған.

ҚАУІПСІЗДІК БОЙЫНША ЕСКЕРТУЛЕР

Электрлік құралдың жалпы қауіпсіздік ескертулері

⚠***ЕСКЕРТУ*** **осы электрлік құралмен бірге берілген қауіпсіздік техникасы бойынша ескертулерді, нұсқауларды, суреттерді және техникалық спецификацияларды оқып шығыңыз.** Төменде берілген нұсқаулардың барлығы орындалмаса, электр тогы соғуы, өрт шығуы және/немесе адам ауыр жарақат алуы 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.

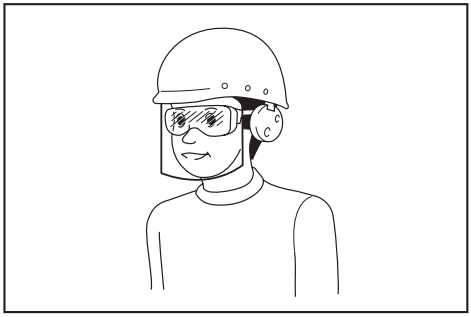
Электрлік қауіпсіздік

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 киметіз және әшекей тақпаңыз. Шашыңызды және киіміңізді 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 пайдалансаңыз, 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.** Аккумулятордан 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 ажарлағыш машинаның қауіпсіздік техникасы бойынша ескертулер

Тегістеу, ажарлау, сым темірлі щеткамен тазалау немесе кесу жұмыстарына арналған жалпы қауіпсіздік техникасы бойынша ескертулер:

1. **Осы электрлік құрал ажарлағыш, тегістегіш, сым темірлі щетка, тескіш немесе кескіш құрал ретінде пайдалануға арналған. Осы электрлік құралмен бірге берілген қауіпсіздік техникасы бойынша ескертулерді, нұсқауларды, суреттерді және техникалық спецификацияларды оқып шығыңыз.** Төменде берілген нұсқаулардың барлығы орындалмаса, электр тогы соғуы, өрт шығуы және/немесе адам ауыр жарақат алуы мүмкін.
2. **Бұл электрлік құралмен жылтырату сияқты жұмыстарды орындауға тыйым салынады.** Электрлік құрал арнайы жұмыстардан басқа жұмыстарға пайдаланылса, қауіпті жағдай пайда болуы және адам жарақат алуы мүмкін.
3. **Бұл электрлік құралды түрлендіріп, өндіруші белгілеп көрсеткен мақсаттан басқаша қолдануға болмайды.** Мұндай түрлендіру салдарынан құралды басқара алмай қалуыңыз және ауыр жарақат алуыңыз мүмкін.
4. **Құрал өндірушісі арнайы жобаламаған және белгілеп көрсетпеген керек-жарақтарды пайдалануға болмайды.** Керек-жарақ электрлік құралға тағылса да, жұмыс қауіпсіз орындалады деген кепілдік жоқ.

5. **Керек-жарақтың номиналды жылдамдығы кемінде электрлік құралда белгіленген максималды жылдамдыққа тең болуы тиіс.** Керек-жарақтың жұмыс істеу жылдамдығы номиналды жылдамдықтан асып кетсе, олар сынып, жан-жаққа шашырауы мүмкін.
6. **Керек-жарақтың сыртқы диаметрі және қалыңдығы электрлік құралдың номиналына сәйкес болуы тиіс.** Өлшемі қате таңдалған керек-жарақтарды тиісті түрде қорғау немесе басқару мүмкін емес.
7. **Керек-жарақ бекіткіші мен электрлік құралдың бекіту жабдығының өлшемдері бір-біріне сәйкес болуы керек.** Электрлік құралдың бекіту жабдығына сәйкес келмейтін керек-жарақтар тепе-теңдікті сақтай алмайды, шектен тыс дірілдейді және пайдаланушы құралға ие бола алмай қалуы мүмкін.
8. **Зақымдалған керек-жарақты пайдалануға болмайды. Әр пайдалану алдында, абразивті дискілер сияқты керек-жарақта кетіктер және сызаттардың бар-жоғын, диск табанында сызаттардың бар-жоғын, жырылған немесе қатты тозған жерлердің, сым темірлі щеткада босап кеткен немесе сынған сымдардың бар-жоғын тексеріңіз. Электрлік құрал немесе керек-жарақ жерге құласа, зақымдалмағанын тексеріңіз немесе зақымдалмаған керек-жарақты орнатыңыз. Керек-жарақты тексеріп, орнатқаннан кейін, айналатын керек-жарақ аймағынан өзіңіз аулақ тұрып, айналадағы адамдарды алыс тұрғызып, электрлік құралды жүктемесіз максималды жылдамдықта бір минут істетіңіз.** Әдетте зақымдалған керек-жарақтар осы сынақ кезінде сынады.
9. **Жеке қорғаныс жабдығын киіңіз. Жұмыс түріне қарай бет қалқанын, қорғайтын көзілдірікті немесе көзәйнекті пайдаланыңыз. Қажет болса, ұсақ абразивті немесе өңделетін бөлшек ұсақтарынан қорғай алатын шаң маскасын, құлақ қорғау құралдарын, қолғап және алжапқыш тағыңыз.** Көз қорғау жабдығы түрлі қолданыс кезінде ұшатын ұсақ бөлшектерден қорғай алуы тиіс. Шаң маскасы немесе респиратор қолданыс барысында пайда болған бөлшектерді сүзе алуы тиіс. Қатты шуыл әсерінен есту қабілетінен айырылып қалуыңыз мүмкін.
10. **Айналадағы адамдарды жұмыс аймағынан қауіпсіз қашықтықта орналастырыңыз. Жұмыс аймағына кіретін кез келген адам жеке қорғаныс жабдығын киюі қажет.** Өңдеу бөлшегінің немесе сынған керек-жарақтың бөлшектері ұшып кетіп, жұмыс аймағынан тыс жерде тұрған адамды да жарақаттауы мүмкін.
11. **Кесетін құрал көзге көрінбейтін сымға тиіп кете алатын жұмысты орындап жатқанда, электрлік құралды оқшауланған ұстау беттерінен ғана ұстаңыз.** Кернеулі сымға тиіп кеткен жағдайда, электрлік құралдың ашық металл бөлшектерінде де кернеу пайда болып, пайдаланушыны ток соғуы мүмкін.
12. **Керек-жарағы толық тоқтамаған электрлік құралды жерге қоюға болмайды.** Айналып тұрған керек-жарақ бетке ілініп, құралды қолыңыздан тартып әкетуі мүмкін.
13. **Электрлік құралды бүйіріңізде тасығанда іске қоспаңыз.** Айналып тұрған керек-жарақка абайсызда тиіп кетсеңіз, киіміңіз ілініп, керек-жарақ денеңізге тартылуы мүмкін.
14. **Электр құралының ауа кіретін тесіктерін үнемі тазалап тұрыңыз.** Мотордың желдеткіші корпус ішіне шаң тартады, ал металл қиыршықтары көп жиналып қалса, электр қуатына қатысты қауіпті жағдайлар орын алуы мүмкін.
15. **Электрлік құралды тұтанатын материалдардың жанында пайдалануға болмайды.** Ұшқындар бұл материалдарды тұтатуы мүмкін.
16. **Салқындатқыш сұйықтықтарды қажет ететін керек-жарақтарды пайдалануға болмайды.** Суды немесе басқа салқындатқыш сұйықтықтарды пайдалансаңыз, ток соғуы, тіпті мерт болуыңыз мүмкін.

Кері серпіліс және оған қатысты ескертулер:
Кері серпіліс — айналып тұрған дискінің, диск табанының, щетканың немесе кез келген басқа керек-жарақтың кенет қысылып немесе ілініп қалуына деген реакция. Қысылып немесе ілініп қалу салдарынан айналып тұрған керек-жарақ жылдам тоқтайды, өз кезегінде бұдан басқарылмай тұрған электрлік құрал қысылып қалу нүктесінде керек-жарақтың айналу бағытына қарсы айналады. Мысалы, абразивті дискіні өңделетін бөлшек қысып қалса немесе іліп алса, қысылып қалу нүктесіне кіретін дискінің шеті материалдың беткі жағына кіріп, диск орнынан шығуы немесе серпіліп ұшуы мүмкін. Дискінің қысылып қалу нүктесіндегі қозғалыс бағытына қарай, диск пайдаланушыға қарай немесе одан аулақ ұшып кетуі мүмкін. Мұндай жағдайларда, абразивті дискілер сынуы да мүмкін.
Кері серпіліс электрлік құралды қате пайдалану және/немесе қате жұмыс процедуралары не шарттары салдарынан пайда болады. Төмендегі сақтық шаралары сақталғанда, бұл жағдайлардың алдын алуға болады.

1. **Электрлік құралды екі қолмен мықтап ұстаңыз және денеңіз бен қолдарыңызды кері серпіліске қарсы тұра алатындай етіп орналастырыңыз. Іске қосқан кезде, кері серпілісті немесе бұрау күшін барынша басқару үшін қосымша тұтқаны (бар болса) пайдаланыңыз.** Тиісті сақтық шаралары қабылданған болса, пайдаланушы бұрау күші мен кері серпілісті басқара алады.
2. **Айналатын керек-жарақтың жанына қолды мүлде қоюға болмайды.** Керек-жарақ қолыңызға кері серпілуі мүмкін.
3. **Электрлік құрал кері серпілгенде, серпілу бағытында тұруға болмайды.** Кері серпілістен құрал ілініп қалу нүктесінде диск қозғалысына қарсы бағытта қозғалады.
4. **Бұрыштарды, үшкір қырларды, т.с.с. жерлерді өте абайлап өңдеңіз. Керек-жарақтың серпілуіне және ілініп қалуына жол бермеңіз.** Бұрыштар, үшкір қырлар немесе серпіліс көбінесе айналып тұрған керек-жарақты іліп әкетеді, сондықтан құралға ие бола алмай қалуыңыз немесе кері серпіліс орын алуы мүмкін.

5. **Шынжырлы араның ағаш кесу дискін, перифериялық аралығы 10 мм-ден үлкен бөлінген алмаз дискіні немесе тісті ара дискісін орнатуға болмайды.** Мұндай дискілерден кері серпіліс жиі орын алады және құралды басқаруды қиындатады.

Тегістеу және кесу жұмыстарына тән қауіпсіздік техникасы бойынша ескертулер:

1. **Электрлік құралыңызға арналған диск түрлерін және таңдалған дискіге арнайы әзірленген қалқанды ғана пайдаланыңыз.** Электрлік құралға сәйкес келмейтін дискілер тиісті түрде қорғалмайды және қауіпті болады.
2. **Ортасы ойық дискілердің тегістегіш беті қалқан тұмсығы жазықтығынан төмен орнатылуы тиіс.** Қате орнатылып, қалқан тұмсығының жазықтығынан шығып тұратын диск тиісті түрде қорғалмайды.
3. **Пайдаланушыға дискінің аса аз бөлігі ғана бағытталуы үшін, қалқан электрлік құралға берік тағылуы және максималды түрде қауіпсіз орнатылуы тиіс.** Қалқан пайдаланушыны сынған диск бөлшектерінен, дискінің абайсызда тиіп кетуінен және киімді тұтата алатын ұшқындардан қорғауға көмектеседі.
4. **Дискілер тек көрсетілген жұмыстарға пайдаланылуы тиіс. Мысалы, кескіш дискінің қырымен тегістеуге болмайды.** Абразивті кескіш дискілер перифериялық тегістеуге арналған. Бұл дискілерге бүйірлік күш қолданылса, олар сынуы мүмкін.
5. **Таңдалған дискіге міндетті түрде өлшемі мен пішіні дұрыс, зақымдалмаған диск фланецтерін пайдаланыңыз.** Тиісті диск фланецтері дискіні тіреп, оның сыну ықтималдылығын азайтады. Кескіш дискілердің фланецтері ажарлау дискілерінің фланецтерінен өзгеше болуы мүмкін.
6. **Үлкен электрлік құралдарда тозған дискілерді алып пайдалануға болмайды.** Үлкен электрлік құралға арналған диск кішірек құралдың жоғары жылдамдығына сәйкес келмейді және сынуы мүмкін.
7. **Екі мақсатты дискілер пайдаланылған кезде, міндетті түрде орындалатын қолданысқа сәйкес келетін қалқанды пайдаланыңыз.** Дұрыс қалқан қолданылмаған жағдайда, қажетті қорғаныс деңгейі қамтамасыз етілмеуі және адам ауыр жарақат алуы мүмкін.

Кесу жұмыстарына тән қауіпсіздік техникасы бойынша қосымша ескертулер:

1. **Кескіш дискіні «қыспаңыз» немесе тым көп күш түсірмеңіз. Тым терең кесуге болмайды.** Дискіге тым көп күш түсірілсе, жүктеме артады және тіліктегі диск бұралуға немесе қысылуға бейім болады, сондай-ақ кері серпіліс немесе дискінің сыну ықтималдылығы артады.
2. **Денеңіз дискінің айналу сызығында және артында орналаспауы тиіс.** Жұмыс кезінде диск сізден аулақ қозғалған кезде, ықтимал кері серпілістен айналып тұрған диск пен электрлік құрал тура сізге қарай қайтуы мүмкін.
3. **Диск қысылып қалғанда немесе кесу процесі қандай да бір себепке байланысты үзілгенде, электрлік құралды өшіріп, диск толық тоқтағанша, оны қозғалтпай ұстап тұрыңыз. Диск айналып тұрған кезде, кескіш дискіні тіліктен мүлде шығаруға болмайды. Кері серпіліс пайда болуы мүмкін.** Дискінің қысылып қалу себебін тексеріп, түзету шараларын қолданыңыз.
4. **Өңделетін бөлшекті кесу жұмысын қайта бастамаңыз. Дискінің толық жылдамдығына жетуін күтіп, тілікке абайлап киргізіңіз.** Электрлік құрал өңделетін бөлшекке кіріп тұрғанда іске қосылса, диск қысылып қалуы, көтеріліп кетуі немесе кері серпілуі мүмкін.
5. **Дискінің қысылу және кері серпілу қаупін барынша азайту үшін, панельдерді немесе үлкен өлшемді бөлшектерді тіреңіз.** Үлкен өңделетін бөлшектер өз салмағынан салбырап кетуі мүмкін. Тіреуіштер өңделетін бөлшектің астындағы кесу сызығының жаны мен өңделетін бөлшек шетінің жанына, дискінің екі жағына қойылуы тиіс.
6. **Қабырғаларды немесе басқа көрінбейтін аймақтарды өте абайлап ойып кесіңіз.** Шығып тұрған диск газ немесе су құбырларын, электрлік сымдарды немесе кері серпіліс бере алатын заттарды кесуі мүмкін.
7. **Қиғашынан кесуге болмайды.** Дискіге тым көп күш түсірілсе, жүктеме артады және тіліктегі диск бұралуға немесе қысылуға бейім болады, сондай-ақ кері серпіліс немесе дискінің сыну ықтималдылығы артады және бұдан адам ауыр жарақат алуы мүмкін.
8. **Бөлінген алмаз дөңгелекті қолданар алдында алмаз дөңгелектің тек алдыңғы теріс бұрышпен орнатылғанына және сегменттері арасындағы перифериялық аралығы 10 мм немесе одан да аз екеніне көз жеткізіңіз.**

Ажарлау жұмыстарына тән қауіпсіздік техникасы бойынша ескертулер:

1. **Тиісті өлшемдегі ажарлау дискінің қағазын пайдаланыңыз. Ажарлау қағазын өндірушінің кеңестерін сақтап таңдаңыз.** Пайдаланылатын ажарлау қағазы ажарлау дискісінен тым үлкен болса, кесілу қаупі туындайды және диск ілініп қалуы, жыртылуы мүмкін немесе кері серпіліс пайда болуы мүмкін.

Сым темірлі щеткамен тазалау жұмыстарына тән қауіпсіздік техникасы бойынша ескертулер:

1. **Щетка әдеттегі жұмыс барысында сым темірлерді қалдыратынын ескеріңіз. Щетканы қатты басып, сым темірлерге тым көп күш түсірмеңіз.** Сым темірлер жұқа киімге және/немесе теріге оңай кіре алады.
2. **Щеткамен тазалағанда қалқан пайдалану керек деген нұсқау бар болса, сым темірлі дискіні немесе щетканы қалқанға тигізбеңіз.** Жұмыс жүктемесі мен центрифугалық күштерге қарай сым темірлі диск немесе щетка диаметрі кеңеюі мүмкін.

Қауіпсіздік бойынша қосымша ескертулер:

1. **Ортасы ойық ажарлау дөңгелектерін пайдаланған кезде, тек шыны талшықпен армирленген дөңгелектерді пайдаланыңыз.**
2. **Бұл ажарлағышпен тас қақпақшалы дөңгелектерді ЕШҚАШАН ПАЙДАЛАНБАҢЫЗ.** Бұл ажарлағыш машина осы дөңгелек түрлеріне арналмаған және мұндай өнімді пайдалану ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін.
3. **Шпиндельді, фланецті (әсіресе орнатылатын бетті) немесе тоқтатқыш сомынды зақымдап алмас үшін абайлаңыз. Бұл бөлшектердің зақымдалуы дөңгелектің бұзылуына әкелуі мүмкін.**
4. **Ауыстырып-қосқышты іске қоспас бұрын, дөңгелектің өңдеу бөлшегіне типтұрмағандығына көз жеткізіңіз.**
5. **Құралды нақты өңдеу бөлшегіне қолданбас бұрын, біраз уақыт іске қосылуына мүмкіндік беріңіз. Дөңгелектің бос орнатылған немесе дұрыс теңестірілмегенін білдіретін дірілін немесе шайқалуын қадағалаңыз.**
6. **Ажарлау үшін арнайы дөңгелек бетін пайдаланыңыз.**
7. **Құралды қосулы күйде қалдырмаңыз. Құралды тек қолмен ұстап пайдаланыңыз.**
8. **Өңдеу бөлшегін пайдаланғаннан кейін бірден ұстауға болмайды. Ол өте ыстық болып, теріні күйдіруі мүмкін.**
9. **Керек-жарақтарды пайдаланғаннан кейін бірден ұстауға болмайды; олар өте ыстық болып, теріні күйдіруі мүмкін.**
10. **Дөңгелектерді дұрыс орнату және пайдалану үшін өндіруші нұсқауларын орындаңыз. Дөңгелектерді абайлап ұстаңыз және сақтаңыз.**
11. **Ірі ысқыш дөңгелектерді бейімдеу үшін бөлек өтпелі төлкелер не адаптерлерді пайдаланбаңыз.**
12. **Осы құралға арналған фланецтерді ғана пайдаланыңыз.**
13. **Ойылған саңылаулы дөңгелекпен жабдықталған құралдар бойынша, шпиндель ұзындығы сәйкес келуі үшін дөңгелектегі ойықтың ұзындығы жеткілікті екеніне көз жеткізіңіз.**
14. **Өңдеу бөлшегінің дұрыс бекітілгеніне көз жеткізіңіз.**
15. **Құралды өшіргеннен кейін, дөңгелектің әрі қарай айналатынына назар аударыңыз.**
16. **Егер жұмыс орны өте ыстық және ылғалды болса немесе ток өткізгіш шаңмен тым қатты ластанған болса, оператор қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін қысқа тұйықталуды ажыратқышты (30 мА) пайдаланыңыз.**
17. **Құралды құрамында асбест бар материалдарға қолданбаңыз.**
18. **Тұрғылықты жеріңіздегі заңдар талап етсе, кескіш диск пайдаланылған кезде, міндетті түрде шаң жинайтын диск қалқанымен жұмыс істеңіз.**
19. **Кесу дискілеріне бүйірлік қысым түсірілмеуі тиіс.**
20. **Жұмыс кезінде матадан жасалған қолғапты пайдаланбаңыз.** Қолғап матасының талшықтары құралға түсіп, оның бұзылуына себеп болады.
21. **Жұмыс бастамас бұрын жұмыс бөлігінде электр сымдарына арналған түтік, су құбыры немесе газ құбыры сияқты көміп тасталған заттардың жоқ екендігіне көз жеткізіңіз.** Әйтпесе, ол электр тогының соғуына, ток немесе газ жылыстауына себеп болуы мүмкін.
22. **Дискіге бекітілген аралық қағазды алуға болмайды. Аралық қағаздың диаметрі бекіткіш гайкадан, сыртқы фланецтен және ішкі фланецтен үлкен болуы тиіс.**
23. **Тегістеу дискісін орнату алдында, аралық қағаздың кетіктер мен сызаттар сияқты ешбір ақауы жоғын тексеріңіз.**
24. **Бекіткіш гайканы мықтап бұрап тартыңыз.** Дискінің тым қатты тартылуынан сыну жағдайы, ал тым аз тартылуынан діріл пайда болуы мүмкін.

ОСЫ НҰСҚАУЛАРДЫ САҚТАҢЫЗ.

ЕСКЕРТУ: **Бұл өнімді әбден пайдаланып үйренген (қайта-қайта пайдаланғанның нәтижесінде) болсаңыз да және сізге қолайсыздық тудырса да, осы өнімді қолдану кезінде қауіпсіздік техникасы ережелерін қатаң түрде сақтау қажет. Осы пайдалану жөніндегі нұсқаулықта келтірілген қауіпсіздік ережелерін ДҰРЫС ПАЙДАЛАНБАУ немесе орындамау ауыр жарақаттарға әкеп соқтыруы мүмкін.**

Аккумулятор картриджіне арналған маңызды қауіпсіздік нұсқаулары

1. **Аккумулятор картриджін пайдаланбас бұрын, (1) аккумулятордың зарядтау құрылғысындағы, (2) аккумулятордағы және (3) аккумуляторды пайдаланатын өнімдегі барлық нұсқаулар мен ескерту білгілерін оқып шығыңыз.**
2. **Аккумулятор картриджін бөлшектемеңіз немесе өз бетіңізше ашып жөндемеңіз.** Ол өрт, шамадан тыс қызу немесе жарылу жағдайларына алып келуі мүмкін.
3. **Егер аккумулятор картридждің пайдалану уақыты бірталай қысқарған болса, пайдалануды дереу тоқтатыңыз. Бұл қызып кету, ықтимал күйіктер немесе тіпті жарылыс қаупін тудыруы мүмкін.**
4. **Егер электролит көзіңізге тиген болса, көзіңізді таза сумен шайыңыз және дереу медициналық көмекке жүгініңіз. Бұл көру қабілетінен айырылуға әкеп соқтыруы мүмкін.**

5. **Аккумулятор картридждің жалғасуларын бір бірімен матастырмаңыз:**
   (1) **Клеммаларды кез келген ток өткізгіш материалдарға тигізбеңіз.**
   (2) **Аккумулятор картриджін ішінде шегелер, тиындар, т.б. басқа металл заттары бар контейнерде сақтамаңыз.**
   (3) **Аккумулятор блогын суға салмаңыз немесе жаңбыр астында қалдырмаңыз.**
   Аккумулятор түйіспелерінің тұйықталуы үлкен ток ағынының пайда болуына, қызып кетуге, ықтимал күйіктерге және тіпті бұзылуға себеп болуы мүмкін.
6. **Құралды және аккумулятор блогын температурасы 50 °C-ден (122 °F) шамасынан асатын жерлерде сақтамаңыз және пайдаланбаңыз.**
7. **Аккумулятор блогы қатты зақымдалған немесе толығымен тозған болса да, оны отқа жақпаңыз. Аккумулятор блогы отта жарылып кетуі мүмкін.**
8. **Аккумулятор картриджін шегелеуге, кесуге, басуға, лақтыруға, құлатуға немесе оны қатты затпен соғуға болмайды.** Бұл әрекеттер өрт, шамадан тыс қызу немесе жарылу жағдайларына алып келуі мүмкін.
9. **Зақымдалған аккумуляторды пайдаланбаңыз.**
10. **Жинаққа кіретін литий-ионды аккумуляторлар денсаулыққа және қоршаған ортаға зиянды заттар заңнамасы талаптарына сәйкес қарастырылады.**
    Коммерциялық тасымалдау үшін, мысалы, үшінші тараптар, экспедиторлар үшін қаптамада және таңбалауда арнайы талаптар сақталуы тиіс.
    Жіберілетін өнімді дайындау үшін қауіпті заттар бойынша сарапшы маманмен кеңесу керек.
    Сонымен қатар ұлттық ережелерді де толық қарап шығыңыз.
    Ашық түйіспелерді жауып, аккумуляторды қаптамаға қозғалмайтындай етіп орналастырыңыз.
11. **Аккумулятор картриджін кәдеге жаратқан кезде оны құралдан шығарып алып, қауіпсіз жерде кәдеге жаратыңыз. Аккумуляторды кәдеге жаратуға қатысты жергілікті ережелерді орындаңыз.**
12. **Аккумуляторларды тек Makita компаниясы көрсеткен өнімдермен бірге пайдаланыңыз.** Аккумуляторларды үйлесімді емес өнімдерге орнату өртке, қызып кетуге, жарылысқа немесе электролит ағуына әкеп соқтыруы мүмкін.
13. **Егер құрал ұзақ уақыт бойы пайдаланылмайтын болса, құралдағы аккумуляторды алып тастау керек.**
14. **Аккумулятор картриджін пайдалану кезінде және пайдаланғаннан кейін, ол қызып, күйікке немесе төмен температуралы күйікке әкелуі мүмкін. Ыстық аккумулятор картридждерімен жұмыс істегенде сақ болыңыз.**
15. **Құралдың клеммасын пайдаланғаннан кейін, оны бірден ұстамаңыз, ол күюге себеп болатындай ыстық болуы мүмкін.**
16. **Аккумулятор картриджінің клеммаларына, саңылауларына және ойықтарына жоққа, шаң немесе кірдің тұрып қалуын болдырмаңыз.** Бұл құралдың қызуына, тұтануына, жарылуына және батарея картриджінің істен шығуына әкеліп, күйік немесе жарақат алуға себеп болуы мүмкін.
17. **Егер құрал жоғары вольтты электрлік қуат желілері жанында пайдалануға жарамды болмаса, аккумуляторлық картриджді жоғары вольтты электрлік қуат желілері жанында пайдаланбаңыз.** Бұл құралдың немесе аккумулятор картриджінің істен шығуына немесе сынуына алып келуі мүмкін.
18. **Аккумуляторды балалардан аулақ ұстаңыз.**

ОСЫ НҰСҚАУЛАРДЫ САҚТАҢЫЗ.

⚠***САҚ БОЛЫҢЫЗ:*** **Тек түпнұсқа Makita аккумляторларын пайдаланыңыз.** Түпнұсқа емес Makita аккумуляторларын немесе өзгертілген аккумуляторларды пайдалану нәтижесінде өрт, жарақат алу немесе зақымдалуға себеп болатын аккумулятор жарылуына әкелуі мүмкін. Ол сондай-ақ Makita құралы мен зарядтау құрылғысы үшін Makita кепілдігінің күшін жояды.

Аккумулятордың максималды қызмет ету мерзімін сақтау бойынша кеңестер

1. **Аккумулятор картриджін қуаты толығымен таусылмас бұрын зарядтаңыз. Электр құралының қуаты аз екендігін байқаған кезде, құрал жұмысын тоқтатып, аккумулятор картриджін зарядтаңыз.**
2. **Толығымен зарядталған аккумулятор картриджін ешқашан қайта зарядтамаңыз. Артық зарядтау аккумулятордың қызмет ету мерзімін қысқартады.**
3. **Аккумулятор картриджін 10 °C – 40 °C (50 °F – 104 °F) бөлме температурасында зарядтаңыз. Зарядтамас бұрын аккумулятор картриджін суытыңыз.**
4. **Аккумулятор картриджін пайдаланбаған уақытта оны құралдан немесе зарядтау құрылғысынан алып тастаңыз.**
5. **Егер аккумулятор картриджін ұзақ уақыт бойы (алты айдан артық) пайдаланбаған болсаңыз, оны зарядтаңыз.**

ФУНКЦИОНАЛДЫҚ СИПАТТАМАСЫ

⚠*САҚ БОЛЫҢЫЗ:* Құралдың функциясын реттемес және тексермес бұрын, әрдайым құралдың өшірулі екендігіне және аккумулятор картриджінің алынғанына көз жеткізіңіз.

Аккумулятор картриджін орнату немесе алу

⚠*САҚ БОЛЫҢЫЗ:* Аккумулятор картриджін орнатпас немесе алмас бұрын, әрдайым құралды өшіріңіз.

⚠*САҚ БОЛЫҢЫЗ:* Аккумулятор картриджін орнатқан немесе алған кезде құралды және аккумулятор картриджін мықтап ұстаңыз. Құралды және аккумулятор картриджін мықтап ұстамау, олардың қолыңыздан сырғанап түсіп, нәтижесінде құралдың және аккумулятор картриджінің зақымдалуына және жарақат алуға әкеп соқтыруы мүмкін.

► **Сурет1:** **1.** Қызыл индикатор **2.** Түйме **3.** Аккумулятор картриджі

Аккумулятор картриджін алу үшін картридждің алдыңғы жағындағы түймені сырғытып, оны құралдан сырғытып шығарып алыңыз.

Аккумулятор картриджін орнату үшін, аккумулятор картриджіндегі тілшені корпустағы ойықпен туралап, оны орнына сырғытып салыңыз. Сырт еткен дыбыс естілмейінше оны орнына итеріп салыңыз. Егер суретте көрсетілгендей қызыл индикатор көрініп тұрса, ол толығымен құлипталмағанын білдіреді.

⚠*САҚ БОЛЫҢЫЗ:* Аккумулятор картриджін әрдайым қызыл индикатор көрінбейтіндей етіп, толығымен орнатыңыз. Олай жасамаған жағдайда, ол құралдан кездейсоқ түсіп қалып, сізді немесе айналаңыздағы адамдарды жарақаттауы мүмкін.

⚠*САҚ БОЛЫҢЫЗ:* Аккумулятор картриджін күштеп орнатпаңыз. Егер картридж жеңіл сырғымаса, демек ол дұрыс салынбаған.

Аккумулятордың қалған қуатын көрсету

Тек индикаторы бар аккумулятор картриджіне арналған.

► **Сурет2:** **1.** Индикатор шамдары **2.** Тексеру түймесі

Аккумулятордың қалған қуатын көрсету үшін аккумулятор картриджіндегі тексеру түймесін басыңыз. Индикатор шамдары бірнеше секунд жанып тұрады.

Индикатор шамдары			Қалған қуат
Жанып тұру	Өшірулі	Жыпылықтау	
■	■	■	75% - 100%
■	■	□	50% - 75%
■	□	□	25% - 50%
■	□	□	0% - 25%
◪	□	□	Аккумуляторды зарядтаңыз.
■ ↑ □	■ ↓ □	□ ■	Аккумулятор ақаулы болуы мүмкін.

ЕСКЕРТПЕ: Қолдану жағдайларына және қоршаған ортаның температурасына қарай көрсеткіш нақты қуаттан біршама ерекшеленуі мүмкін.

ЕСКЕРТПЕ: Аккумулятордың қорғаныс жүйесі жұмыс істегенде, бірінші (шеткі сол жақ) индикатор шамы жыпылықтайды.

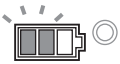
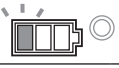
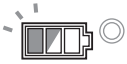
Аккумулятордың қалған қуатын көрсету

Елге байланысты

Құралды іске қосқан кезде, аккумулятор индикаторы аккумулятордың қалған қуатын көрсетеді.

► **Сурет3:** **1.** Аккумулятор индикаторы

Аккумулятордың қалған қуаты келесі кестеде көрсетілген.

Аккумулятор индикаторының күйі			Аккумулятордың қалған қуаты
Қосулы	Өшірулі	Жыпылықтау	
			50% - 100%
			20% - 50%
			0% - 20%
			Аккумуляторды зарядтау

Құралдың/аккумулятордың қорғаныс жүйесі

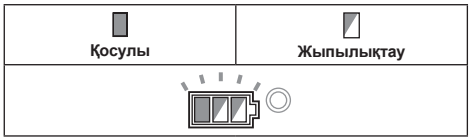
Құрал құралды/аккумуляторды қорғаныс жүйесімен жабдықталған. Бұл жүйе құрал мен аккумулятордың қызмет ету мерзімін ұзарту үшін қозғалтқыштың қуат көзін автоматты түрде өшіреді. Егер құрал немесе аккумулятор төмендегі жағдайлардың біреуіне тап болса, құрал жұмыс барысында автоматты түрде тоқтайды.

Шамадан тыс жүктемеден қорғаныс

Құрал тым жоғары ток шығаратын күйде жұмыс істегенде, құрал автоматты түрде ешбір көрсеткішсіз тоқтайды. Бұл жағдайда құралды өшіріңіз және құралдың шамадан тыс жүктелуіне себеп болған жұмысты тоқтатыңыз. Содан кейін қайта іске қосу үшін құралды қосыңыз.

Қызып кетуден қорғаныс

Құрал қызып кетсе, автоматты түрде тоқтайды да, аккумулятор индикаторы келесі күйді көрсетеді. Бұл жағдайда құралды іске қайта қоспас бұрын, оның сууына мүмкіндік беріңіз.



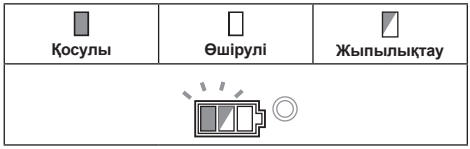
Егер құрал іске қосылмаса, аккумулятор қызып кетуі мүмкін. Бұл жағдайда құралды қайта іске қоспас бұрын аккумулятордың сууына мүмкіндік беріңіз.

Зарядтың шамадан тыс таусылуынан қорғаныс

Аккумулятордың қалған қуаты жеткіліксіз болған кезде, құрал автоматты түрде тоқтайды. Осы кезде аккумуляторды құралдан алып тастап зарядтаңыз.

Қорғаныс құлпын босату

Қорғаныс жүйесі бірнеше рет істегенде, құрал құлыпталады да, аккумулятор индикаторы келесі күйді көрсетеді.
Бұл жағдайда құралды өшіріп-қосса да, құрал іске қосылмайды. Қорғаныс құлпын босату үшін аккумуляторды шығарып, оны аккумуляторға арналған зарядтау құрылғысына орнатыңыз және зарядтау аяқталғанша күтіңіз.



Басқа ақаулардан қорғау

Сондай-ақ қорғау жүйесі құрылғыны зақымдайтын басқа ақаулардан қорғау үшін жасалған, құралды автоматты түрде тоқтатуға мүмкіндік береді. Құрылғы уақытша тоқтап немесе жұмыс кезінде тоқтап қалса, ақауларды жою үшін келесі қадамдардың бәрін орындаңыз.

1. Құралды өшіріп, содан кейін қайта іске қосу үшін оны қайтадан қосыңыз.
2. Аккумулятор(лар)ды зарядтаңыз немесе оны/оларды қайта зарядталған аккумулятор(лар) мен ауыстырыңыз.
3. Құрал мен аккумулятор(лар)ды суытыңыз.

Қорғау жүйесін қалпына келтіру арқылы жақсарту болмаса, Makita компаниясының жергілікті қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

Білік құлпы

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Шпиндель қозғалып тұрғанда, білік құлпын іске қосуға болмайды.** Бұл ауыр жарақат алуға немесе құралдың зақымдалуына себеп болуы мүмкін.

Керек-жарақтарды орнату немесе алу кезінде шпиндель айналмас үшін білік құлпын басыңыз.
► **Сурет4: 1.** Білік құлпы

Ауыстырып-қосқыштың әрекеті

⚠***САҚ БОЛЫҢЫЗ:*** **Аккумулятор картриджін құралға орнатпас бұрын, ысырма ауыстырып-қосқышы дұрыс жұмыс істеп тұрғанына және ысырма ауыстырып-қосқышының артқы жағы басылған кезде "ӨШІРУЛІ" күйіне оралатынына көз жеткізіңіз.**

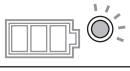
⚠***САҚ БОЛЫҢЫЗ:*** **Ұзақ пайдалану кезінде оператордың ыңғайлылығы үшін ауыстырып-қосқыш "ҚОСУЛЫ" күйінде құлыптала алады. Құралды "ҚОСУЛЫ" күйінде құлыптау кезінде сақ болыңыз және құралды мықтап ұстаңыз.**

Құралды іске қосу үшін ысырма ауыстырып-қосқышының артқы жағын басыңыз да, оны "I (ҚОСУЛЫ)" күйіне қарай сырғытыңыз. Жұмысты жалғастыру мақсатында ысырма ауыстырып-қосқышының алдыңғы жағын құлыптау үшін басыңыз.
► **Сурет5: 1.** Ысырма ауыстырып-қосқышы

Құралды тоқтату үшін ысырма ауыстырып-қосқышының артқы жағын "O (ӨШІРУЛІ)" күйіне қарай оралатындай етіп басыңыз.
► **Сурет6: 1.** Ысырма ауыстырып-қосқышы

Жылдамдықты автоматты түрде өзгерту функциясы

► **Сурет7: 1.** Режим индикаторы

Режим индикаторының күйі	Жұмыс істеу режимі
	Жоғары жылдамдық режимі
	Жоғары айналу моменті режимі

Бұл құралда "жоғары жылдамдық режимі" және "жоғары айналу моменті режимі" бар. Құрал жұмыс жүктемесіне байланысты жұмыс режимін автоматты түрде өзгертеді. Жұмыс барысында режим индикаторы жанып тұрған кезде, құрал жоғары айналу моменті режимінде болады.

Кездейсоқ қайта іске қосуды алдын алу функциясы

Аккумулятор картриджі ауыстырғыш ҚОСУЛЫ күйінде болғанда орнатылса, құрал іске қосылмайды.
Құралды іске қосу үшін ауыстырғышты өшіріп, қайта қосыңыз.

Белсенді кері байланыс датчигі бар технология

Құрал дөңгелектің немесе керек-жарақтың қысылып қалу қаупі туындаған жағдайларын электронды түрде анықтайды. Бұл жағдайда шпиндельдің айналуын тоқтату үшін құрал автоматты түрде өшіп қалады (бұл кері соққыдан сақтамайды).
Құралды қайта іске қосу үшін алдымен құралды өшіріңіз, айналу жылдамдығының кенеттен түсу себебін жойып, құралды іске қосыңыз.

Бірқалыпты іске қосу функциясы

Бірқалыпты іске қосу функциясы іске қосу реакциясын азайтады.

ҚҰРАСТЫРУ

⚠*САҚ БОЛЫҢЫЗ:* Құралдың функциясын реттемес және тексермес бұрын, әрдайым құралдың өшірулі екендігіне және аккумулятор картриджінің алынғанына көз жеткізіңіз.

Бүйірлік тұтқаны (сап) орнату

⚠*САҚ БОЛЫҢЫЗ:* Жұмысқа кіріспес бұрын, бүйірлік тұтқаның мықтап орнатылғанына көз жеткізіңіз.

Суретте көрсетілгендей, бүйірлік тұтқаны құралға нықтап бекітіңіз.
► **Сурет8**

Дөңгелек сақтандырғышын орнату немесе алып тастау (ортасы ойық дөңгелек, жапырақшалы диск, иілгіш дөңгелек, дөңгелектің тазалау қылшағы/абразивті кескіш дөңгелек, алмас дөңгелек үшін)

⚠*ЕСКЕРТУ:* Ортасы ойық дөңгелегін, жапырақшалы дискіні, иілгіш дөңгелекті немесе сым қылшақты дөңгелекті пайдаланған кезде, дөңгелек сақтандырғышы құралға жабық жағы әрқашан операторға бағытталып тұратындай орнатылуы керек.

⚠*ЕСКЕРТУ:* Ысып кескіш дөңгелекті/ алмас дөңгелекті пайдаланғанда, тек кескіш дөңгелектермен пайдалануға арналған дөңгелек сақтандырғышын пайдаланыңыз.

Тоқтатқыш бұрандалы типті сақтандырғыш дөңгелегі бар құралға арналған

Дөңгелек сақтандырғышы жолағындағы дөңес жерлерді мойынтірек қорабындағы ойықтармен туралап, дөңгелек сақтандырғышын орнатыңыз. Одан кейін дөңгелек сақтандырғышты орындалатын жұмысқа сәйкес операторды қорғауға болатындай тиісті бұрышқа бұрыңыз. Бұранданы берік бекіткеніңізге көз жеткізіңіз.
Дөңгелек сақтандырғышын алып тастау үшін орнату процедурасын керісінше орындаңыз.
► **Сурет9: 1.** Дөңгелек сақтандырғышы **2.** Мойынтірек қорабы **3.** Бұранда

Бекіткіш тетікті типті сақтандырғыш дөңгелегі бар құралға арналған

Бұранданы босатып, иінтіректі көрсеткі бағытында тартыңыз. Дөңгелек сақтандырғышы жолағындағы дөңес жерлерді мойынтірек қорабындағы ойықтармен туралап, дөңгелек сақтандырғышын орнатыңыз. Одан кейін дөңгелек сақтандырғышты орындалатын жұмысқа сәйкес операторды қорғауға болатындай тиісті бұрышқа бұрыңыз.
► **Сурет10: 1.** Дөңгелек сақтандырғышы **2.** Мойынтірек қорабы **3.** Бұранда **4.** Тетік

Иінтіректі көрсеткі бағытында тартыңыз. Одан кейін дөңгелек қалқанын бұранданы бекітумен бекемдеңіз. Бұранданы берік бекіткеніңізге көз жеткізіңіз.
Дөңгелек сақтандырғышының орнату бұрышын тетік арқылы реттеуге болады.
► **Сурет11: 1.** Бұранда **2.** Тетік

Дөңгелек сақтандырғышын алып тастау үшін орнату процедурасын керісінше орындаңыз.

Алмалы-салмалы кесу дискінің қалқан қондырмасы

Қосымша керек-жарақ

ЕСКЕРТПЕ: Кесу жұмыстарын орындау үшін, диск қалқанымен (тегістеу дискі үшін) бірге алмалы-салмалы кесу дискінің қалқан қондырмасын пайдалануға болады.

Кей елдерде болмайды.

► **Сурет12**

Ортасы ойық ажарлау дөңгелегін немесе жапырақшалы дискіні орнату немесе алу

Қосымша керек-жарақ

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Ортасы ойық дөңгелекті немесе жапырақшалы дискіні пайдаланған кезде, дөңгелек сақтандырғышының жабық жағы әрқашан операторға бағытталып тұратындай оны құралға орнату керек.**

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Ішкі фланецтің орнатылатын бөлігі ортасы ойық дөңгелектің/жапырақшалы дискінің ішкі диаметріне сай келетініне көз жеткізіңіз.** Ішкі фланецті дұрыс емес жаққа орнату қауіпті дірілге әкелуі мүмкін.

Ішкі фланецті шпиндельге орнатыңыз.
Ішкі фланецтің тісті бөлігін шпиндельдің төменгі жағындағы тік бөлігіне келістіріңіз.
Ортасы ойық дөңгелекті/жапырақшалы дискіні ішкі фланецке орнатыңыз да, тоқтатқыш сомынды шпиндельге бұраңыз.

► **Сурет13:** **1.** Тоқтатқыш сомын **2.** Ортасы ойық дөңгелек **3.** Ішкі фланец **4.** Орнатылатын бөлік

Тоқтатқыш сомынды бекіту үшін шпиндель айнала алмайтындай білік құлпын мықтап басыңыз, содан кейін тоқтатқыш сомын кілтін қолданып, сағат тілімен бұрап бекітіңіз.

► **Сурет14:** **1.** Тоқтатқыш сомын кілті **2.** Білік құлпы

Дөңгелекті алып тастау үшін орнату процедурасын керісінше орындаңыз.

Иілгіш дөңгелекті орнату немесе алу

Қосымша керек-жарақ

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Иілгіш дөңгелек құралда болғанда, әрдайым берілген сақтандырғышты пайдаланыңыз.** Пайдалану кезінде дөңгелек жарылып кетуі мүмкін, ал сақтандырғыш жарақат алу ықтималдығын азайтады.

► **Сурет15:** **1.** Тоқтатқыш сомын **2.** Иілгіш дөңгелек **3.** Тірек төсемі **4.** Ішкі фланец

Ортасы ойық дискіге арналған нұсқауларды орындаңыз, бірақ дискінің үстіне демейтін дискіні де пайдаланыңыз.

Ысқыш дискіні орнату немесе алып тастау

Қосымша керек-жарақ

ЕСКЕРТПЕ: Осы нұсқаулықта көрсетілген тегістегіш керек-жарақтарды пайдаланыңыз. Оларды бөлек сатып алу қажет.

100 мм (4") модельге арналған

► **Сурет16:** **1.** Тегістеу тоқтатқыш сомыны **2.** Ысқыш диск **3.** Резеңке тығыздағыш **4.** Ішкі фланец

1. Ішкі фланецті шпиндельге орнатыңыз.

2. Резеңке тығыздағышты шпиндельге бекітіңіз.

3. Дискіні резеңке тығыздағышқа орнатып, тегістеуді тоқтатқыш сомынды шпиндельге бұрап бекітіңіз.

4. Шпиндельді білік құлпымен бірге ұстап тұрыңыз және тоқтатқыш сомын кілтімен тегістеуді тоқтатқыш сомынды мықтап бекітіңіз.

Дискіні алып тастау үшін орнату процедурасын керісінше орындаңыз.

100 мм (4") модельден басқасына арналған

► **Сурет17:** **1.** Тегістеу тоқтатқыш сомыны **2.** Ысқыш диск **3.** Резеңке тығыздағыш

1. Резеңке тығыздағышты шпиндельге бекітіңіз.

2. Дискіні резеңке тығыздағышқа орнатып, тегістеуді тоқтатқыш сомынды шпиндельге бұрап бекітіңіз.

3. Шпиндельді білік құлпымен бірге ұстап тұрыңыз және тоқтатқыш сомын кілтімен тегістеуді тоқтатқыш сомынды мықтап бекітіңіз.

Дискіні алып тастау үшін орнату процедурасын керісінше орындаңыз.

Суперфланец

Қосымша керек-жарақ

Суперфланец — тежеу функциясы ЖОҚ модельдің арнайы керек-жарағы.
F әрпі бар модельдер стандартты түрде суперфланецпен жабдықталған. Бекіткіш гайканы бұрап босату үшін әдеттегі гайкаға жұмсалатын күштің 1/3 бөлігі ғана жеткілікті.

Ezynut орнату немесе алу

Қосымша керек-жарақ

M14 шпиндель ойығы бар құралдарға ғана арналған.

⚠***САҚ БОЛЫҢЫЗ:*** **Суперфланецпен Ezynut гайкасын пайдалануға болмайды. Бұл фланецтердің қалыңдығы сонша, шпиндель бүкіл бұрандаға жетпейді.**

Ezynut сомынындағы Makita логотипі сыртқа қарап тұратындай ішкі фланецті, ысқыш дөңгелекті және Ezynut сомынын шпиндельге орнатыңыз.

► **Сурет18:** **1.** Ezynut сомыны **2.** Ысқыш дөңгелек **3.** Ішкі фланец **4.** Шпиндель

Білік құлпын мықтап басып, ысқыш дөңгелекті тоқтағанша, сағат тілі бағытымен бұрып, Ezynut сомынын қатайтыңыз.

► **Сурет19: 1.** Білік құлпы

Ezynut босату үшін, Ezynut сыртқы сақинасын сағат тіліне қарама-қарсы бағытта бұраңыз.

ЕСКЕРТПЕ: Көрсеткі ойыққа көрсетіп тұрғанда, Ezynut сомынын қолмен босатуға болады. Әйтпесе оны босату үшін тоқтатқыш сомын кілті қажет болады. Кілттің бір істігін саңылауға енгізіңіз және Ezynut сомынын сағат тіліне қарсы бағытта бұраңыз.

► **Сурет20: 1.** Көрсеткі **2.** Кертік

► **Сурет21**

Ысып кескішті / алмаз дөңгелекті орнату

Қосымша керек-жарақ

⚠ЕСКЕРТУ: **Ысып кескіш дөңгелекті/ алмаз дөңгелекті пайдаланғанда, тек кескіш дөңгелектермен пайдалануға арналған дөңгелек сақтандырғышын пайдаланыңыз.**

⚠ЕСКЕРТУ: **Бүйірлік ажарлау үшін кескіш дөңгелекті ЕШҚАШАН пайдаланбаңыз.**

► **Сурет22: 1.** Тоқтатқыш сомын **2.** Ысып кескіш дөңгелек/алмаз дөңгелек **3.** Ішкі фланец **4.** Ысып кескіш дөңгелек/ алмаз дөңгелек үшін дөңгелек сақтандырғышы

Орнату үшін ортасы ойық дөңгелекке арналған нұсқауларды орындаңыз.
Бекіткіш гайканы және ішкі фланецті орнату бағыты диск түріне және қалыңдығына қарай әртүрлі болады. Келесі суреттерді қараңыз.

100 мм (4") модельге арналған

Ысып кескіш дөңгелегін орнатқанда:

► **Сурет23: 1.** Тоқтатқыш сомын **2.** Абразивті кескіш дөңгелек (4 мм-ден (5/32") жұқа) **3.** Абразивті кескіш дөңгелек (4 мм (5/32") немесе одан қалың) **4.** Ішкі фланец

Алмаз дөңгелекті орнатқанда:

► **Сурет24: 1.** Тоқтатқыш сомын **2.** Алмаз дөңгелек (4 мм-ден (5/32") жұқа) **3.** Алмаз дөңгелек (4 мм (5/32") немесе одан қалың) **4.** Ішкі фланец

100 мм (4") модельден басқасына арналған

Ысып кескіш дөңгелегін орнатқанда:

► **Сурет25: 1.** Тоқтатқыш сомын **2.** Абразивті кескіш дөңгелек (4 мм-ден (5/32") жұқа) **3.** Абразивті кескіш дөңгелек (4 мм (5/32") немесе одан қалың) **4.** Ішкі фланец

Алмаз дөңгелекті орнатқанда:

► **Сурет26: 1.** Тоқтатқыш сомын **2.** Алмаз дөңгелек (4 мм-ден (5/32") жұқа) **3.** Алмаз дөңгелек (4 мм (5/32") немесе одан қалың) **4.** Ішкі фланец

Сым қақпақшалы қылшақты орнату

Қосымша керек-жарақ

⚠САҚ БОЛЫҢЫЗ: **Зақымдалған немесе тепе-теңдікті жоғалтқан қылшақтарды пайдаланбаңыз.** Зақымдалған қылшақты пайдалану сынған қылшақ сымдарымен жанасудан туындайтын жарақат ықтималдығын арттырады.

Шпинделье оңай қол жеткізу үшін құралды төңкеріп қойыңыз. Шпиндельдегі барлық керек-жарақтарды алып тастаңыз. Тазалау қылшағын шпинделье салып, құралмен бірге қамтылған кілтпен тартыңыз.

► **Сурет27: 1.** Сым қақпақшалы қылшақ

Сым қылшақты дөңгелекті орнату

Қосымша керек-жарақ

⚠САҚ БОЛЫҢЫЗ: **Зақымдалған немесе тепе-теңдікті жоғалтқан дөңгелектің тазалау қылшақтарын пайдаланбаңыз.** Зақымдалған дөңгелектің тазалау қылшағын пайдаланғанда, сынған сымдармен жанасу жарақат алу ықтималдығын арттырады.

⚠САҚ БОЛЫҢЫЗ: **Дөңгелектің тазалау қылшағымен бірге сақтандырғышты ҮНЕМІ ПАЙДАЛАНЫҢЫЗ, дөңгелек диаметрі ішкі сақтандырғышқа сәйкес келуі тиіс.** Пайдалану кезінде дөңгелек жарылып кетуі мүмкін, ал сақтандырғыш жарақат алу ықтималдығын азайтады.

Шпинделье оңай қол жеткізу үшін құралды төңкеріп қойыңыз. Шпиндельдегі барлық керек-жарақтарды алып тастаңыз. Дөңгелектің тазалау қылшағын шпинделье салып, кілттермен тартыңыз.

► **Сурет28: 1.** Дөңгелектің тазалау қылшағы

Тескішті орнату

Қосымша керек-жарақ

Шпинделье оңай қол жеткізу үшін құралды төңкеріп қойыңыз. Шпиндельдегі барлық керек-жарақтарды алып тастаңыз. Тескішті шпинделье бұрап кигізіңіз де, оны берілген кілтпен бұрап тартыңыз.

► **Сурет29: 1.** Тескіш

Тегістеу жұмысы үшін шаң жинайтын диск қалқанын орнату

DGA454 / DGA504 моделі ғана

Қосымша керек-жарақ

Қосымша керек-жарақтармен бұл құралды бетон бетін тегістеу үшін пайдалана аласыз.

⚠САҚ БОЛЫҢЫЗ: **Ажарлағыш алмаз дөңгелекке шаңды жоюға арналған келте құбырлы қорғағыш қаптама ажарлағыш алмаз дөңгелегі бар бетон бетін тегістеу үшін ғана арналған. Бұл қаптаманы басқа ешбір кесу керек-жарағымен бірге немесе басқа ешбір мақсатта пайдаланбаңыз.**

⚠САҚ БОЛЫҢЫЗ: **Пайдаланбас бұрын, шаңсорғыштың құралға қосылғанына және оның қосулы екеніне көз жеткізіңіз.**

Құралды төңкеріп қойыңыз да, шаң жинайтын диск қалқанын орнатыңыз.
Ішкі фланецті шпиндельге орнатыңыз.
Стақан пішінді алмаз дискіні ішкі фланецке орнатыңыз да, шпиндельге бекіткіш гайканы бұрап тартыңыз.

► **Сурет30:** **1.** Тоқтатқыш сомын **2.** Тас қақпақшалы алмаз дөңгелек **3.** Төлкелі тас қақпақшалы алмаз дөңгелек **4.** Ішкі фланец **5.** Шаңды жоюға арналған келте құбырлы қорғағыш қаптама **6.** Мойынтірек қорабы

ЕСКЕРТПЕ: Шаң жинайтын диск қалқанын орнату жолы туралы ақпаратты шаң жинайтын диск қалқанының нұсқаулығынан қараңыз.

Кесіп тастау жұмысы үшін шаң жинайтын диск қалқанын орнату

Қосымша керек-жарақ

Қосымша керек-жарақтар арқылы осы құралмен тас материалдарды кесуге болады.

► **Сурет31**

ЕСКЕРТПЕ: Шаң жинайтын диск қалқанын орнату жолы туралы ақпаратты шаң жинайтын диск қалқанының нұсқаулығынан қараңыз.

ПАЙДАЛАНУ

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Құралға күш салудың қажеті жоқ.** Құралдың салмағы жеткілікті қысым түсіреді. Күш түсіріп, шамадан тыс қысым қолдану қауіп төндіретін дөңгелек сынуына әкелуі мүмкін.

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Егер ажарлау кезінде құрал құлап кетсе, дөңгелекті МІНДЕТТІ ТҮРДЕ ауыстырыңыз.**

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **дөңгелекті өңделетін аймаққа ЕШҚАШАН соқпаңыз не қақпаңыз.**

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Дөңгелектің серпілуіне не ілінуіне жол бермеңіз, әсіресе бұрыштармен, өткір жиектермен және т.б. беттермен жұмыс істеген кезде мұқият болыңыз.** Бұл құралды игере алмай қалуға және кері соққыға әкелуі мүмкін.

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Құралды ағаш кесетін жүздермен және басқа ара жүздерімен ЕШҚАШАН пайдаланбаңыз.** Ажарлағыш машинада осындай жүздерді қолданған кезде жиі соққы береді, құралға ие бола алмай қалсаңыз, жарақат алуыңыз мүмкін.

⚠***САҚ БОЛЫҢЫЗ:*** **Өңдеу бөлшегіне жанасқан кезде құралды іске қосуға болмайды, себебі операторды жарақаттауы мүмкін.**

⚠***САҚ БОЛЫҢЫЗ:*** **Жұмыс істеу кезінде әрдайым қорғаныш көзілдірігін немесе қорғаныш маскасын тағып жүріңіз.**

⚠***САҚ БОЛЫҢЫЗ:*** **Жұмысты аяқтағаннан кейін, үнемі құралды өшіріп, оны төменге қоймас бұрын дөңгелегінің толықтай тоқтағанын күтіңіз.**

⚠***САҚ БОЛЫҢЫЗ:*** **Құралды ӘРҚАШАН корпусынан бір қолыңызбен мықтап ұстаңыз да, екінші қолыңызбен бүйірлік тұтқадан (сап) ұстаңыз.**

ЕСКЕРТПЕ: Екі мақсатты дискімен тегістеу жұмыстарын да, кесу жұмыстарын да орындауға болады.

Тегістеу жұмысын орындағанда, «Ажарлау және тегістеу жұмыстары» бөлімін қараңыз, ал кесу жұмысын орындағанда, «Ысып кескіш/алмаз дөңгелекпен жұмыс істеу» бөлімін қараңыз.

Ажарлау және тегістеу жұмыстары

► **Сурет32**

Құралды іске қосыңыз да, дөңгелекті немесе дискіні өңдеу бөлшегіне қолданыңыз.
Негізінде дөңгелектің немесе дискінің шетін өңдеу бөлшегінің бетіне шамамен 15° бұрышта ұстаңыз. Жаңа дөңгелекті қолданысқа енгізу кезінде, ажарлағышты алға қарай бағыттамаңыз, әйтпесе ол өңдеу бөлшегін ойып өтуі мүмкін. Дөңгелектің шеті қолданыс әсерінен дөңгелектенгеннен кейін, дөңгелек алдыңғы және кері бағыттарда жұмыс істей алады.

Пайдалану мысалы: стақан пішінді алмаз дискісімен жұмыс істеу

► **Сурет33**

Құралды көлденең ұстап, өңделетін бөлшектің бетіне стақан пішінді алмаз дискіні толық тигізіңіз.

Ысып кескіш/алмаз дөңгелекпен жұмыс істеу

Қосымша керек-жарақ

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Дөңгелекті қажамаңыз немесе шамадан тыс қысым түсірмеңіз. Шамадан тыс терең кесуге тырыспаңыз.** Дөңгелекке шамадан тыс қысым түсіргенде, жүктеме және дөңгелектің кесу кезіндегі айналу немесе қисаюға бейімділігі, сондай-ақ кері соғу немесе дөңгелектің сыну мүмкіндігі артады және қозғалтқыш қызып кетуі мүмкін.

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Өңдеу бөлшегінде кесу әрекетін бастамаңыз. Дөңгелекті толық жылдамдығына жеткізіп, кесуді абайлап бастаңыз және өңдеу бөлшегінің бетінде құралды алға қарай жылжытыңыз.** Электр құралы өңдеу бөлшегінде іске қосылса, дөңгелек қажалуы, бағытынан ауытқуы немесе кері соғуы мүмкін.

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Кесу жұмыстары кезінде дөңгелек бұрышын ешқашан өзгертпеңіз.** Кескіш дөңгелекке (ажарлау кезіндегідей) бүйірлік қысым түсіру дөңгелектің жарылуына және сынуына әкеліп соғады, бұл ауыр жарақатқа себеп болады.

⚠***ЕСКЕРТУ:*** **Кесіп жатқан материалға алмаз дөңгелекті перпендикуляр бағытта ұстап жұмыс істеу қажет.**

Пайдалану үлгісі: ысып кескіш дөңгелекпен жұмыс істеу

► **Сурет34**

Пайдалану үлгісі: алмаз дөңгелекпен жұмыс істеу

► **Сурет35**

Сым қақпақшалы қылшақты пайдалану

Қосымша керек-жарақ

⚠*САҚ БОЛЫҢЫЗ:* Қылшақтың алдында немесе онымен бір сызықтың бойында ешбір адамның болмауына көз жеткізіп, құралды жүктемесіз іске қосу арқылы қылшақ жұмысын тексеріңіз.

***НАЗАР САЛЫҢЫЗ:* Сым қақпақшалы қылшақты пайдалану кезінде қатты қысым түсірмеңіз, әйтпесе сымдар шектен тыс майысуы мүмкін.** Бұл құрылғының мерзімінен бұрын сынуына әкеледі.

Пайдалану үлгісі: сым қақпақшалы қылшақпен жұмыс істеу
► Сурет36

Сым қылшақты дөңгелекті пайдалану

Қосымша керек-жарақ

⚠*САҚ БОЛЫҢЫЗ:* Құралды жүктемесіз іске қосып, дөңгелек тазалау қылшағының жұмысын тексеріңіз, ешкім дөңгелек тазалау қылшағының алдында немесе оның бойында тұрмағанын қадағалаңыз.

***НАЗАР САЛЫҢЫЗ:* Дөңгелектің тазалау қылшағын пайдалану кезінде қатты қысым түсірмеңіз, әйтпесе сымдар шектен тыс майысуы мүмкін.** Бұл құрылғының мерзімінен бұрын сынуына әкеледі.

Пайдалану үлгісі: сым қылшақты дөңгелекпен жұмыс істеу
► Сурет37

Тескішпен жұмыс істеу

Қосымша керек-жарақ

⚠*САҚ БОЛЫҢЫЗ:* Тескіштің алдында ешкім тұрмағанына көз жеткізіп, құралды жүктемесіз іске қосу арқылы тескіш жұмысын тексеріңіз.

***НАЗАР САЛЫҢЫЗ:* Жұмыс істегенде, құралды еңкейтуге болмайды.** Бұның салдарынан құрал мерзімінен бұрын бұзылуы мүмкін.

Пайдалану мысалы: тескішпен жұмыс істеу
► Сурет38

ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ

⚠*САҚ БОЛЫҢЫЗ:* Тексеру немесе техникалық қызмет көрсету жұмыстарын жүргізуге әрекеттенбес бұрын, әрдайым құралдың өшірулі екендігіне және аккумулятор картриджінің алынғанына көз жеткізіңіз.

***НАЗАР САЛЫҢЫЗ:* Жанармайды, бензинді, сұйылтқышты, спиртті немесе соған ұқсас заттарды ешқашан пайдаланбаңыз. Нәтижесінде түссіздену, бүліну немесе жарықтар пайда болуына әкелуі мүмкін.**

Өнімнің ҚАУІПСІЗДІГІ мен СЕНІМДІЛІГІН қамтамасыз ету үшін, жөндеу жұмыстары, кез келген басқа техникалық қызмет көрсету немесе реттеу әрдайым Makita қосалқы бөлшектерін пайдалану арқылы Makita компаниясының өкілетті немесе зауыттық қызмет көрсету орталықтары тарапынан орындалуы керек.

Ауа желдеткішін тазалау

Құралды және оның желдеткіштерін таза ұстаңыз. Құралдың ауа желдеткіштерін тұрақты түрде немесе бітеле бастағанда тазалап отырыңыз.
► Сурет39: 1. Ауа шығу желдеткіші **2.** Ауа кіру желдеткіші

Шаңнан қорғау қақпағын ауа кіру желдеткішінен алып, ауа айналымы кедергісіз болуы үшін тазалаңыз.
► Сурет40: 1. Шаңнан қорғау қақпағы

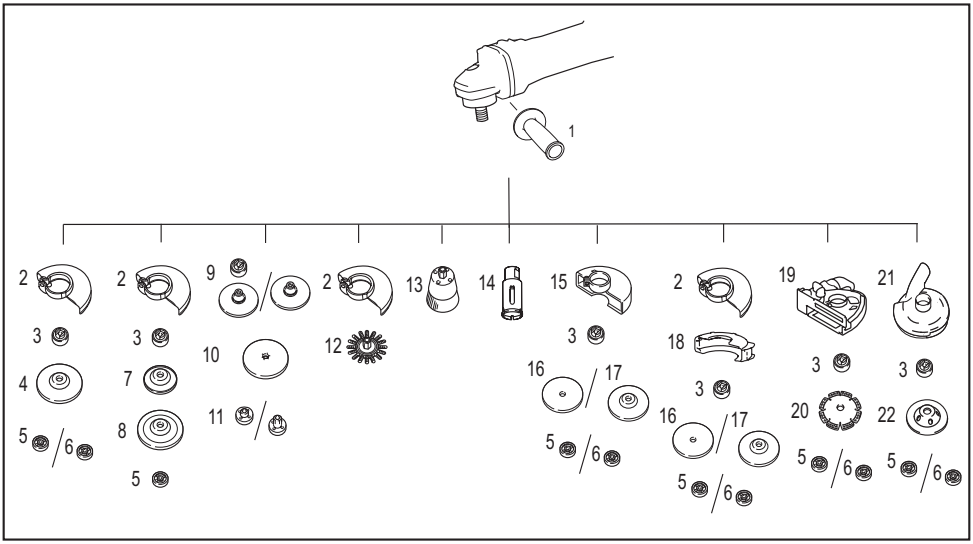
***НАЗАР САЛЫҢЫЗ:* Шаңмен немесе басқа бөлшектермен бітеліп қалған болса, шаңнан қорғау қақпағын тазалаңыз.** Бітеліп қалған шаңнан қорғау қалпағымен жұмыс істеуді жалғастыру құралға зақым келтіруі мүмкін.

ҚОЛДАНЫСТАР МЕН КЕРЕК-ЖАРАҚТАРДЫҢ КОМБИНАЦИЯСЫ

Қосымша керек-жарақ

⚠*САҚ БОЛЫҢЫЗ:* Құралды қалқандарын қате таңдап пайдалану салдарынан төмендегідей қауіпті жағдайлар пайда болуы мүмкін.

- **Бетті тегістеу үшін кескіш диск қалқаны пайдаланылған кезде, диск қалқаны өңделетін бөлшекке тиіп, құралды басқаруға кедергі келтіруі мүмкін.**
- **Абразивті дискілер мен алмаз дискілерді біріктіріп, кесу жұмыстарында тегістеу дискінің қалқанын пайдаланған кезде, айналатын дискілердің, шашыраған ұшқындар мен бөлшектердің, сондай-ақ диск сынғанда оның сынықтарының адамға ұшу қаупі жоғары болады.**
- **Бетті стақан пішінді алмаз дискілермен тегістеу үшін кескіш диск қалқаны немесе тегістеу дискінің қалқаны пайдаланылған кезде, диск қалқаны өңделетін бөлшекке тиіп, құралды басқаруға кедергі келтіруі мүмкін.**
- **Кескіш диск қалқанын немесе тегістеу дискінің қалқанын қалыңдығы «ТЕХНИКАЛЫҚ СПЕЦИФИКАЦИЯЛАР» бөлімінде көрсетілген максималды қалыңдықтан асатын диск пішінді сым темірлі щеткамен пайдаланған кезде, сым темірлер қалқанға ілінуі және сынуы мүмкін.**
- **Бетонды немесе қаланған кірпішті кесу және олардың бетінде орындалатын жұмыстар үшін шаң жинайтын диск қалқандарын пайдалану арқылы шаң жуту қаупін азайтуға болады.**
- **Екі мақсатты (біріктірілген тегістегіш және кескіш абразивті) фланецті дискілерді пайдаланған кезде, тек кескіш диск қалқанын пайдаланыңыз.**



-	Орындалатын жұмыс	100 мм модель	115 мм модель	125 мм модель
1	-	Бүйірлік тұтқа		
2	-	Дөңгелек сақтандырғышы (ажарлау дөңгелегі үшін)		
3	-	Ішкі фланец	Ішкі фланец / суперфланец *1	
4	Тегістеу / ажарлау	Ортасы ойық дөңгелек/жапырақшалы диск		
5	-	Тоқтатқыш сомын		
6	-	-	Ezynut *1*2	
7	-	Тірек төсемі		
8	Тегістеу	Иілгіш дөңгелек		
9	-	Ішкі фланец және резеңке төсем 76	100 резеңке тығыздағышы	115 резеңке тығыздағышы
10	Ажарлау	Ысқыш диск		

-	Орындалатын жұмыс	100 мм модель	115 мм модель	125 мм модель
11	-	Тегістеу тоқтатқыш сомыны		
12	Сым темірлі щетка	Дөңгелектің тазалау қылшағы		
13	Сым темірлі щетка	Сым қақпақшалы қылшақ		
14	Тесу	Тескіш		
15	-	Диск қалқаны (кескіш дискіге арналған)		
16	Кесіп тастау	Ысып кескіш дөңгелек/алмаз дөңгелек		
17	Тегістеу / кесіп тастау	Екі мақсатты диск		
18	-	Алмалы-салмалы кесу дискінің қалқан қондырмасы *3		
19	-	Кесіп тастау жұмысына арналған шаң жинайтын диск қалқаны *4		
20	Кесіп тастау	Алмаз диск		
21	-	-	Тегістеу жұмысына арналған шаң жинайтын диск қалқаны *5	
22	Тегістеу	-	Стақан пішінді алмаз диск *5	
-	-	Тоқтатқыш сомын кілті		

ЕСКЕРТПЕ: *1 Суперфланец пен Ezynut гайкасын бірге пайдалануға болмайды.

ЕСКЕРТПЕ: *2 M14 шпиндель бұрандасы бар құралдарға ғана арналған.

ЕСКЕРТПЕ: *3 Кесу дискінің тағылатын қалқан қондырмасы кейбір елде жоқ. Қосымша мәліметті кесу дискісінің тағылатын қалқан қондырмасының нұсқаулығынан қараңыз.

ЕСКЕРТПЕ: *4 Қосымша мәліметті қалқанның пайдалану нұсқаулығынан қараңыз.

ЕСКЕРТПЕ: *5DGA454 / DGA504 моделі ғана

Қосымша мәліметті қалқанның пайдалану нұсқаулығынан қараңыз.

ҚОСЫМША КЕРЕК-ЖАРАҚТАР

⚠***САҚ БОЛЫҢЫЗ:*** **Бұл керек-жарақтар мен қондырмалар осы нұсқаулықта көрсетілген Makita құралымен бірге пайдалануға ұсынылады.** Кез келген басқа керек-жарақтар мен қондырмаларды пайдалану адамдардың жарақаттануына әкелуі мүмкін. Керек-жарақты немесе қондырманы тек өз мақсатында ғана қолданыңыз.

Осы керек-жарақтар туралы қосымша мәлімет алу үшін көмек қажет болса, жергілікті Makita қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

- Makita түпнұсқа аккумуляторы және зарядтау құрылғысы
- «ҚОЛДАНЫСТАР МЕН КЕРЕК-ЖАРАҚТАРДЫҢ КОМБИНАЦИЯСЫ» бөлімінде көрсетілген керек-жарақтар

ЕСКЕРТПЕ: Тізімдегі кейбір элементтер стандартты керек-жарақтар ретінде құралдың қаптамасында болуы мүмкін. Олар елге байланысты 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

www.makita.com

885376B787
EN, RU, KK
20221004