

3M

14253

14273

14281

14291

3M

3M EMEA GmbH
Kühlhausstrasse 2
4900 Langenthal
Switzerland

1 609 92A 6BB (2021.04) DOC / 426



1 609 92A 6BB



en Original instructions

de Originalbetriebsanleitung

fr Notice originale

es Manual original

pt Manual original

it Istruzioni originali

nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

da Original brugsanvisning

sv Bruksanvisning i original

no Original driftsinstruks

fi Alkuperäiset ohjeet

el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης

tr Orijinal işletme talimatı

pl Instrukcja oryginalna

cs Původní návod k používání

sk Pôvodný návod na použitie

hu Eredeti használati utasítás

ru Оригинальное руководство по эксплуатации

uk Оригінальна інструкція з експлуатації

ro Instrucțiuni originale

bg Оригинална инструкция

sr Originalno uputstvo za rad

sl Izvirna navodila

hr Originalne upute za rad

et Algupärane kasutusjuhend

lv Instrukcijas oriģinālvalodā

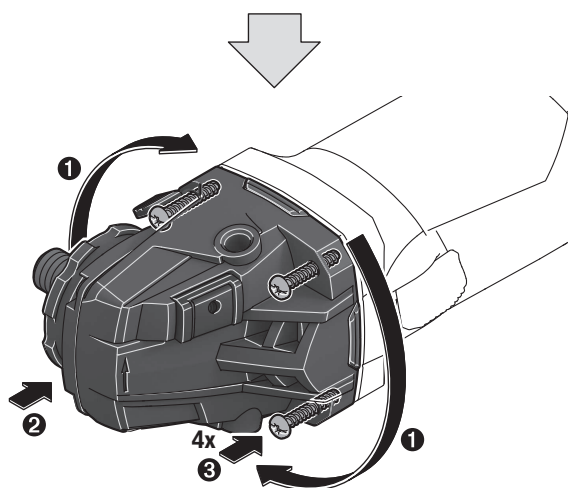
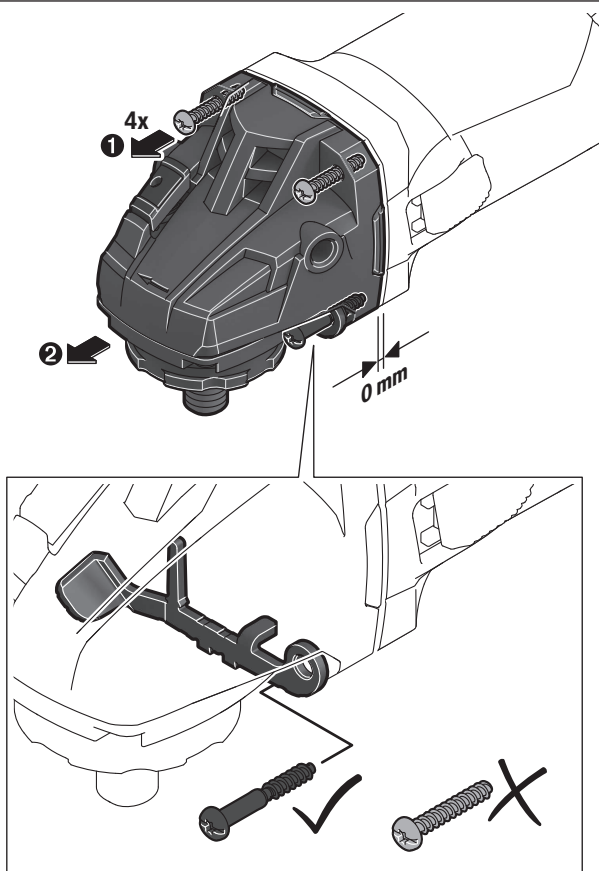
lt Originali instrukcija

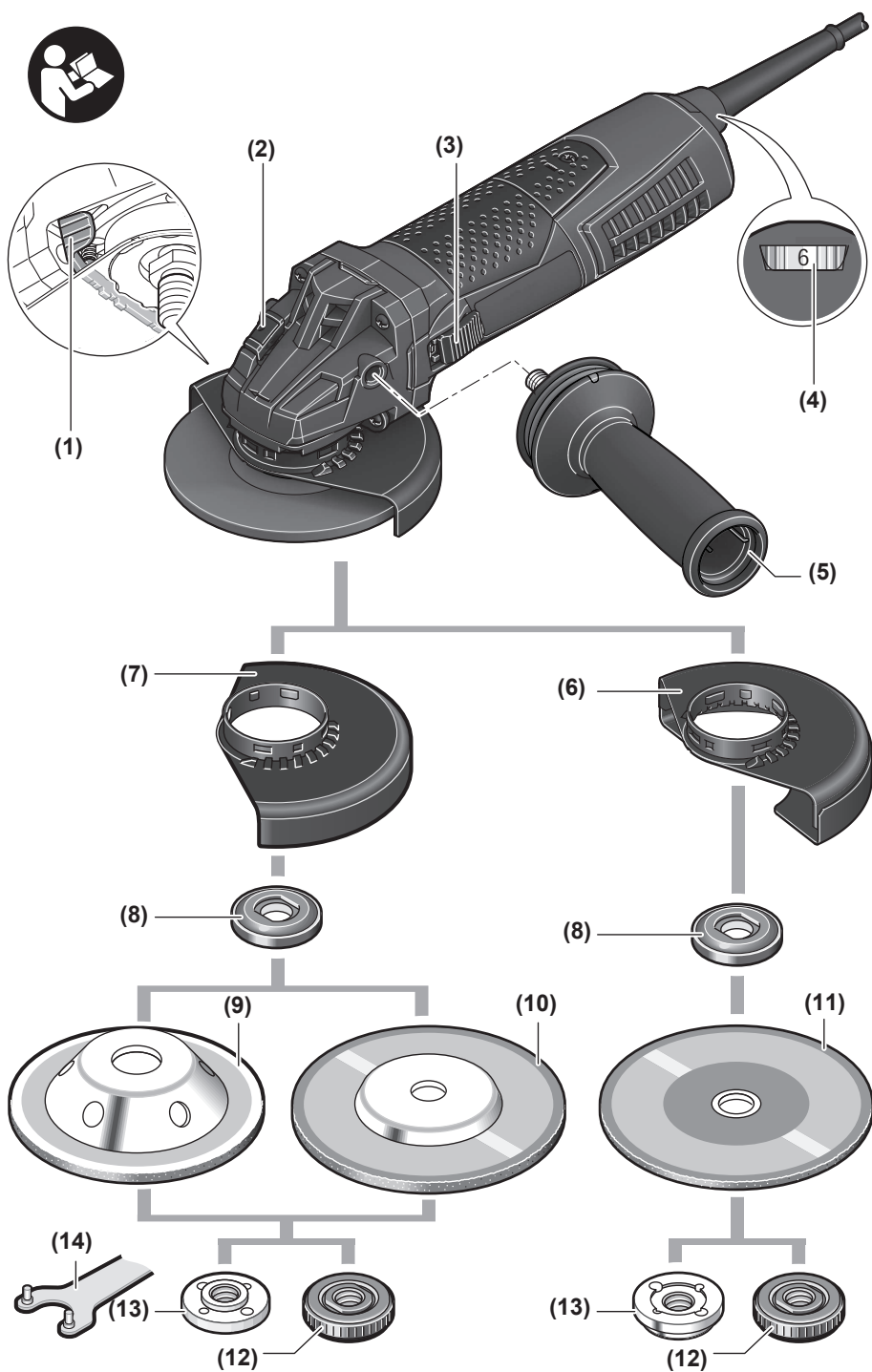
ar دليل التشغيل الأصلي

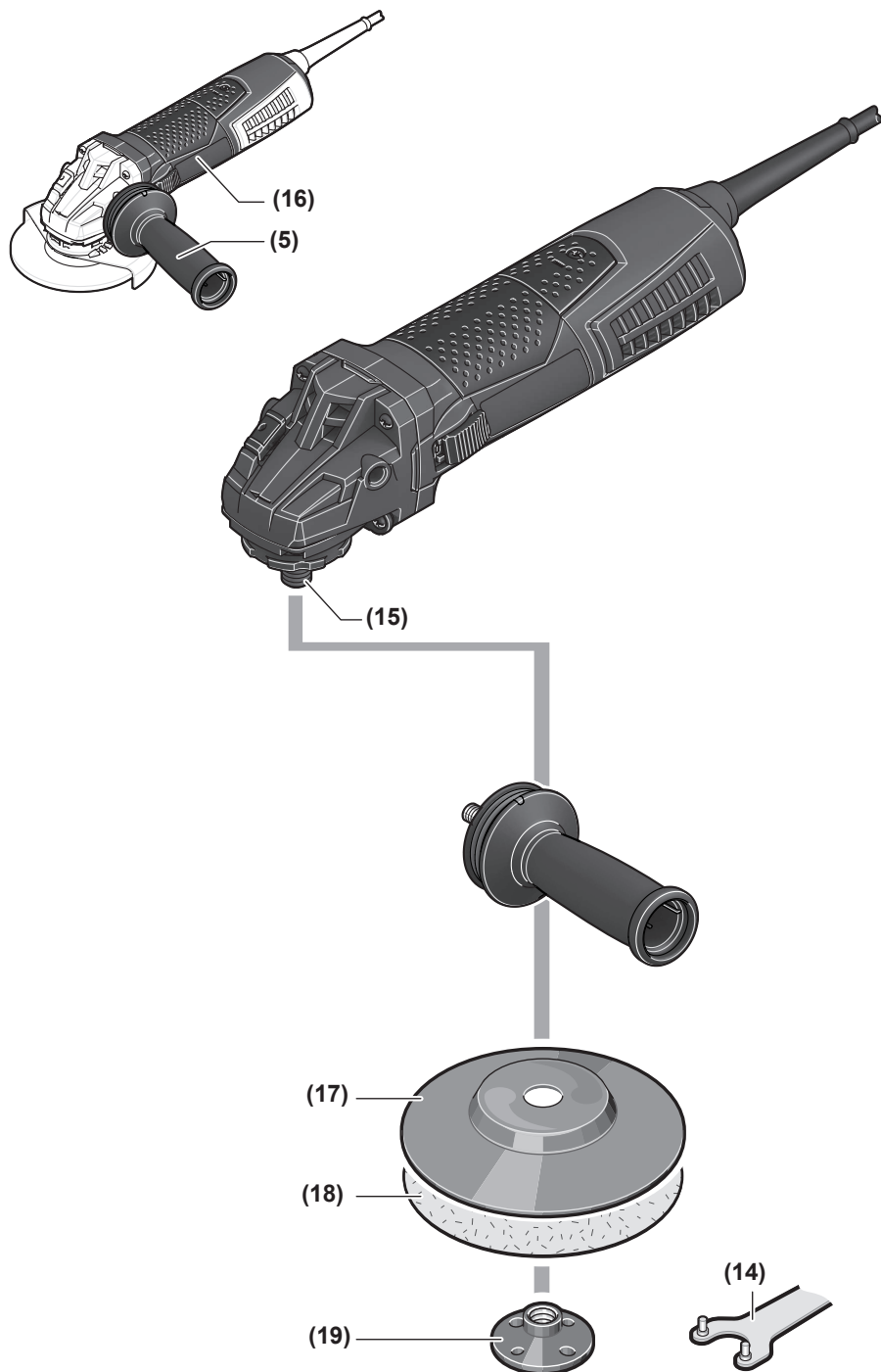


English	Page 7
Deutsch	Seite 21
Français	Page 36
Español	Página 52
Português	Página 68
Italiano	Pagina 83
Nederlands	Pagina 99
Dansk	Side 114
Svensk	Sidan 128
Norsk	Side 142
Suomi	Sivu 156
Ελληνικά	Σελίδα 170
Türkçe	Sayfa 186
Polski	Strona 200
Čeština	Stránka 216
Slovenčina	Stránka 230
Magyar	Oldal 245
Русский	Страница 260
Українська	Сторінка 277
Română	Pagina 293
Български	Страница 308
Srpski	Strana 324
Slovenščina	Stran 338
Hrvatski	Stranica 352
Eesti	Lehekülg 366
Latviešu	Lappuse 380
Lietuvių k.	Puslapis 396
عربي	الصفحة 410

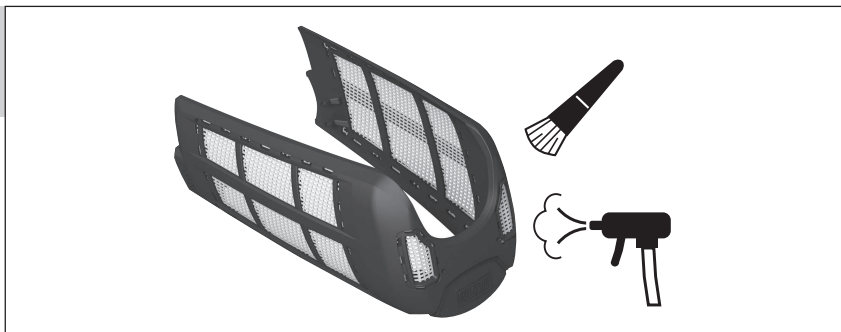
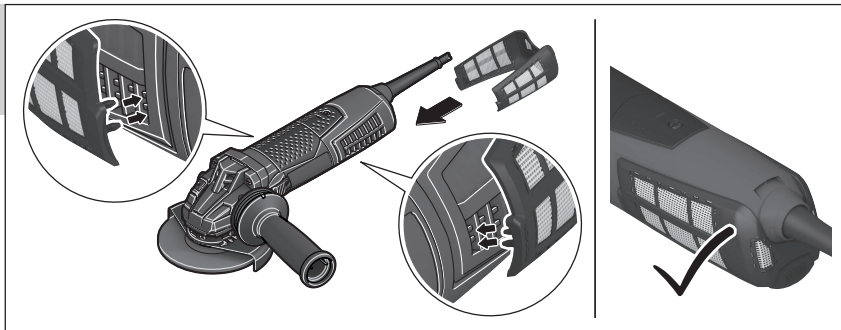
CE I







B



Safety Instructions

General Power Tool Safety Warnings

⚠ WARNING Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions 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

- **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- **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.
- **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

Electrical safety

- **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.
- **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.
- **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- **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.
- **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..
- **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.

Personal safety

- **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.
- **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- **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.
- **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.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- **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.

Power tool use and care

- **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.
- **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.
- **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack 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.
- **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.
- **Maintain power tools. 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.
- **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- **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.

Service

- **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.

Safety Warnings for Angle Grinder

Safety Warnings common for Grinding, Sanding or Abrasive Cutting Off operations

- **This power tool is intended to function as a grinder, sander 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.
- **Operations such as wire brushing or polishing are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.
- **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- **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.
- **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.
- **Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange.** 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.
- **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.
- **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 operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.

- **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.
- **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- **Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.
- **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.
- **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.
- **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.
- **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- **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.

- **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm 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.
- **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- **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.
- **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.
- **Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

Safety Warnings specific for Grinding and Abrasive Cutting-Off operations

- **Use only wheel types that are recommended 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.
- **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.
- **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 operator from broken wheel fragments, accidental contact with wheel and sparks that could ignite clothing.
- **Wheels must be used only for recommended 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.
- **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.

- **Do not use worn down wheels from larger power tools.** Wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

Additional Safety Warnings specific for Abrasive Cutting Off operations

- **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.
- **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.
- **When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to re-move 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.
- **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.
- **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.
- **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.

Safety Warnings specific for Sanding operations

- **Do not use excessively oversized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations, when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc, or kickback.

Additional safety information



Wear safety goggles.

- **Use suitable detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- **Do not touch grinding and cutting discs until they have cooled down.** The discs can become very hot while working.
- **Release the On/Off switch and set it to the off position when the power supply is interrupted, e. g., in case of a power failure or when the mains plug is pulled.** This prevents uncontrolled restarting.
- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.

Products sold in GB only:

Your product is fitted with an BS 1363/A approved electric plug with internal fuse (ASTA approved to BS 1362).

If the plug is not suitable for your socket outlets, it should be cut off and an appropriate plug fitted in its place by an authorised customer service agent. The replacement plug should have the same fuse rating as the original plug.

The severed plug must be disposed of to avoid a possible shock hazard and should never be inserted into a mains socket elsewhere.

⚠ WARNING To reduce the risks associated with impact from abrasive product, plate, or tool breakup, sharp edges, hazardous vibration and noise:

- If you notice any abnormal noise or vibration when operating the tool, immediately discontinue its use and inspect for worn or damaged components. Correct or replace the suspect component. If abnormal noise or vibration still exists, contact 3M. Refer to warranty instructions.

- Operators and other personnel must always wear protection for eyes, ears, and respiratory protection when in the work area or while operating this product. Follow your employer's safety policy for PPE or local/national standards for eyewear and other personal protective equipment requirements.
- Wear protective apparel, taking into consideration the type of work being done.
- Proper eye protection must be worn at all times.
- Only personnel who are properly trained should be allowed to service this tool.
- Never allow this tool to be used by untrained people. Prior to use, inspect abrasive product, mounting hardware, accessories and safety features for possible damage. If damaged, replace with new abrasive product, mounting hardware, accessories and safety features available from 3M.
- Read, understand and follow the safety information contained in these instructions prior to the use of this tool. Retain these instructions for future reference.
- Do not modify this power tool or the safety features including, but not limited to, guards and safety levers. Modifications may reduce the effectiveness of safety measures and increase the risks to the operator.
- Never operate this tool without all safety features in place and in proper working order. Including, but not limited to, guards and safety levers.
- Never over-ride or disable the safety features of the start-stop control such that it is in the on position.
- Only use abrasive product, accessories, mounting hardware, and safety features supplied or recommended by 3M.
- Prior to use, ensure guard is oriented to protect the operator from flying fragments and is properly secured.
- If the tool is jammed, shut off the tool and ease it free. Ensure the abrasive product is correctly secured.
- Never use a damaged power tool until it has been repaired.
- Prior to use, or if dropped or jammed, inspect wheel retainers and wheel arbors and abrasive product for possible chips, cracks or other damage, and ensure the abrasive product is correctly secured. If damaged, or if safety labels cannot be read, replace with new abrasive product, wheel retainers, wheel arbors and/or labels available from 3M.
- Check with 3M for mounting hardware requirements.
- Do not use a cutting-off wheel for side-grinding.
- The grinding surface of centre depressed wheels must be mounted below the guard lip such that the wheel is contained within the guard. An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.

To reduce the risks associated with overhead work:

- On overhead work, wear a safety helmet and protect from falling debris.
- Be aware of environment and bystanders below grinding application if working on a platform.

To reduce the risks associated with hazardous dust ingestion or eye/skin exposure:

- Dusts and fumes generated when using power tools can cause ill health (for example: cancer, birth defects, asthma and/or dermatitis); risk assessment of these hazards and implementation of appropriate controls is essential.
- Risk assessment should include dust created by the use of the tool and the potential for disturbing existing dust.
- Operate and maintain the power tool as recommended in these instructions, to minimize dust or fume emissions.
- Where dusts or fumes are created, the priority shall be to control them at the point of emission.
- All integral features or accessories for the collection, extraction or suppression of airborne dust or fumes should be correctly used and maintained in accordance with the manufacturer's instructions.
- Select, maintain and replace the consumable as recommended in these instructions, to prevent an unnecessary increase in dust or fumes.
- Use respiratory protection as instructed by your employer and as required by occupational health and safety regulations.
- Use dust capture or local exhaust as stated in the SDS of the material being worked on. Wear government approved respirator protection and eye and skin protection. - Failure to follow this warning can result in serious lung damage and/or physical injury.

To reduce the risks associated with fire and/or explosion:

- Do not operate the tool in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust. The abrasives are able to create sparks when working material, resulting in the ignition of the flammable dust or fumes.
- Make sure tool is in proper working order.
- Be aware of material grinding on. Refer to SDS of material being worked as to potential for creating fire or explosion hazard.
- Do not use on magnesium.
- To reduce the risks associated with hazardous vibration: Discontinue use of power tool when you are feeling discomfort in your fingers, hands, arms, shoulders, neck, or other parts of your body.
- If you experience numbness, tingling, pain, whitening of the skin or any additional hand/wrist discomfort, work should be stopped promptly to seek medical attention. Overexposure to vibration from repetitive work/motion can cause disabling damage to the nerves and blood supply of the hands and arms.
- Hold the tool with a light but safe grip taking account of the required hand reaction forces, because the risk from vibration is generally greater when the grip force is higher.

To reduce the risks associated with hazardous noise:

- Unprotected exposure to high noise levels can cause permanent, disabling, hearing loss and other problems such as tinnitus (ringing, buzzing, whistling or humming in the ears).
- Always wear hearing protection while operating this tool. Follow your employer's safety policy or local/national standards for personal protective equipment requirements. - Use appropriate controls to reduce the work piece vibration. Including but not limited to, damping materials being worked on.

To reduce the risks associated with fly off of abrasive product or plate:

- An inadequately tightened abrasive product or plate could cause damage to the tool, product and/or work piece and possible injury to the operator or bystanders.

To reduce the risks associated with skin abrasion, burns, cutting and severing, entrapment or entanglement:

- Keep hands, hair, and clothing away from the rotating part of the tool.
- Wear suitable protective gloves while operating tool and/or shortly after use.
- Never install grinding wheels in a tool which is unguarded.
- Do not touch the rotating parts during operation for any reason.
- Do not force the tool or use excessive force when using the tool.

To reduce the risks associated with entanglement:

- Be aware of power cord assembly. Avoid cord entanglement.

CAUTION: To reduce the risks associated with fly off of abrasive product or plate:

- Use care in attaching abrasive product, mounting hardware, safety features and accessories; following the instructions to ensure that they are securely attached to the tool before use.
- Never over-tighten accessory fasteners.
- Never free spin the tool without inspecting tool, abrasive product, mounting hardware, accessories and safety features.
- Do not allow the tool to be started unintentionally.
- Never point this product in the direction of yourself or another person.

To reduce the risk associated with environmental contamination:

- Dispose of electronic waste in accordance with all applicable regulations.
- Dispose of all process dust in accordance with all applicable regulations and/or the material SDS.
- Dispose of abrasive article in accordance with all applicable regulations.
- Do not throw electric power tools into the household waste! In accordance with the European Directive 2002/96/CE on Waste Electrical and Electronic Equipment and transposition into national law, used electric power tools must be collected separately and recycled in an environmentally friendly manner.
- Separate collection of used products and packaging allows materials to be recycled. Use of recycled materials helps prevent environmental pollution and reduces the demand for raw materials.

ADDITIONAL SAFETY WARNINGS

- Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord. Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

Product Description and Specifications



Read all the safety and general instructions. Failure to observe the safety and general instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Please observe the illustrations at the beginning of this operating manual.

Intended Use

The power tool is intended for use in industrial locations, and used only by skilled, trained professionals. The power tool is intended for cutting and roughing of metal and stone materials without the use of water.

A separate protective guard for cutting must be used when cutting with bonded abrasives.

Sufficient dust extraction must be provided when cutting stone.

With approved abrasive tools, the power tool can be used for sanding with sanding discs.

Product Features

The numbering of the product features refers to the diagram of the power tool on the graphics page.

- (1) Unlocking lever for protective guard
- (2) Spindle lock button
- (3) On/off switch
- (4) Speed preselection thumbwheel **(14281, 14291)**
- (5) Auxiliary handle (insulated gripping surface)
- (6) Protective guard for cutting^{a)}
- (7) Protective guard for grinding
- (8) Mounting flange with O-ring
- (9) Carbide grinding head^{a)}
- (10) Grinding disc^{a)}
- (11) Cutting disc^{a)}
- (12) Quick-clamping nut^{a)}
- (13) Clamping nut
- (14) Two-pin spanner for clamping nut^{a)}
- (15) Grinding spindle
- (16) Handle (insulated gripping surface)
- (17) Rubber sanding pad^{a)}
- (18) Abrasive disc^{a)}
- (19) Round nut^{a)}

a) The accessories illustrated or described are not included as standard delivery.

Technical Data

Angle grinder		14253	14273	14281	14291
Rated power input	W	1900	1900	1900	1900
Power output	W	1220	1220	1220	1220
Rated speed	min ⁻¹	11500	11500	11500	11500
Speed adjustment range	min ⁻¹	–	–	2800 – 11500	2800 – 11500
Max. grinding disc diameter	mm	115	125	115	125
Grinding spindle thread		M 14	M 14	M 14	M 14
Max. thread length of grinding spindle	mm	22.2	22.2	22.2	22.2
Speed preselection		–	–	●	●
Constant electronic control		●	●	●	●
Restart protection		●	●	●	●
Starting current limitation		●	●	●	●
Kickback stop		●	●	●	●
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014					
– With low-vibration auxiliary handle	kg	2.4	2.4	2.4	2.4
Protection class		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II
Protection rating		IP X0	IP X0	IP X0	IP X0

The specifications apply to a rated voltage [U] of 230 V. These specifications may vary at different voltages and in country-specific models.

Noise/Vibration Information

Noise emission values determined according to **EN 60745-2-3**.

Typically the A-weighted noise level of the power tool are: **91** dB(A); sound power level **102** dB(A). Uncertainty K = **3** dB.

Wear hearing protection!

Vibration total values a_h (triax vector sum) and uncertainty K determined according to **EN 60745-2-3**:

Surface grinding (roughing):

$a_h = 6 \text{ m/s}^2$, K = **1.5** m/s^2 ,

Disc sanding:

$a_h = 4 \text{ m/s}^2$, K = **1.5** m/s^2 .

The vibration level given in these instructions has been measured in accordance with a standardised measuring procedure and may be used to compare power tools. It can also be used for a preliminary estimation of exposure to vibration.

The stated vibration level applies to the main applications of the power tool. However, if the power tool is used for different applications, with different application tools or poorly maintained, the vibration level may differ. This can significantly increase the exposure to vibration over the total working period.

To estimate the exposure to vibration accurately, the times when the tool is switched off or when it is running but not actually being used should also be taken into account. This can significantly reduce the exposure to vibration over the total working period.

Implement additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration, such as servicing the power tool and application tools, keeping the hands warm, and organising workflows correctly.

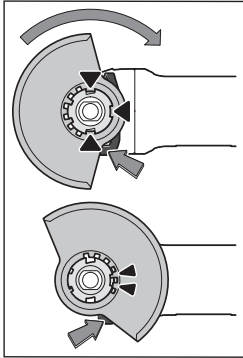
Fitting

Fitting Protective Equipment

- **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**

Note: If the grinding disc breaks during operation or the holding fixtures on the protective guard/power tool become damaged, the power tool must be sent to an after-sales service agent for maintenance.

Protective guard for grinding



Place the protective guard (7) onto the holder on the power tool until the coding cams of the protective guard are aligned with the holder. When doing so, press and hold the unlocking lever (1).

Press the protective guard (7) onto the spindle collar until the shoulder of the protective guard is sitting on the flange of the power tool and rotate the protective guard until it audibly clicks into place.

Adjust the position of the protective guard (7) to meet the requirements of the operation. To do this, push the unlocking lever (1) upward and rotate the protective guard (7) into the required position.

- **Always position the protective guard (7) such that the two cams on the unlocking lever (1) engage in the corresponding openings on the protective guard (7).**
- **Adjust the protective guard (7) such that sparking in the direction of the operator is prevented.**
- **The protective guard (7) must only be adjustable while the unlocking lever (1) is actuated. Otherwise, the power tool must not be used any more under any circumstances and must be sent to the after-sales service.**

Note: The coding cams on the protective guard (7) ensure that only a protective guard that is suitable for the power tool can be fitted.

Protective guard for cutting

- **Always use the protective guard for cutting (6) when cutting with bonded abrasives.**
- **Provide sufficient dust extraction when cutting stone.**

The protective guard for cutting (6) is fitted in the same way as the protective guard for grinding (7).

Side handle

- **Do not operate your power tool without the side handle (5).**
- **Do not continue to use the power tool if the auxiliary handle is damaged. Do not make any alterations to the auxiliary handle.**

Screw the side handle (5) on the left or right of the machine head depending on how you are working.

Fitting the Abrasive Tools

- **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
- **Do not touch grinding and cutting discs until they have cooled down.** The discs can become very hot while working.

Clean the grinding spindle (15) and all the parts to be fitted.

Lock the grinding spindle with the spindle lock button (2) before clamping and releasing the abrasive tools.

- **Do not press the spindle lock button while the grinding spindle is moving.** The power tool may become damaged if you do this.

Grinding/cutting disc

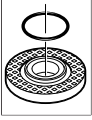
Pay attention to the dimensions of the grinding tools. The mounting hole diameter must fit the mounting flange without play. Do not use reducers or adapters.

When using diamond cutting discs, pay attention that the direction-of-rotation arrow on the diamond cutting disc and the direction of rotation of the machine (see direction-of-rotation arrow on the machine head) agree.

See graphics page for the mounting sequence.

To fasten the grinding/cutting disc, screw on the clamping nut (13) and tighten with the two-hole spanner.

- **After fitting the abrasive tool, check that the abrasive tool is fitted correctly and can turn freely before switching on the power tool. Make sure that the abrasive tool does not brush against the protective guard or other parts.**



A plastic part (O-ring) is fitted around the centring collar in the mounting flange (8). **If the O-ring is missing or damaged, the mounting flange (8) must be replaced before operation can resume.**

Rubber sanding pad

See the graphics page for fitting instructions.

Screw on the round nut (19) and tighten with the two-pin spanner.

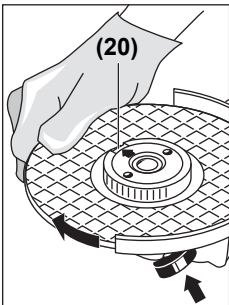
Quick-Clamping Nut

To change the abrasive tool easily without having to use any additional tools, you can use the quick-clamping nut (12) instead of the clamping nut (13).

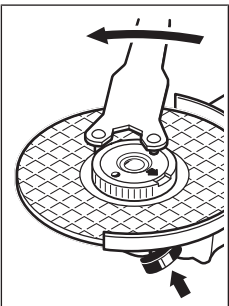
- **The quick-clamping nut (12) may be used only for grinding or cutting discs.**

Only use quick-clamping nuts (12) that are in good working order and not damaged.

When screwing on, make sure that the printed side of the quick-clamping nut (12) is not facing the grinding disc; the arrow must be pointing towards the index mark (20).



Press the spindle lock button (2) to lock the grinding spindle. To tighten the quick-clamping nut, turn the grinding disc firmly clockwise.



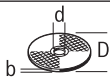
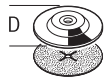
If the quick-clamping nut has been attached correctly and is not damaged, you can loosen it by hand by turning the knurled ring anticlockwise. **Never loosen a tight quick-clamping nut with pliers. Always use the combination wrench.** Insert the combination wrench as shown in the figure.

Approved Abrasive Tools

You can use all the abrasive tools mentioned in these operating instructions.

The permissible speed [min⁻¹] or the circumferential speed [m/s] of the abrasive tools used must at least match the values given in the table.

It is therefore important to observe the permissible **rotational/circumferential speed** on the label of the abrasive tool.

	max. [mm]		[mm]		
	D	b	d	[min ⁻¹]	[m/s]
	115	7	22,2	11500	80
	125	7	22,2	11500	80
	115	–	–	11500	80
	125	–	–	11500	80

Rotating the Machine Head (see figure A)

• **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
The machine head can be rotated in 90° increments. In this way, the on/off switch can be brought into a more favourable handling position for particular applications, e.g. for left-handed tool users. Completely unscrew the four screws. Rotate the machine head carefully, **without removing it from the housing**, into the new position. Screw in and retighten the four screws.

Dust/Chip Extraction

The dust from materials such as lead paint, some types of wood, minerals and metal can be harmful to human health. Touching or breathing in this dust can trigger allergic reactions and/or cause respiratory illnesses in the user or in people in the near vicinity. Certain dusts, such as oak or beech dust, are classified as carcinogenic, especially in conjunction with wood treatment additives (chromate, wood preservative). Materials containing asbestos may only be machined by specialists.

- Use a dust extraction system that is suitable for the material wherever possible.
- Provide good ventilation at the workplace.
- It is advisable to wear a P2 filter class breathing mask.

The regulations on the material being machined that apply in the country of use must be observed.

• **Avoid dust accumulation at the workplace.** Dust can easily ignite.

Operation

Start-Up

- **Pay attention to the mains voltage. The voltage of the power source must match the voltage specified on the rating plate of the power tool. Power tools marked with 230 V can also be operated with 220 V.**
- **Products that are only sold in AUS and NZ:** Use a residual current device (RCD) with a nominal residual current of 30 mA or less.

When operating the power tool using a mobile generator that does not have sufficient reserve capacity or an adequate voltage control system with inrush current boost converter, loss of performance or atypical behaviour may occur upon switch-on.

Please check the suitability of the power generator you are using, particularly with regard to the mains voltage and frequency.

Switching on/off

To **start** the power tool, push the on/off switch **(3)** forward.
To **lock** the on/off switch **(3)** in position, push the on/off switch **(3)** forward and down until it clicks into place.

- To **switch off** the power tool, release the on/off switch **(3)**; or, if the switch is locked, briefly push the on/off switch **(3)** backward and down and then release it.
- **Always check abrasive tools before using them. The abrasive tool must be fitted properly and be able to move freely. Carry out a test run for at least one minute with no load. Do not use abrasive tools that are damaged, run untrue or vibrate during use.** Damaged abrasive tools can burst apart and cause injuries.

Restart protection

The restart protection feature prevents the power tool from uncontrolled starting after the power supply to it has been interrupted.

To **restart** the tool, set the on/off switch **(3)** to the off position and then switch the power tool on again.

Starting current limitation

The electronic starting current limitation feature restricts the power of the power tool when it is switched on and enables operation using a 16 A fuse.

Note: If the power tool runs at full speed immediately after being switched on, this means that the starting current limitation and restarting protection mechanisms have failed. The power tool should be sent immediately to an after-sales service.

Kickback stop

If there is a sudden kickback in the power tool, e.g. jamming in a separating cut, the power supply to the motor will be interrupted electronically.

To **restart** the tool, set the On/Off switch **(3)** to the "off" position and then switch the power tool on again.

Constant Electronic control

The Constant Electronic keeps the speed at no load and under load virtually consistent, guaranteeing uniform performance.

Speed preselection

(14281, 14291)

You can preselect the required speed using the speed preselection thumbwheel **(4)**, even during operation. The information in the table below describes the recommended values.

Material	Application	Application tool	Thumbwheel position
Metal	Removing paint	Abrasive disc	2 – 3
Wood, metal	Brushing, removing rust	Cup brush, abrasive disc	3
Metal, stone	Grinding	Grinding disc	4 – 6
Metal	Rough grinding	Grinding disc	6
Metal	Cutting	Cutting disc	6
Stone	Cutting	Diamond cutting disc and cutting guide (cutting of stone is permitted only with a cutting guide)	6

The values specified for speed levels are guide values.

- **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.

Working Advice

- **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
- **Exercise caution when cutting slots in structural walls; see the "Information on structural design" section.**
- **Clamp the workpiece if it is not secure under its own weight.**
- **Do not load the power tool so heavily that it comes to a stop.**
- **If the power tool has been subjected to a heavy load, continue to run it at no-load for several minutes to cool down the accessory.**
- **Do not use the power tool with a cut-off stand.**

- **Do not touch grinding and cutting discs until they have cooled down.** The discs can become very hot while working.

Flap Disc

With the flap disc (accessory), curved surfaces and profiles can be worked. Flap discs have a considerably higher service life, lower noise levels and lower sanding temperatures than conventional sanding sheets.

Rough grinding

- **Never use cutting discs for rough grinding.**

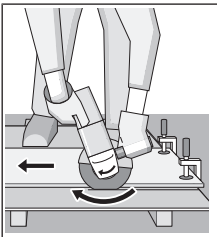
The best rough grinding results are achieved with a set angle of 30° to 40°. Move the power tool back and forth with moderate pressure. This will ensure that the workpiece does not become too hot or discolour and that grooves are not formed.

Cutting Metal

- **Always use the protective guard for cutting (6) when cutting with bonded abrasives.**

When carrying out abrasive cutting, use a moderate feed that is suited to the material being machined. Do not exert pressure on the cutting disc and do not tilt or swing the power tool.

Do not attempt to reduce the speed of a cutting disc coming to a stop by applying pressure from the side.



The power tool must always work in an up-grinding motion. Otherwise, there is a risk that it will be pushed **uncontrolled** out of the cut. For best results when cutting profiles and rectangular tubing, start at the smallest cross section.

Information on structural design

Slots in load-bearing walls are subject to DIN 1053 part 1 or country-specific regulations. These regulations must be observed under all circumstances. Seek advice from the responsible structural engineer, architect or construction supervisor before starting work.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
- **To ensure safe and efficient operation, always keep the power tool and the ventilation slots clean.**
- **In extreme conditions, always use a dust extractor if possible. Blow out ventilation slots frequently and install a residual current device (RCD) upstream.** When machining metals, conductive dust can settle inside the power tool, which can affect its protective insulation.

Store and handle the accessories carefully.

In order to avoid safety hazards, if the power supply cord needs to be replaced, this must be done by **3M** or by an after-sales service centre that is authorised to repair **3M** power tools.

Warranty and Repair

Warranty and Limited Remedy: **3M** warrants this tool against defects in workmanship and materials under normal operating conditions for one (1) year from the date of purchase. **3M MAKES NO OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY IMPLIED WARRANTY OR CONDITION OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR ARISING OUT OF A COURSE OF DEALING, CUSTOM OR USAGE OF TRADE.**

Limitation of Liability: Except for the limited remedy stated above, and except to the extent prohibited by law, **3M** will not be liable for any loss or damage arising from or related to the **3M** product, whether

direct, indirect, special, incidental, or consequential (including, but not limited to, lost profits or business opportunity), regardless of the legal or equitable theory asserted, including, but not limited to, warranty, contract, negligence, or strict liability.

Submitting a Warranty Claim: Contact your local **3M** office listed at the end of this manual when submitting a warranty claim in accordance with the restrictions listed above. Please note that all warranty claims are subject to manufacturer's approval. Be sure to keep your sales receipt in a safe place. This must be submitted when filing a warranty claim, within 1 year from the date of purchase.

Product Repair after Warranty Has Expired: Repair of **3M** Abrasive Power tools that are not under warranty is available through **3M** or a **3M** Authorized Tool Repair Representative. Contact your local **3M** office listed at the end of this manual.

Disposal

The power tool, accessories and packaging should be recycled in an environmentally friendly manner.

Do not dispose of power tools along with household waste.



Only for EU countries:

According to the European Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national law, power tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally friendly manner.

Disclaimer

3M industrial and occupational products are intended, labeled, and packaged for sale to trained industrial and occupational customers for workplace use. Unless specifically stated otherwise on the applicable product packaging or literature, these products are not intended, labeled, or packaged for sale to or use by consumers (e.g., for home, personal, primary or secondary school, recreational/sporting, or other uses not described in the applicable product packaging or literature), and must be selected and used in compliance with applicable health and safety regulations and standards (e.g., U.S. OSHA, ANSI), as well as all product literature, user instructions, warnings, and other limitations, and the user must take any action required under any recall, field action, or other product use notice. Misuse of 3M industrial and occupational products may result in injury, sickness, death, or property damage. **For help with product selection and use, consult your on-site safety professional, industrial hygienist, or other subject matter expert.** For additional product information, visit www.3M.com.

Wskazówki bezpieczeństwa

Ogólne zasady bezpieczeństwa podczas pracy z elektronarzędziami

⚠ OSTRZEŻENIE. Należy przeczytać wszystkie ostrzeżenia i wskazówki. Nieprzestrzeganie poniższych ostrzeżeń i wskazówek może stać się przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

Należy zachować wszystkie ostrzeżenia i wskazówki dla dalszego zastosowania.

Pojęcie "elektonarzędzie" odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- **Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i zapewnić dobre oświetlenie.** Nieporządek i brak właściwego oświetlenia sprzyjają wypadkom.
- **Elektonarzędzi nie należy używać w środowiskach zagrożonym wybuchem, np. w pobliżu łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów.** Podczas pracy elektronarzędziem wytwarzają się iskry, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.
- **Podczas użytkowania elektronarzędzia należy zwrócić uwagę na to, aby dzieci i inne osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Czynniki rozpraszające mogą spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.

Bezpieczeństwo elektryczne

- **Wtyczki elektronarzędzi muszą pasować do gniazd.** Nie wolno w żadnej sytuacji i w żaden sposób modyfikować wtyczek. Podczas pracy elektronarzędziami z uziemieniem ochronnym nie wolno stosować żadnych wtyków adaptacyjnych. Oryginalne wtyczki i pasujące do nich gniazda sieciowe zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- **Należy unikać kontaktu z uziemionymi elementami lub zwartymi z masą, takimi jak rury, grzejniki, kuchenki i lodówki.** Uziemienie ciała zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- **Elektonarzędzi nie wolno narażać na kontakt z deszczem ani wilgocią.** Przedostanie się wody do wnętrza obudowy zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- **Nie używać przewodu zasilającego do innych celów.** Nie wolno używać przewodu do przenoszenia ani przesuwania elektronarzędzia; nie wolno też wyjmować wtyczki z gniazda, pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi i ruchomych części urządzenia. Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- **W przypadku pracy elektronarzędziem na wolnym powietrzu, należy używać przewodu przedłużającego, przeznaczonego do zastosowań zewnętrznych.** Użycie przedłużacza przeznaczonego do pracy na zewnątrz zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- **Jeżeli nie ma innej możliwości, niż użycie elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy podłączyć je do źródła zasilania wyposażonego w wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.** Zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowoprądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Bezpieczeństwo osób

- **Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować czujność, każdą czynność wykonywać ostrożnie i z rozwagą.** Nie przystępować do pracy elektronarzędziem w stanie zmęczenia lub będąc pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków. Chwila nieuwagi podczas pracy może grozić bardzo poważnymi obrażeniami ciała.
- **Stosować środki ochrony osobistej.** Należy zawsze nosić okulary ochronne. Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego – maski przeciwpyłowej, obuwia z podeszwami przeciwpoślizgowymi, kasku ochronnego lub środków ochrony słuchu (w zależności od rodzaju i zastosowania elektronarzędzia) – zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia.** Przed podłączeniem elektronarzędzia do źródła zasilania i/lub podłączeniem akumulatora, podniesieniem albo transportem urządzenia,

należy upewnić się, że włącznik elektronarzędzia znajduje się w pozycji wyłączonej. Przenoszenie elektronarzędzia z palcem opartym na włączniku/wyłączniku lub włożenie do gniazda sieciowego wtyczki włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.

- **Przed włączeniem elektronarzędzia należy usunąć wszystkie narzędzia nastawcze i klucze maszynowe.** Narzędzia lub klucze, pozostawione w ruchomych częściach urządzenia, mogą spowodować obrażenia ciała.
- **Należy unikać nienaturalnych pozycji przy pracy. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi.** Dzięki temu można będzie łatwiej zapanować nad elektronarzędziem w nieprzewidzianych sytuacjach.
- **Należy nosić odpowiednią odzież. Nie należy nosić luźnej odzieży ani biżuterii. Włosy, ubranie i rękawice należy trzymać z daleka od ruchomych części.** Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać pochwycone przez ruchome części.
- **Jeżeli producent przewidział możliwość podłączenia odkurzacza lub systemu odsysania pyłu, należy upewnić się, że są one podłączone i są prawidłowo stosowane.** Użycie systemu odsysania pyłu może zmniejszyć zagrożenie zdrowia związane z emisją pyłu.

Obsługa i konserwacja elektronarzędzi

- **Nie należy przeciążać elektronarzędzia. Należy dobrać odpowiednie elektronarzędzie do wykonywanej czynności.** Odpowiednio dobrane elektronarzędzie wykona pracę lepiej i bezpieczniej, z pewnością, do jakiej jest przystosowane.
- **Nie należy używać elektronarzędzia z uszkodzonym włącznikiem/wyłącznikiem.** Elektronarzędzie, którym nie można sterować za pomocą włącznika/wyłącznika, stwarza zagrożenie i musi zostać naprawione.
- **Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac nastawczych, przed wymianą osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia należy wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności ogranicza ryzyko niezamierzonego uruchomienia elektronarzędzia.
- **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać narzędzia osobom, które nie są z nim obeznane lub nie zapoznały się z niniejszą instrukcją.** Elektronarzędzia w rękach nieprzeszkolonego użytkownika są niebezpieczne.
- **Konieczna jest należyta konserwacja elektronarzędzia. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia prawidłowo funkcjonują i nie są zablokowane, czy nie doszło do uszkodzenia niektórych części oraz czy nie występują inne okoliczności, które mogą mieć wpływ na prawidłowe działanie elektronarzędzia. Uszkodzone części należy naprawić przed użyciem elektronarzędzia.** Wiele wypadków spowodowanych jest niewłaściwą konserwacją elektronarzędzi.
- **Należy stale dbać o czystość narzędzi skrawających i regularnie je ostrzyć.** Starannie konserwowane, ostre narzędzia skrawające rzadziej się blokują i są łatwiejsze w obsłudze.
- **Elektronarzędzi, osprzętu, narzędzi roboczych itp. należy używać zgodnie z ich instrukcjami oraz uwzględniać warunki i rodzaj wykonywanej pracy.** Niezgodne z przeznaczeniem użycie elektronarzędzia może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

Serwis

- **Prace serwisowe przy elektronarzędziu mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** Gwarantuje to bezpieczną eksploatację elektronarzędzia.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy ze szlifierkami kątowymi

Wspólne zasady bezpieczeństwa pracy podczas szlifowania za pomocą tarcz, szlifowania za pomocą papieru ściernego i cięcia za pomocą tarcz

- **Elektronarzędzie jest przeznaczone do pracy jako szlifierka do metalu, szlifierka do drewna lub przecinarka. Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa użytkowania oraz ilustracjami i danymi technicznymi, dostarczonymi wraz z elektronarzędziem.** Nieprzestrzeganie poniższych wskazówek może stać się przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.
- **Elektronarzędziem tym nie należy wykonywać czynności takich jak obróbka powierzchni szcztoką drucianą i polerowanie.** Stosowanie elektronarzędzia do czynności, do których nie jest ono przewidziane, jest niebezpieczne i może skutkować obrażeniami ciała.

- **Nie należy używać osprzętu, który nie jest przeznaczony do tego elektronarzędzia lub zalecany przez producenta.** Fakt, że osprzęt daje się zamontować do elektronarzędzia, nie gwarantuje bezpiecznego użycia.
- **Dopuszczalna prędkość obrotowa stosowanego narzędzia roboczego musi być co najmniej równa podanej na elektronarzędziu prędkości maksymalnej.** Narzędzia robocze, obracające się z szybszą niż dopuszczalna prędkością, mogą pęknąć, a ich fragmenty odprysnąć.
- **Średnica zewnętrzna i grubość stosowanego narzędzia roboczego muszą odpowiadać wymiarom zalecanym dla danego elektronarzędzia.** Nieprawidłowe rozmiary narzędzi roboczych utrudniają działanie elementów zabezpieczających oraz ich kontrolę.
- **Gwintowane narzędzia robocze muszą być dokładnie dopasowane do gwintu wrzeciona.** Otwór narzędzi roboczych montowanych przy użyciu kołnierzy musi dokładnie pasować do średnicy kołnierza. Narzędzia robocze, które nie pasują dokładnie do osprzętu montażowego elektronarzędzia, obracają się nierównomiernie, wywołując silne drgania i grożąc utratą panowania nad elektronarzędziem.
- **W żadnym wypadku nie należy używać uszkodzonego osprzętu. Przed każdym użyciem należy skontrolować narzędzia robocze, np. tarcze ściernie pod kątem ubytków i pęknięć, talerze szlifierskie pod kątem pęknięć, starcia lub nadmiernego zużycia, a szczotki druciane pod kątem luźnych lub połamanych drutów.** W razie upadku elektronarzędzia lub narzędzia roboczego, należy sprawdzić, czy nie uległo ono uszkodzeniu i ewentualnie użyć innego, nieuszkodzonego narzędzia. Po sprawdzeniu i zamocowaniu narzędzia roboczego, elektronarzędzie należy włączyć na minutę na najwyższe obroty bez obciążenia, zwracając przy tym uwagę, by osoba obsługująca i osoby postronne znajdujące się w pobliżu, znalazły się poza strefą obracającego się narzędzia. Uszkodzone narzędzia łamią się najczęściej w tym czasie próbnym.
- **Należy stosować środki ochrony osobistej. W zależności od zastosowania należy stosować maskę ochronną, gogle lub okulary ochronne. W zależności od rodzaju pracy, należy nosić maskę przeciwpyłową, środki ochrony słuchu, rękawice ochronne oraz specjalny fartuch, chroniący przed małymi cząstkami ściernego i obrabianego materiału.** Należy chronić oczy przed unoszącymi się w powietrzu ciałami obcymi, powstałymi w czasie pracy. Maski przeciwpyłowa i ochrona dróg oddechowych muszą filtrować powstający podczas pracy pył. Oddziaływanie hałasu o dużym natężeniu przez dłuższy okres czasu, może spowodować utratę słuchu.
- **Osoby postronne powinny znajdować się w bezpiecznej odległości od strefy zasięgu elektronarzędzia. Każdy, kto znajduje się w pobliżu pracującego elektronarzędzia, musi stosować środki ochrony osobistej.** Odłamki obrabianego elementu lub pękniętego narzędzia roboczego mogą zostać odrzucone na dużą odległość i spowodować obrażenia u osoby znajdującej się nawet poza bezpośrednią strefą zasięgu.
- **Podczas wykonywania prac, przy których narzędzie skrawające mogłoby natrafić na ukryte przewody elektryczne lub na własny przewód zasilający, elektronarzędzie należy trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie.** Kontakt z przewodem elektrycznym pod napięciem może spowodować przekazanie napięcia na nieizolowane części metalowe elektronarzędzia, grożąc porażeniem prądem elektrycznym.
- **Przewód sieciowy należy trzymać z dala od obracających się narzędzi roboczych.** W przypadku utraty kontroli nad narzędziem, przewód sieciowy może zostać przecięty lub wciągnięty, a dłoń lub cała ręka mogą dostać się pod obracające się narzędzie robocze.
- **Nigdy nie wolno odkładać elektronarzędzia przed całkowitym zatrzymaniem się narzędzia roboczego.** Obracające się narzędzie może zaklinować się w obrabianej powierzchni, w konsekwencji czego elektronarzędzie zacznie zachowywać się w sposób niekontrolowany.
- **Nie wolno przenosić uruchomionego elektronarzędzia.** Przypadkowy kontakt ubrania z obracającym się narzędziem roboczym może spowodować jego wciągnięcie i kontakt narzędzia roboczego z ciałem osoby obsługującej.
- **Należy regularnie czyścić szczeliny wentylacyjne elektronarzędzia.** Wentylator silnika wciąga pył do obudowy, a duże nagromadzenie pyłu metalowego może spowodować zagrożenie elektryczne.
- **Nie należy używać elektronarzędzia w pobliżu materiałów łatwopalnych.** Iskry mogą spowodować ich zapłon.
- **Nie należy używać narzędzi roboczych, które wymagają stosowania płynnych środków chłodzących.** Użycie wody lub innych płynnych środków chłodzących grozi porażeniem lub udarem elektrycznym.

Odrzut i odpowiednie ostrzeżenia

Odrzut jest nagłą reakcją elektronarzędzia na zablokowanie lub zahaczenie obracającego się narzędzia, np. tarczy ścierniej lub tnącej, talerza szlifierskiego, szczotki drucianej itp. Zablokowanie lub zahaczenie prowadzi do nagłego zatrzymania obracającego się narzędzia roboczego. Niekontrolowane elektronarzędzie zostanie w związku z tym szarpnięte w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu narzędzia roboczego.

Gdy np. tarcza ścierna zahaczy się lub zablokuje, zagłębiona w materiale krawędź tarczy może przeciąć powierzchnię, powodując wypadnięcie tarczy z materiału lub odrzut elektronarzędzia. Ruch tarczy ścierniej (w kierunku osoby obsługującej lub od niej) uzależniony jest wtedy od kierunku ruchu tarczy w miejscu zablokowania. W takich warunkach może także dojść do pęknięcia tarczy ścierniej.

Odrzut jest następstwem niewłaściwego i/lub błędnego sposobu użycia elektronarzędzia lub zastosowania go w niewłaściwych warunkach. Można go uniknąć przez zachowanie opisanych poniżej odpowiednich środków ostrożności.

- **Elektronarzędzie należy mocno trzymać, a ciało i ramię ustawić w pozycji, umożliwiającej złagodzenie siły odrzutu.** Jeżeli w skład wyposażenia standardowego wchodzi rękojeść dodatkowa, należy jej zawsze używać, żeby mieć jak największą kontrolę nad siłami odrzutu lub momentem obrotowym podczas rozruchu. Osoba obsługująca elektronarzędzie może kontrolować reakcje na zwiększający się moment obrotowy lub siły odrzutu poprzez zastosowanie odpowiednich środków ostrożności.
- **Nie należy nigdy trzymać rąk w pobliżu obracającego się narzędzia roboczego.** Wskutek odrzutu narzędzie robocze może zranić rękę.
- **Należy zachować taką pozycję, aby znajdować się jak najdalej od strefy zasięgu elektronarzędzia w przypadku wystąpienia odrzutu.** Na skutek odrzutu elektronarzędzie przemieszcza się w kierunku przeciwnym do ruchu tarczy w miejscu zablokowania.
- **Należy zachować szczególną ostrożność w przypadku obróbki narożników, ostrych krawędzi itp. Należy unikać sytuacji, w której narzędzie robocze mogłoby odbić się od powierzchni lub zahaczyć o nią.** Obracające się narzędzie robocze jest bardziej podatne na zakleszczenie przy obróbce kątów, ostrych krawędzi lub gdy zostanie odbite. Może to stać się przyczyną utraty panowania lub odrzutu.
- **Nie należy montować w elektronarzędziu tarcz łańcuchowych ani zębatych.** Narzędzia robocze tego typu często powodują odrzut i w efekcie utratę kontroli nad elektronarzędziem.

Szczególne zasady bezpieczeństwa pracy podczas szlifowania i cięcia za pomocą tarcz

- **Należy używać wyłącznie tarcz zalecanych dla danego elektronarzędzia oraz osłon przeznaczonych do danej tarczy.** Tarcze, które nie są przeznaczone do stosowania z elektronarzędziem, nie można należyście zabezpieczyć. Takie tarcze są niebezpieczne.
- **Powierzchnia szlifująca tarczy z obniżonym (wkłętym) środkiem musi być zamocowana poniżej płaszczyzny krawędzi osłony.** Nieprawidłowo zamocowana tarcza, wystająca poza płaszczyznę krawędzi osłony, nie będzie odpowiednio zabezpieczona.
- **Osłona musi być dobrze przymocowana do elektronarzędzia, a jej ustawienie musi gwarantować jak największy stopień bezpieczeństwa.** Oznacza to, że fragment tarczy, zwrócony w stronę osoby obsługującej, musi być w jak największym stopniu zasłonięty. Osłona chroni osobę obsługującą przed odłamekami pękniętej tarczy, przypadkowym kontaktem z tarczą oraz iskrami, od których mogłoby zapalić się ubranie.
- **Tarcz należy używać tylko zgodnie z przeznaczeniem.** Na przykład: nie wolno szlifować boczną powierzchnią tarczy tnącej. Tarcze tnące są przeznaczone do szlifowania obwodowego. Wpływ sił bocznych na te tarcze może doprowadzić do ich pęknięcia.
- **Do wybranej tarczy należy używać zawsze nieuszkodzonych kołnierzy mocujących o właściwie dobranej średnicy.** Odpowiednie kołnierze podtrzymują tarczę, zmniejszając tym samym prawdopodobieństwo jej pęknięcia. Kołnierze do tarcz tnących mogą różnić się od kołnierzy przeznaczonych do tarcz szlifierskich.
- **Nie wolno używać zużytych tarcz przeznaczonych do większych elektronarzędzi.** Tarcze przeznaczone do większych elektronarzędzi nie są odpowiednie do pracy z wyższą prędkością obrotową, która jest charakterystyczna dla mniejszych elektronarzędzi, i mogą pęknąć.

Dodatkowe zasady bezpieczeństwa podczas cięcia tarczą ścierną

- **Nie wolno dopuszczać do przekrzywienia się tarczy w materiale ani stosować zbyt dużego nacisku na tarczę.** Nie należy próbować ciąć zbyt grubych elementów. Przeciążona tarcza jest bardziej

podatna na wyginanie się lub zakleszczenie w szczelinie, co powoduje wzrost prawdopodobieństwa odrzutu lub pęknięcia tarczy.

- **Nie należy stawać na linii obracającej się tarczy ani za nią.** W razie odrzutu elektronarzędzie może odskoczyć w kierunku operatora.
- **W razie zakleszczenia się tarczy lub przerwania operacji cięcia z jakiegokolwiek powodu, należy wyłączyć elektronarzędzie, trzymając je w bezruchu do momentu całkowitego zatrzymania się tarczy.** Nie wolno wyjmować tarczy z przecinanego elementu, gdy tarcza znajduje się w ruchu, gdyż może to doprowadzić do odrzutu. Należy zbadać przyczynę zakleszczenia się tarczy i podjąć stosowne działania w celu wyeliminowania problemu.
- **Nie wolno wznowiać operacji cięcia, gdy tarcza znajduje się w przecinanym elemencie. Tarczę można ostrożnie włożyć w naciętą szczelinę, dopiero gdy osiągnie pełną prędkość obrotową.** Jeżeli elektronarzędzie zostanie ponownie uruchomione, gdy tarcza znajduje się w przecinanym elemencie, tarcza może zakleszczyć się, wyskoczyć z materiału albo spowodować odrzut.
- **Duże płyty i duże obrabiane elementy należy podeprzeć, aby zminimalizować ryzyko zakleszczenia się tarczy i odrzutu narzędzia.** Duże płyty mają tendencję do uginania się pod własnym ciężarem. Podpory należy ustawiać pod przecinanym elementem w pobliżu linii cięcia i na krawędziach elementu, po obu stronach tarczy.
- **Należy zachować szczególną ostrożność w przypadku wykonywania cięć wgłębnych w istniejących ścianach bądź innych nieprzeźrystych obszarach.** Wystająca tarcza może przeciąć rury z gazem lub wodą, przewody elektryczne lub obiekty, które mogą spowodować odrzut.

Zasady bezpieczeństwa pracy podczas szlifowania

- **Nie należy używać zbyt dużych arkuszy papieru ściernego. Przy doborze papieru ściernego należy kierować się zaleceniami producenta.** Zbyt duży papier ścierny, wystający poza obręb tarczy szlifierskiej, grozi skaleczeniem i może spowodować wyszczerbienie lub szybkie zużycie tarczy, a także odrzut.

Dodatkowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Należy nosić okulary ochronne.



- **Należy używać odpowiednich detektorów w celu zlokalizowania instalacji lub zwrócić się o pomoc do lokalnego dostawcy usługi.** Kontakt z przewodami znajdującymi się pod napięciem może doprowadzić do powstania pożaru lub porażenia elektrycznego. Uszkodzenie przewodu gazowego może doprowadzić do wybuchu. Wniknięcie do przewodu wodociągowego powoduje szkody rzeczowe lub może spowodować porażenie elektryczne.
- **Nie należy dotykać tarcz szlifierskich i tnących, zanim nie ostygną.** Tarcze szlifierskie rozgrzewają się podczas obróbki do bardzo wysokich temperatur.
- **W przypadku przerwy w dopływie zasilania, np. po awarii prądu lub po wyjęciu wtyczki z gniazdka, należy odblokować włącznik/wyłącznik i ustawić go w pozycji wyłączonej.** W ten sposób można zapobiec niezamierzonemu włączeniu elektronarzędzia.
- **Należy zabezpieczyć obrabiany przedmiot.** Zamocowanie obrabianego przedmiotu w urządzeniu mocującym lub imadle jest bezpieczniejsze niż trzymanie go w ręku.

⚠ OSTRZEŻE- Aby ograniczyć ryzyko wystąpienia zagrożeń ze strony produktu ściernego, podkładki lub zniszczenia urządzenia, ostrych krawędzi, niebezpiecznych dla zdrowia drgań oraz hałasu:

- W przypadku wykrycia nietypowych odgłosów lub drgań podczas obsługi urządzenia, należy natychmiast przerwać pracę i skontrolować urządzenie pod kątem zużycia lub uszkodzenia jego części. Naprawić lub wymienić podejrzone części. W przypadku dalszego występowania nietypowych odgłosów lub drgań, należy skontaktować się z firmą 3M. Zapoznać się z warunkami gwarancji.
- Znajdując się w pobliżu miejsca obsługi urządzenia lub obsługując urządzenie, operatorzy oraz pozostały personel muszą zawsze stosować środki ochrony wzroku, słuchu i dróg oddechowych. Należy przestrzegać określonych przez pracodawcę przepisów bezpieczeństwa w zakresie stosowania środków ochrony osobistej (ŚOI) lub lokalnych/krajowych norm w zakresie stosowania środków ochrony wzroku i innych wymagań w zakresie stosowania środków ochrony osobistej.
- Stosować odzież ochronną, uwzględniając przy tym rodzaj wykonywanej pracy.
- Zawsze należy stosować odpowiednie środki ochrony wzroku.

- Serwisowanie narzędzia należy powierzyć wyłącznie odpowiednio wykwalifikowanemu personelowi.
- Nigdy nie zezwalać na obsługę urządzenia osobom nieprzeszkolonym. Przed przystąpieniem do eksploatacji należy skontrolować produkt ścierny, osprzęt montażowy, akcesoria i zabezpieczenia pod kątem możliwych uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, należy wymienić produkt ścierny, osprzęt montażowy, akcesoria i zabezpieczenia na nowe, dostępne w ofercie firmy 3M.
- Przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia należy przeczytać, zrozumieć i przestrzegać informacji dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji. Należy zachować niniejszą instrukcję do wykorzystania w przyszłości.
- Nie wolno modyfikować elektronarzędzia ani jego zabezpieczeń, m.in. osłon oraz dźwigni bezpieczeństwa. Modyfikacje mogą ograniczyć skuteczność zabezpieczeń oraz zwiększyć ryzyka dla operatora.
- Nigdy nie obsługiwać urządzenia bez wszystkich zabezpieczeń oraz stwierdzenia, że znajdują się one w należytym stanie. Dotyczy to m.in. osłon i dźwigni bezpieczeństwa.
- Nie wolno pomijać ani dezaktywować funkcji bezpieczeństwa układu włączania i wyłączania urządzenia w taki sposób, że urządzenie znajduje się w pozycji włączonej.
- Należy stosować wyłącznie produkt ścierny, akcesoria, osprzęt montażowy i zabezpieczenia dostarczane lub zalecane przez firmę 3M.
- Przed przystąpieniem do eksploatacji należy upewnić się, że osłona jest prawidłowo zamontowana oraz ustawiona w pozycji zapewniającej ochronę operatora przed elementami, które mogłyby zostać wyrzucone w powietrze.
- W przypadku zaklinowania urządzenia, należy je wyłączyć i wyjąć z materiału. Upewnić się, że produkt ścierny został prawidłowo zamontowany.
- Nigdy nie używać uszkodzonego elektronarzędzia, dopóki nie zostanie ono naprawione.
- Przed przystąpieniem do eksploatacji lub po upadku, względnie zaklinowaniu urządzenia należy skontrolować elementy zabezpieczające i trzpienie mocujące krążka pod kątem możliwych wyszczerbień, pęknięć lub innych uszkodzeń oraz upewnić się, że produkt ścierny jest prawidłowo zamontowany. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub nieczytelnych etykiet z ostrzeżeniami, należy wymienić produkt ścierny, elementy zabezpieczające oraz trzpienie mocujące krążka i/lub etykiety na nowe, dostępne w ofercie firmy 3M.
- Zapoznać się z wymaganiami firmy 3M dotyczącymi osprzętu montażowego.
- Nie używać krążka tnącego do szlifowania.
- Powierzchnia szlifująca krążków z obniżonym (wkłętym) środkiem musi być zamocowana poniżej krawędzi osłony, tak aby krążek znajdował się wewnątrz osłony. Nieprawidłowo zamocowany krążek, wystający poza płaszczyznę krawędzi osłony, nie będzie odpowiednio zabezpieczony.

Aby ograniczyć ryzyka związane z pracą wymagającą trzymania urządzenia w górze:

- Podczas prac wymagających trzymania urządzenia w górze należy nosić hełm ochronny i uważać na spadające odłamki.
- Pracując na wysokości, należy mieć świadomość otoczenia i osób znajdujących się poniżej miejsca szlifowania.

Aby ograniczyć ryzyka związane z wdychaniem niebezpiecznych dla zdrowia pyłów lub narażeniem oczu/skóry:

- Pyły i opary powstające podczas eksploatacji elektronarzędzi mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia i powodować choroby (np.: nowotwory, wady wrodzone, astmę i/lub zapalenie skóry); ocena ryzyka tych zagrożeń i wdrożenie odpowiednich kontroli mają zasadnicze znaczenie.
- Ocena ryzyka powinna uwzględniać pyły powstające podczas eksploatacji urządzenia oraz możliwość wzbicia w powietrze pyłów istniejących w miejscu pracy.
- Aby zminimalizować emisję pyłu i oparów, należy obsługiwać i konserwować elektronarzędzie zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji.
- W miejscu powstawania pyłów lub oparów priorytetem powinna być kontrola w punkcie emisji.
- Wszelkie integralne funkcje lub akcesoria do zbierania, ekstrakcji oraz tłumienia pyłu zawieszonego w powietrzu lub oparów muszą być prawidłowo używane i konserwowane zgodnie z zaleceniami producenta.
- Należy wybrać, konserwować i wymieniać materiały zużywalne zalecane w niniejszej instrukcji, aby zapobiegać niepożądanemu wzrostowi emisji pyłów lub oparów.
- Należy stosować środki ochrony dróg oddechowych zalecane przez pracodawcę oraz wymagane przepisami BHP.

- Należy używać pochłaniacza pyłu lub lokalnego systemu wentylacji wywiewnej zgodnie z informacjami zawartymi w karcie charakterystyki obrabianego materiału. Stosować zatwierdzone przez rząd środki ochrony dróg oddechowych, wzroku i skóry. - Niestosowanie się do powyższego ostrzeżenia może spowodować uszkodzenie płuc i/lub obrażenia ciała.

Aby ograniczyć ryzyka związane z pożarem i/lub wybuchem:

- Urządzenia nie należy obsługiwać w środowiskach zagrożonym wybuchem, np. w pobliżu łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów. Materiały ścierne mogą powodować iskrzenie podczas obróbki materiału, co może skutkować zapłonem łatwopalnych pyłów lub oparów.
- Należy upewnić się, że urządzenie znajduje się w należytych stanie.
- Należy mieć świadomość właściwości obrabianego materiału. Zapoznać się z kartą charakterystyki obrabianego materiału pod kątem możliwości spowodowania pożaru i zagrożenia wybuchem.
- Nie należy używać urządzenia do obróbki magnezu.
- Aby ograniczyć ryzyka związane z emisją niebezpiecznych dla zdrowia drgań: W przypadku wystąpienia dyskomfortu w obrębie palców, dłoni, ramion, barków, karku lub innych części ciała należy natychmiast przerwać pracę elektronarzędziem.
- W przypadku wystąpienia objawów, takich jak drętwienie, mrowienie, ból, blednięcie skóry lub jakiegokolwiek innego dyskomfortu w obrębie dłoni/nadgarstka, należy bezzwłocznie przerwać pracę i zasięgnąć porady lekarza. Nadmierne narażenie na drgania spowodowane powtarzalnymi czynnościami/ ruchami w trakcie pracy może spowodować poważne uszkodzenie nerwów i zaburzyć prawidłowy dopływ krwi do dłoni i ramion.
- Urządzenie należy trzymać lekkim, ale pewnym chwytem, uwzględniając przy tym siły działające na dłoń, ponieważ ryzyka związane z emisją drgań są co do zasady większe przy zwiększonej sile chwytu.

Aby ograniczyć ryzyka związane z emisją niebezpiecznego dla zdrowia hałasu:

- Narażenie na nadmierny hałas bez stosowania środków ochrony słuchu może spowodować trwałą utratę słuchu bądź poważne uszkodzenie słuchu oraz inne problemy zdrowotne, takie jak szumy uszne (wrażenie dzwonienia, brzęczenia, świstu lub szumu w uszach).
- Podczas obsługi urządzenia należy zawsze stosować środki ochrony słuchu. Należy przestrzegać określonych przez pracodawcę przepisów lub lokalnych/krajowych norm bezpieczeństwa w zakresie stosowania środków ochrony osobistej (ŚOI). - Stosować odpowiednie zabezpieczenia ograniczające drgania obrabianego materiału. Dotyczy to m.in. materiałów tłumiących używanych do pracy.

Aby ograniczyć ryzyka związane z wyrzuceniem w powietrze produktu ściernego lub podkładki:

- Nieprawidłowo zamontowany produkt ścierny lub podkładka mogą spowodować uszkodzenie urządzenia, produktu i/lub obrabianego materiału, a także obrażenia u operatora lub osób znajdujących się w pobliżu.

Aby ograniczyć ryzyka związane z otarciem skóry, poparzeniami, nacięciem bądź odcięciem, zakleszczeniem lub wciągnięciem:

- Należy trzymać dłoń, włosy i elementy odzieży z dala od obracających się części urządzenia.
- Podczas obsługi i/lub tuż po zakończeniu pracy należy stosować odpowiednie rękawice ochronne.
- Nie wolno instalować krążków ściernych w narzędziu nieposiadającym zamontowanej osłony.
- Pod żadnym pozorem nie wolno dotykać obracających się części urządzenia podczas pracy.
- Nie przeciążać urządzenia ani nie wywierać nadmiernej siły podczas pracy urządzeniem.

Aby ograniczyć ryzyka związane z wciągnięciem:

- Należy mieć świadomość, że urządzenie posiada przewód zasilający. Unikać wciągnięcia przewodu.

OSTROŻNIE: Aby ograniczyć ryzyka związane z wyrzuceniem w powietrze produktu ściernego lub podkładki:

- Zachować ostrożność podczas montażu produktu ściernego, osprzętu montażowego, zabezpieczeń i akcesoriów; przestrzegać instrukcji w celu zapewnienia, że przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia wymienione elementy są bezpiecznie zamontowane.
- Nigdy nie dokręcać elementów mocujących akcesoria z nadmierną siłą.
- Nigdy nie uruchamiać urządzenia bez uprzedniego skontrolowania urządzenia, produktu ściernego, osprzętu montażowego, akcesoriów i zabezpieczeń.
- Zapobiegać niezamierzonemu uruchomieniu urządzenia.
- Nigdy nie kierować pracującego urządzenia w swoim kierunku lub w kierunku innych osób.

Aby ograniczyć ryzyka związane z zanieczyszczeniem środowiska:

- Utylizować elektroodpady zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Utylizować pyły powstające w procesie pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami i/lub kartą charakterystyki obrabianego materiału.
- Utylizować materiały ściernie zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Nie wyrzucać elektronarzędzi razem z odpadami komunalnymi! Zgodnie z europejską dyrektywą 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego oraz jej transpozycji do prawa krajowego zużyte elektronarzędzia należy zbierać osobno i przekazać do recyklingu zgodnie z przepisami ochrony środowiska.
- Osobna zbiórka zużytych produktów i opakowań umożliwia recykling materiałów. Stosowanie materiałów pochodzących z recyklingu pomaga zapobiegać zanieczyszczeniu środowiska i ogranicza zapotrzebowanie na surowce.

DODATKOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- Podczas wykonywania prac, przy których elektronarzędzie mogłoby natrafić na ukryte przewody elektryczne lub na własny przewód zasilający, należy je trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie rękojeści. Kontakt z przewodem elektrycznym pod napięciem może spowodować przekazanie napięcia na nieizolowane części metalowe elektronarzędzia, grożąc porażeniem prądem elektrycznym.

Opis urządzenia i jego zastosowania



Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia. Nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i zaleceń może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

Proszę zwrócić uwagę na rysunki zamieszczone na początku instrukcji obsługi.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Elektronarzędzie jest przeznaczone do użytku w zakładach przemysłowych i może być obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowanych i przeszkolonych użytkowników profesjonalnych.

Elektronarzędzie jest przeznaczone do cięcia i szlifowania materiałów metalowych i kamiennych bez użycia wody.

W przypadku cięcia za pomocą spajanych materiałów ściernych należy użyć specjalnej pokrywy ochronnej do cięcia.

Podczas cięcia kamienia należy zadbać o odpowiednie odsysanie pyłu.

Przy zastosowaniu atestowanych narzędzi szlifierskich elektronarzędzie można użyć również do szlifowania papierem.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych graficznie komponentów odnosi się do schematu elektronarzędzia na stronach graficznych.

- (1) Dźwignia zwalniająca blokadę pokrywy ochronnej
- (2) Przycisk blokady wrzeczona
- (3) Włącznik/wyłącznik
- (4) Pokrętko wstępnego wyboru prędkości obrotowej (**14281, 14291**)
- (5) Rękojeść dodatkowa (powierzchnia izolowana)
- (6) Pokrywa ochronna do cięcia^{a)}
- (7) Pokrywa ochronna do szlifowania
- (8) Kołnierz mocujący z uszczelką
- (9) Tarcza garnkowa z nasypem z węgla spiekanego^{a)}
- (10) Tarcza szlifierska^{a)}
- (11) Tarcza tnąca^{a)}

- (12) Szybkozaciskowa nakrętka mocująca^{a)}
- (13) Nakrętka mocująca
- (14) Klucz widelkowy do nakrętki mocującej^{a)}
- (15) Wrzeciono szlifierki
- (16) Rękojeść (powierzchnia izolowana)
- (17) Gumowy talerz szlifierski^{a)}
- (18) Papier ścierny^{a)}
- (19) Nakrętka okrągła^{a)}

a) Przedstawiony na rysunkach lub opisany osprzęt nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego.

Dane techniczne

Szlifierka kąтова		14253	14273	14281	14291
Moc nominalna	W	1 900	1 900	1 900	1 900
Moc wyjściowa	W	1220	1220	1220	1220
Nominalna prędkość obrotowa	min ⁻¹	11 500	11 500	11 500	11 500
Zakres regulacji prędkości obrotowej	min ⁻¹	-	-	2 800–11 500	2 800–11 500
Maks. średnica tarczy szlifierskiej	mm	115	125	115	125
Gwint wrzeciona szlifierki		M14	M14	M14	M14
Maks. długość gwintu wrzeciona	mm	22,2	22,2	22,2	22,2
Wstępny wybór prędkości obrotowej		-	-	●	●
System Constant Electronic		●	●	●	●
Zabezpieczenie przed ponownym rozruchem		●	●	●	●
Ogranicznik prądu rozruchowego		●	●	●	●
Zabezpieczenie przed odrzutem		●	●	●	●
Waga zgodnie z EPTA-Procedure 01:2014					
- z rękojeścią dodatkową tłumiącą drgania	kg	2,4	2,4	2,4	2,4
Klasa ochrony		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II
Stopień ochrony		IP X0	IP X0	IP X0	IP X0

Dane obowiązują dla napięcia znamionowego [U] 230 V. Przy napięciach odbiegających od powyższego i w przypadku specjalnych wersji produktu sprzedawanych w niektórych krajach dane te mogą się różnić.

Informacja na temat hałasu i wibracji

Wartości pomiarowe emisji hałasu zostały określone zgodnie z EN 60745-2-3. Określony wg skali A typowy poziom hałasu emitowanego przez elektronarzędzie wynosi: poziom ciśnienia akustycznego 91 dB(A); poziom mocy akustycznej 102 dB(A). Niepewność pomiaru K = 3 dB.

Stosować środki ochrony słuchu!

Wartości łączne drgań a_h (suma wektorowa z trzech kierunków) i niepewność pomiaru K oznaczone zgodnie z EN 60745-2-3:

Szlifowanie powierzchniowe (ścieranie):
a_h = 6 m/s², K = 1,5 m/s²,

Szlifowanie papierem ściernym:
a_h = 4 m/s², K = 1,5 m/s².

Podany w niniejszej instrukcji poziom emisji hałasu został zmierzony zgodnie z określoną normą procedurą pomiarową i może zostać użyty do porównywania elektronarzędzi. Można go też użyć do wstępnej oceny ekspozycji na drgania.

Podany poziom drgań jest reprezentatywny dla podstawowych zastosowań elektronarzędzia. Jeżeli elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań lub z innymi narzędziami roboczymi, a także jeśli nie będzie wystarczająco konserwowane, poziom drgań może odbiegać od podanego. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować podwyższenie ekspozycji na drgania podczas całego czasu pracy.

Aby dokładnie ocenić ekspozycję na drgania, trzeba wziąć pod uwagę także okresy, gdy urządzenie jest wyłączone lub gdy jest wprawdzie włączone, ale nie jest używane do pracy. W ten sposób łączna (obliczana na pełny wymiar czasu pracy) ekspozycja na drgania może okazać się znacznie niższa.

Należy wprowadzić dodatkowe środki bezpieczeństwa, mające na celu ochronę osoby obsługującej przed skutkami ekspozycji na drgania, np.: konserwacja elektronarzędzia i narzędzi roboczych, zapewnienie odpowiedniej temperatury, aby nie dopuścić do wyziębienia rąk, właściwa organizacja czynności wykonywanych podczas pracy.

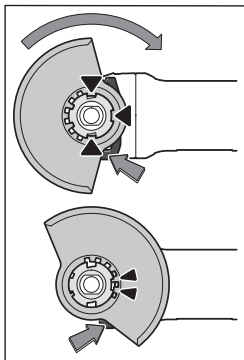
Montaż

Montaż zabezpieczeń

- **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu należy wyjąć wtyczkę z gniazda.**

Wskazówka: W przypadku uszkodzenia tarczy szlifierskiej podczas pracy urządzeniem lub w przypadku uszkodzenia uchwytu na osłonie lub elektronarzędziu, elektronarzędzie należy bezzwłocznie odesłać do punktu obsługi klienta.

Osłona do szlifowania



Założyć osłonę (7) na uchwyt narzędziowy elektronarzędzia tak, by występy ustalające osłony pokrywały się z uchwytem. Należy przy tym nacisnąć i przytrzymać w tej pozycji dźwignię zwalniającą blokadę osłony (1).

Docisnąć osłonę (7) na wrzecionie tak, by kołnierz osłony nasunął się na kołnierz elektronarzędzia, i przekręcić osłonę aż do słyszalnego zaskoczenia zapadki.

Pozycja osłony (7) powinna być dopasowana do rodzaju obróbki. W tym celu należy przesunąć dźwignię zwalniającą blokadę osłony (1) w górę i obrócić osłonę (7), ustawiając ją w żądanej pozycji.

- Pokrywę ochronną (7) należy zawsze ustawiać w taki sposób, aby obydwie zaczepy dźwigni zwalniającej blokadę (1) weszły w odpowiednie otwory umieszczone na pokrywie ochronnej (7).
- Osłonę (7) należy ustawić w taki sposób, aby zapewnić osobie obsługującej ochronę przed padającymi iskrami.
- Osłona (7) powinna dawać się obrócić tylko po odblokowaniu dźwigni zwalniającej osłony (1) ! W przeciwnym wypadku nie wolno użytkować elektronarzędzia i należy przekazać je do punktu serwisowego.

Wskazówka: Występy ustalające na osłonie (7) uniemożliwiają zamontowanie osłony, która nie pasuje do danego elektronarzędzia.

Pokrywa ochronna (osłona) do cięcia

- W przypadku cięcia za pomocą spajanych materiałów ściernych należy użyć specjalnej pokrywy ochronnej do cięcia (6).
- Podczas cięcia kamienia należy zadbać o odpowiednie odsysanie pyłu.

Pokrywę ochronną do cięcia (6) montuje się w taki sam sposób jak pokrywę ochronną do szlifowania (7).

Rękojeść dodatkowa

- Elektronarzędzia należy używać wyłącznie z zamontowaną rękojeścią dodatkową (5).

- **Elektronarzędzia nie wolno używać, jeżeli rękojeść dodatkowa jest uszkodzona. Nie wolno w żaden sposób modyfikować rękojeści dodatkowej.**

Rękojeść dodatkową (5) należy przykręcić po prawej lub lewej stronie głowicy, w zależności od rodzaju pracy.

Montaż narzędzi szlifierskich

- **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu należy wyjąć wtyczkę z gniazda.**

- **Nie należy dotykać tarcz szlifierskich i tnących, zanim nie ostygną.** Tarcze szlifierskie rozgrzewają się podczas obróbki do bardzo wysokich temperatur.

Oczyszczyć wrzeciono szlifierki (15) i wszystkie części, które mają zostać zamontowane.

Aby zamocować lub zwolnić narzędzia szlifierskie, należy użyć przycisku blokady wrzeciona (2), który unieruchamia wrzeciono.

- **Przycisk blokady wolno nacisnąć jedynie wtedy, gdy wrzeciono szlifierki jest całkowicie nieruchome.** W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia elektronarzędzia.

Tarcza szlifierska/tnąca

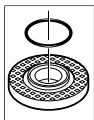
Należy wziąć pod uwagę wymiary narzędzi szlifierskich. Średnica otworu musi pasować do kołnierza mocującego. Nie należy stosować żadnych adapterów, złączek ani zwęzek.

Używając diamentowych tarcz tnących, należy zwrócić uwagę, by strzałka wskazująca kierunek umieszczona na tarczy odpowiadała kierunkowi obrotów elektronarzędzia (zob. strzałka wskazująca kierunek obrotu umieszczona na głowicy elektronarzędzia).

Kolejność montażu pokazana jest na stronach graficznych.

Tarczę szlifierską/tnącą należy zamocować za pomocą nakrętki mocującej (13) dokręcaanej kluczem wi-dełkowym.

- **Po zamontowaniu narzędzia szlifierskiego, a przed uruchomieniem szlifierki należy sprawdzić, czy narzędzie szlifierskie jest właściwie zamocowane i czy może się swobodnie obracać. Upewnić się, czy narzędzie szlifierskie nie zahacza o pokrywę ochronną lub o inny element elektronarzędzia.**



W kołnierzu mocującym (8) na podtoczeniu znajduje się uszczelka (o-ring). **Jeżeli brakuje tej uszczelki lub jest ona uszkodzona, kołnierz mocujący (8) należy koniecznie wymienić przed przystąpieniem do dalszej eksploatacji narzędzia.**

Gumowy talerz szlifierski

Kolejność montażu ukazana jest na stronach graficznych.

Założyć okrągłą nakrętkę (19) i dokręcić ją kluczem widelkowym.

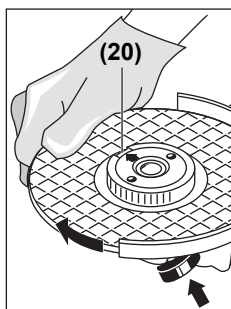
Szybkozaciskowa nakrętka mocująca

Aby uprościć montaż narzędzi szlifierskich i wyeliminować stosowanie dodatkowych narzędzi (kluczy), można zamiast zwykłej nakrętki mocującej (13) zastosować szybkozaciskową nakrętkę mocującą (12).

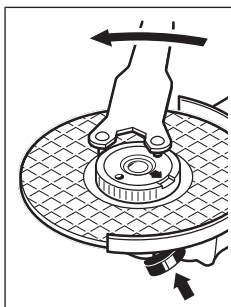
- **Szybkozaciskowa nakrętka mocująca (12) może być stosowana wyłącznie do tarcz szlifierskich lub tnących.**

Należy stosować wyłącznie nieuszkodzone i prawidłowo działające szybkozaciskowe nakrętki mocujące (12).

W czasie montażu należy zwrócić uwagę, by strona szybkozaciskowej nakrętki mocującej zawierająca oznaczenia (12) nie była skierowana w stronę tarczy szlifierskiej; strzałka musi pokrywać się ze wskaźnikiem (20).



Nacisnąć przycisk blokady wrzeciona **(2)**, aby unieruchomić wrzeciono szlifierki. Aby dokręcić szybkozaciskową nakrętkę mocującą, należy energicznym ruchem obrócić tarczę szlifierską w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

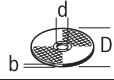
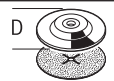


Prawidłowo zamocowaną, nieuszkodzoną szybkozaciskową nakrętkę mocującą można łatwo odkręcić ręką, obracając pierścień radełkowy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. **Zbyt mocno dokręconej szybkozaciskowej nakrętki mocującej nie wolno odkręcać za pomocą obcę, a jedynie przy użyciu klucza uniwersalnego.** Przyłożyć klucz uniwersalny tak, jak to pokazano na rysunku.

Wymagania dotyczące narzędzi szlifierskich

Można stosować wszystkie narzędzia robocze, które zostały wymienione w niniejszej instrukcji obsługi. Dopuszczalna prędkość obrotowa [min^{-1}] lub obwodowa [m/s] używanych narzędzi roboczych musi odpowiadać co najmniej wartościom podanym w poniższej tabeli.

Dlatego należy zwrócić uwagę na dopuszczalną **prędkość obrotową lub obwodową** podaną na etykiecie narzędzia szlifierskiego.

	Maks. [mm]		[mm]		
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
	115	7	22,2	11 500	80
	125	7	22,2	11 500	80
	115	–	–	11 500	80
	125	–	–	11 500	80

Obracanie głowicy przekładni (zob. rys. A)

- **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu należy wyjąć wtyczkę z gniazda.**

Głowicę przekładni można obracać w skokach co 90° . Dzięki temu włącznik/wyłącznik można w szczególnych sytuacjach ustawić w dogodniejszej pozycji (np. dla osób leworęcznych).

Wykręcić i wyjąć wszystkie 4 śruby. Ostrożnie ustawić głowicę w wybranej pozycji, **nie wyjmując jej przy tym z obudowy**. Dokręcić ponownie wszystkie 4 śruby.

Odsysanie pyłów/wiórów

Pyły niektórych materiałów, na przykład powłok malarskich z zawartością ołowiu, niektórych gatunków drewna, minerałów lub niektórych rodzajów metalu, mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia. Bezpośredni

kontakt fizyczny z pyłami lub przedostanie się ich do płuc może wywołać reakcje alergiczne i/lub choroby układu oddechowego operatora lub osób znajdujących się w pobliżu.

Niektóre rodzaje pyłów, np. dębiny lub buczyny uważane są za rakotwórcze, szczególnie w połączeniu z substancjami do obróbki drewna (chromiany, impregnaty do drewna). Materiały, zawierające azbest mogą być obrabiane jedynie przez odpowiednio przeszkolony personel.

- O ile jest to możliwe, należy zawsze stosować system odsysania pyłu, dostosowany do rodzaju obrabianego materiału.
- Należy zawsze dbać o dobrą wentylację stanowiska pracy.
- Zaleca się noszenie maski przeciwpyłowej z pochłaniaczem klasy P2.

Należy przestrzegać aktualnie obowiązujących w danym kraju przepisów, regulujących zasady obróbki różnego rodzaju materiałów.

- **Należy unikać gromadzenia się pyłu na stanowisku pracy.** Pyły mogą się z łatwością zapalić.

Praca

Uruchamianie

- **Należy zwrócić uwagę na napięcie sieciowe! Napięcie źródła prądu musi zgadzać się z danymi na tabliczce znamionowej elektronarzędzia. Elektronarzędzia przeznaczone do pracy pod napięciem 230 V można przyłączać również do sieci 220 V.**

W przypadku eksploatacji elektronarzędzia za pomocą przenośnych agregatów prądotwórczych, niedysponujących wystarczającymi rezerwami mocy, względnie odpowiednią regulacją napięcia ze zwiększeniem prądu rozruchowego, może dojść do zmniejszenia wydajności obróbki lub do nietypowych zachowań przy włączeniu.

Proszę zwrócić uwagę na przydatność zastosowanego agregatu prądotwórczego, szczególnie pod kątem napięcia i częstotliwości zasilania.

Włączanie/wyłączanie

Aby **włączyć** elektronarzędzie, należy przesunąć włącznik/wyłącznik **(3)** do przodu.

Aby **zablokować** włącznik/wyłącznik **(3)** w pozycji włączonej, należy nacisnąć przesunięty do przodu włącznik/wyłącznik **(3)** aż do zablokowania.

Aby **wyłączyć** elektronarzędzie, należy zwolnić włącznik/wyłącznik **(3)** lub jeśli jest zablokowany, nacisnąć krótko włącznik/wyłącznik **(3)**, a następnie zwolnić.

- **Narzędzia szlifierskie należy kontrolować przed każdym użyciem. Narzędzie szlifierskie musi być prawidłowo zamocowane i musi się swobodnie obracać. Należy przeprowadzić próbę działania trwającą co najmniej jedną minutę (bez obciążenia). Nie wolno używać uszkodzonych, odkształconych bądź wibrujących narzędzi szlifierskich.** Uszkodzone narzędzia szlifierskie mogą się złamać i spowodować poważne obrażenia.

Zabezpieczenie przed ponownym rozruchem

Zabezpieczenie przed ponownym rozruchem zapobiega samoczynnemu włączeniu się elektronarzędzia po przerwie w dopływie prądu.

W celu **ponownego włączenia** elektronarzędzia należy ustawić włącznik/wyłącznik **(3)** w pozycji wyłączonej i ponownie włączyć elektronarzędzie.

Ogranicznik prądu rozruchowego

Elektroniczny ogranicznik prądu rozruchowego ogranicza pobór mocy podczas włączania elektronarzędzia i umożliwia eksploatację z bezpiecznikiem 16 A.

Wskazówka: Jeżeli elektronarzędzie tuż po włączeniu pracuje z pełną prędkością obrotową, oznacza to awarię ogranicznika prądu rozruchowego i zabezpieczenia przed ponownym rozruchem. Elektronarzędzie należy bezzwłocznie odesłać do punktu obsługi klienta.

Zabezpieczenie przed odrzutem

W przypadku nagłego odrzutu elektronarzędzia, spowodowanego np. zablokowaniem się osprzętu w materiale podczas cięcia, system elektroniczny odcina zasilanie i wyłącza silnik.

W celu **ponownego włączenia** elektronarzędzia należy ustawić włącznik/wyłącznik **(3)** w pozycji wyłączonej i ponownie włączyć elektronarzędzie.

System Constant Electronic

System Constant Electronic utrzymuje stałą prędkość obrotową niezależnie od obciążenia i gwarantuje równomierną wydajność obróbki.

Wstępny wybór prędkości obrotowej

(14281, 14291)

Za pomocą pokręta wstępnego wyboru prędkości obrotowej **(4)** można ustawić żadaną prędkość obrotową także podczas pracy urządzenia. Dane w następującej tabeli są wartościami zalecanymi.

Materiał	Zastosowanie	Narzędzie robocze	Pozycja pokręta
Metal	Usuwanie powłok malarskich	Papier ścierny	2 – 3
Drewno, metal	Szczotkowanie, odrdzewianie	Szczotka garnkowa, papier ścierny	3
Metal, kamień	Szlifowanie	Tarcza szlifierska	4 – 6
Metal	Szlifowanie (ścieranie)	Tarcza szlifierska	6
Metal	Cięcie	Tarcza tnąca	6
Kamień	Cięcie	Diamentowa tarcza tnąca i prowadnica saneczkowa (cięcie kamienia dozwolone jest tylko przy użyciu prowadnicy saneczkowej)	6

Podane wartości stopni prędkości obrotowej są wartościami orientacyjnymi.

- **Dopuszczalna prędkość obrotowa stosowanego narzędzia roboczego musi być co najmniej równa podanej na elektronarzędziu prędkości maksymalnej.** Narzędzia robocze, obracające się z szybszą niż dopuszczalna prędkością, mogą pęknąć, a ich fragmenty odprysnąć.

Wskazówki dotyczące pracy

- **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu należy wyjąć wtyczkę z gniazda.**
- **Należy zachować ostrożność podczas wykonywania szczelin w ścianach nośnych, zob. rozdział „Wskazówki dotyczące statyki”.**
- **Jeżeli ciężar własny obrabianego przedmiotu nie gwarantuje stabilnej pozycji, należy go zamocować.**
- **Elektronarzędzia nie należy przeciążać do tego stopnia, że zatrzyma się ono samoczynnie.**
- **Po silnym obciążeniu elektronarzędzia, należy pozwolić mu pracować przez parę minut na biegu jałowym, w celu ochłodzenia narzędzia roboczego.**
- **Elektronarzędzia nie wolno eksploatować przy użyciu stolika tnącego.**
- **Nie należy dotykać tarcz szlifierskich i tnących, zanim nie ostygną.** Tarcze szlifierskie rozgrzewają się podczas obróbki do bardzo wysokich temperatur.

Listkowa tarcza szlifierska

Za pomocą listkowej tarczy szlifierskiej (osprzęt) możliwa jest obróbka powierzchni obłych i profili. W porównaniu do tradycyjnych tarcz szlifierskich, listkowe tarcze szlifierskie charakteryzują się znacznie dłuższą żywotnością, wyraźnie zmniejszonym poziomem emisji hałasu i niższymi temperaturami szlifowania.

Szlifowanie powierzchni

- **W żadnym wypadku nie wolno używać tarcz tnących do szlifowania powierzchni.**

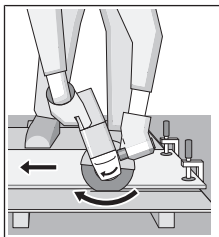
Najlepsze efekty przy szlifowaniu powierzchni osiąga się prowadząc tarczę szlifierską pod kątem 30° do 40° w stosunku do obrabianej powierzchni. Elektronarzędzie należy prowadzić z umiarkowanym dociskiem, przesuwając je raz w jedną, raz w drugą stronę. Zapobiega to przegrzewaniu się obrabianego przedmiotu oraz jego przebarwieniom lub uszkodzeniom (wgnięcia, rowki).

Cięcie metalu

- **W przypadku cięcia za pomocą spajanych materiałów ściernych należy użyć specjalnej pokrywy ochronnej do cięcia (6).**

Podczas cięcia należy zwrócić uwagę na równomierny posuw elektronarzędzia, dostosowany do właściwości obrabianego materiału. Nie należy wywierać nacisku na tarczę tnącą, przechylać jej ani wykonywać nią ruchów oscylacyjnych.

Nie wolno wyhamowywać biegu tarczy poprzez wywieranie bocznego nacisku.



Elektronarzędzie należy zawsze prowadzić przeciwbieżnie do kierunku obrotów tarczy. W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo, że zostanie ono w sposób **niekontrolowany** wypchnięte ze szczeliny. W przypadku cięcia profili i rur czworokątnych, zaleca się zacząć pracę od najmniejszego przekroju.

Wskazówki dotyczące statyki

Wykonywanie szczelin w ścianach nośnych podlega przepisom normy DIN 1053, Część 1 lub przepisom obowiązującym w danym kraju. Przepisów tych należy bezwzględnie przestrzegać. Przed przystąpieniem do pracy należy skonsultować się z inżynierem odpowiedzialnym za kwestie statyczne, architektem lub kierownikiem budowy.

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

- **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu należy wyjąć wtyczkę z gniazda.**
- **Utrzymywanie urządzenia i szczelin wentylacyjnych w czystości gwarantuje prawidłową i bezpieczną pracę.**
- **W ekstremalnych warunkach pracy należy w miarę możliwości zawsze korzystać z systemu odsysania pyłu. Należy też często przedmuchiwać otwory wentylacyjne i stosować wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.** Podczas obróbki metali może dojść do osadzenia się wewnątrz elektronarzędzia pyłu metalicznego, mogącego przewodzić prąd. Może to mieć niekorzystny wpływ na izolację ochronną elektronarzędzia.

Należy obchodzić się pieczołowicie z osprzętem podczas przechowywania i podczas pracy.

Jeżeli konieczna okaże się wymiana przewodu przyłączeniowego, należy zlecić ją firmie **3M** lub autoryzowanemu serwisowi elektronarzędzi **3M**, co pozwoli uniknąć ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa.

Gwarancja i naprawy

Gwarancja i ograniczona rekompensata: Firma **3M** gwarantuje, że w ciągu 1 (jednego) roku od daty zakupu narzędzie, użytkowane w normalnych warunkach, będzie wolne od defektów materiałowych i produkcyjnych. FIRMA 3M NIE UDZIELA ŻADNYCH INNYCH GWARANCJI, WYRAŻONYCH LUB DOROZUMIANYCH, W TYM TAKŻE DOROZUMIANEJ GWARANCJI CO DO PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ, PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU LUB GWARANCJI WYNIKAJĄCYCH Z PRZEBIEGU TRANSAKCJI ORAZ NORM PRAWA ZWYCZAJOWEGO LUB HANDLOWEGO.

Ograniczenie odpowiedzialności: Z wyjątkiem ograniczonej rekompensaty wspomnianej powyżej, a także z wyjątkiem działań niedozwolonych z punktu widzenia prawa firma **3M** nie ponosi odpowiedzialności za straty ani szkody powstałe w wyniku użytkowania lub związane z produktem firmy **3M**, niezależnie od tego, czy były one bezpośrednie czy pośrednie, celowe, przypadkowe czy następce (w tym także za utratę dochodów lub możliwości biznesowych), bez względu na podstawę prawną, w tym także gwarancję, umowę, zaniedbanie lub przepisy dotyczące pełnej odpowiedzialności.

Zgłaszanie reklamacji: W przypadku chęci zgłoszenia reklamacji z tytułu gwarancji z uwzględnieniem powyższych ograniczeń, prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielstwem firmy **3M**, lista przedstawicielstw jest zamieszczona na końcu instrukcji obsługi. Prosimy pamiętać, że wszelkie reklamacje wymagają akceptacji przez producenta. Prosimy pamiętać o przechowywaniu dowodu zakupu w bezpiecznym miejscu. Dowód zakupu należy dołączyć do reklamacji, jeżeli reklamacja jest zgłaszana w ciągu 1 (jednego) roku od daty zakupu.

Naprawa produktu po upływie okresu gwarancji: Naprawa elektronarzędzi szlifierskich firmy **3M**, które nie są objęte gwarancją, jest możliwa za pośrednictwem firmy **3M** lub autoryzowanych serwisów firmy **3M**. Prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielstwem firmy **3M**, lista przedstawicielstw jest zamieszczona na końcu instrukcji obsługi.

Utylizacja odpadów

Elektronarzędzia, osprzęt i opakowanie należy doprowadzić do powtórnego przetworzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.



Nie wolno wyrzucać elektronarzędzi razem z odpadami z gospodarstwa domowego!

Tylko dla krajów UE:

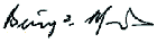
Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz jej transpozycją do prawa krajowego, niezdatne do użytku elektronarzędzia należy zbierać osobno i doprowadzić do ponownego przetworzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.

Zastrzeżenia prawne

Produkty przemysłowe i produkty z zakresu bezpieczeństwa pracy firmy 3M są odpowiednio etykietowane, pakowane i przeznaczone do sprzedaży wykwalifikowanym klientom przemysłowym oraz odpowiedzialnym za bezpieczeństwo pracy i są przeznaczone do użytku w miejscu pracy klientów. O ile nie podano inaczej na opakowaniu produktu lub w dokumentacji, produkty te nie są etykietowane, pakowane ani przeznaczone do sprzedaży konsumentom bądź do użytku konsumentów (*np.* do użytku w gospodarstwach domowych, do użytku prywatnego, do użytku w szkołach podstawowych lub średnich, do użytku w celach rekreacyjno-sportowych ani pozostałych form użytku, niewymienionych na opakowaniu danego produktu lub w dokumentacji) i należy zawsze wybierać je oraz stosować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy (*np.* amerykańskiej agencji rządowej OSHA, amerykańskiej instytucji ANSI), jak również zgodnie z dokumentacją produktu, instrukcjami obsługi, ostrzeżeniami oraz innymi ograniczeniami, ponadto użytkownik jest zobowiązany podjąć wszelkie wymagane działania związane z wycofaniem produktu, akcjami serwisowymi lub innymi powiadomieniami dotyczącymi produktu. Nieprawidłowe użytkowanie produktów przemysłowych i produktów z zakresu bezpieczeństwa pracy firmy 3M może spowodować obrażenia, chorobę, śmierć lub uszkodzenie mienia. **Aby zasięgnąć porady przy wyborze i użytkowaniu, należy skonsultować się ze specjalistą ds. bezpieczeństwa w Twoim zakładzie pracy, higienistą lub innym specjalistą w tym zakresie.** Dodatkowe informacje o produktach można uzyskać na stronie: www.3M.com.

de	EU-Konformitätserklärung Winkelschleifer	Sachnummer	Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die genannten Produkte allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgend aufgeführten Richtlinien und Verordnungen entsprechen und mit folgenden Normen übereinstimmen. Technische Unterlagen bei: *
en	EU Declaration of Conformity Angle grinder	Article number	We declare under our sole responsibility that the stated products comply with all applicable provisions of the directives and regulations listed below and are in conformity with the following standards. Technical file at: *
fr	Déclaration de conformité UE Meuleuse angulaire	N° d'article	Nous déclarons sous notre propre responsabilité que les produits décrits sont en conformité avec les directives, règlements normatifs et normes énumérés ci-dessous. Dossier technique auprès de : *
es	Declaración de conformidad UE Amoladora angular	N° de artículo	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que los productos nombrados cumplen con todas las disposiciones correspondientes de las Directivas y los Reglamentos mencionados a continuación y están en conformidad con las siguientes normas. Documentos técnicos de: *
pt	Declaração de Conformidade UE Rebarbadora	N.º do produto	Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que os produtos mencionados cumprem todas as disposições e os regulamentos indicados e estão em conformidade com as seguintes normas. Documentação técnica pertencente à: *
it	Dichiarazione di conformità UE Smerigliatrice angolare	Codice prodotto	Dichiariamo sotto la nostra piena responsabilità che i prodotti indicati sono conformi a tutte le disposizioni pertinenti delle Direttive e dei Regolamenti elencati di seguito, nonché alle seguenti Normative. Documentazione Tecnica presso: *
nl	EU-conformiteitsverklaring Haakse slijpmachine	Productnummer	Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat de genoemde producten voldoen aan alle desbetreffende bepalingen van de hierna genoemde richtlijnen en verordeningen en overeenstemmen met de volgende normen. Technisch dossier bij: *
da	EU-overensstemmelseserklæring Vinkelsliber	Typenummer	Vi erklærer som eneansvarlige, at det beskrevne produkt er i overensstemmelse med alle gældende bestemmelser i følgende direktiver og forordninger og opfylder følgende standarder. Tekniske bilag ved: *
sv	EU-konformitetsförklaring Vinkelslip	Produktnummer	Vi förklarar under eget ansvar att de nämnda produkterna uppfyller kraven i alla gällande bestämmelser i de nedan angivna direktiven och förordningarnas och att de stämmer överens med följande normer. Teknisk dokumentation: *
no	EU-samsvarserklæring Vinkelsliper	Produktnummer	Vi erklærer under eneansvar at de nevnte produktene er i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser i direktivene og forordningene nedenfor og med følgende standarder. Teknisk dokumentasjon hos: *
fi	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus Kulmahiomakone	Tuotenumero	Vakuutamme täten, että mainitut tuotteet vastaavat kaikkia seuraavien direktiivien ja asetusten asiaankuuluvia vaatimuksia ja ovat seuraavien standardien vaatimusten mukaisia. Tekniset asiakirjat saatavana: *
el	Δήλωση πιστότητας ΕΕ Γωνιακός λειαντήρας	Αριθμός ευρετηρίου	Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι τα αναφερόμενα προϊόντα αντιστοιχούν σε όλες τις σχετικές διατάξεις των πιο κάτω αναφερόμενων οδηγιών και κανονισμών και ταυτίζονται

		με τα ακόλουθα πρότυπα. Τεχνικά έγγραφα στη: *
tr	AB Uygunluk beyanı Taşlama makinesi	Ürün kodu Tek sorumlu olarak, tanımlanan ürünün aşağıdaki yönetmelik ve direktiflerin geçerli bütün hükümlerine ve aşağıdaki standartlara uygun olduğunu beyan ederiz. Teknik belgelerin bulunduğu yer: *
pl	Deklaracja zgodności UE Szlifierka kątowna	Numer katalogowy Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że niniejsze produkty odpowiadają wszystkim wymaganiom poniżej wyszczególnionych dyrektyw i rozporządzeń, oraz że są zgodne z następującymi normami. Dokumentacja techniczna: *
cs	EU prohlášení oshodě Úhlová bruska	Objednací číslo Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že uvedený výrobek splňuje všechna příslušná ustanovení níže uvedených směrníc a nařízení a je vsouladu s následujícími normami: Technické podklady u: *
sk	EÚ vyhlásenie ozhode Uhlová brúska	Vecné číslo Vyhlasujeme na výhradnú zodpovednosť, že uvedený výrobok spĺňa všetky príslušné ustanovenia nižšie uvedených smerníc a nariadení a je v súlade s nasledujúcimi normami: Technické podklady má spoločnosť: *
hu	EU konformitási nyilatkozat Sarokcsiszoló	Cikkszám Egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a megnevezett termék megfelelnek az alábbiakban felsorolásra kerülő irányelvek és rendeletek valamennyi idevágó előírásainak és megfelelnek a következő szabványoknak. Műszaki dokumentumok megőrzési pontja: *
ru	Заявление о соответствии ЕС Угловая шлифовальная машина	Товарный № Мы заявляем под нашу единоличную ответственность, что названные продукты соответствуют всем действующим предписаниям нижеуказанных директив и распоряжений, а также нижеуказанных норм. Техническая документация хранится у: *
uk	Заява про відповідність ЄС Кутова шліфмашина	Товарний номер Мизаявляємо під нашу одноособову відповідальність, що названі вироби відповідають усім чинним положенням нищезначених директив і розпоряджень, а також нищезначеним нормам. Технічна документація зберігається у: *
ro	Declarație de conformitate UE Polizor unghiular	Număr de identificare Declarăm pe proprie răspundere că produsele menționate corespund tuturor dispozițiilor relevante ale directivelor și reglementărilor enumerate în cele ce urmează și sunt în conformitate cu următoarele standarde. Documentație tehnică la: *
bg	ЕС декларация за съответствие Ъглошлайф	Каталожен номер С пълна отговорност ние декларираме, че посочените продукти отговарят на всички валидни изисквания на директивите и разпоредбите по-долу и съответства на следните стандарти. Техническа документация при: *
sr	EU-izjava o usaglašenosti Ugaona brusilica	Broj predmeta Na sopstvenu odgovornost izjavljujemo, da navedeni proizvodi odgovaraju svim dotičnim odredbama naknadno navedenih smernica u uredba i da su u skladu sa sledećim standardima. Tehnička dokumentacija kod: *
sl	Izjava o skladnosti EU Kotni brusilnik	Številka artikla Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da je omenjen izdelek v skladu z vsemi relevantnimi določili direktiv in uredb ter ustreza naslednjim standardom. Tehnična dokumentacija pri: *
hr	EU izjava o sukladnosti Kutna brusilica	Kataloški br. Pod punom odgovornošću izjavljujemo da navedeni proizvodi odgovaraju svim relevantnim odredbama direktiva i propisima navedenima u nastavku i da su sukladni sa sljedećim norma-

		ma. Tehnička dokumentacija se može dobiti kod: *
et	EL-vastavusdeklaratsioon Nurklihvmasin Tootenumber	Kinnitame ainuvastutajatena, et nimetatud tooted vastavad järenevalt loetletud direktiivide ja määruste kõikidele asjaomastele nõuetele ja on kooskõlas järgmiste normidega. Tehnilised dokumendid saadaval: *
lv	Deklarācija par atbilstību ES standartiem Leņķa slīpmašina Izstrādājuma numurs	Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka šeit aplūkotie izstrādājumi atbilst visiem tālāk minētajās direktīvās un rīkojumos ietvertajām saistošajām nostādnēm, kā arī sekojošiem standartiem. Tehniskā dokumentācija no: *
lt	ES atitikties deklaracija Kampinio šlifavimo mašina Gaminio numeris	Atsakingai pareiškiame, kad išvardyti gaminiai atitinka visus privalomus žemiau nurodytų direktyvų ir reglamentų reikalavimus ir šiuos standartus. Techninė dokumentacija saugoma: *
	14253 14273 14281 14291	2006/42/EC 2014/30/EU 2011/65/EU EN ISO 12100:2010 EN 60745-1:2009+A11:2010 EN 60745-2-3:2011+A2:2013+A11:2014+A12:2014+A13:2015 EN 55014-1:2017+A11:2020 EN 55014-2:2015 EN IEC 61000-3-2:2019 EN 61000-3-3:2013+A1:2019 EN IEC 63000:2018  * Mr. Ivan Hristov Hardware Development Engineer 3M Germany GmbH Carl-Schurz-Straße 1 41453 Neuss Germany Dr. Betty Mei Technical Director 3M Abrasive Systems Division  St. Paul, Minnesota, 12-08-2020 3M EMEA GmbH Kühlhausstrasse 2, 4900 Langenthal, Switzerland

Austria

3M Österreich GmbH
Euro Plaza, Gebäude J, Kranich-
berggasse 4
1120 Wien
Phone+43 1 866860
E-Mail innovation.at@mmm.com

Belgium

3M Belgium bvba
Hermeslaan 7
B-1831 Diegem
Phone+32 2 722 51 11
E-Mail innovation.be@mmm.com

Bulgaria

3M Bulgaria EOOD
Mladost 4 distr
Business Park bl.4, fl.2
Sofia 1766
Phone+359 2 9601911
E-Mail innovation.bg@mmm.com

Croatia

3M Croatia
Avenija Veceslava Holjevca 40a
10000 Zagreb
Phone+385 1 2499 750
E-Mail innovation.hr@mmm.com

Czech Republic

3M Česko, spol. s r.o.
V Parku 2343/24
148 00 Praha 4
Phone+420 848 100 303
E-Mail innovation.cz@mmm.com

Denmark

3M a/s
Hannemanns Alle 53
2300 Copenhagen
Phone+ 45 4348 0100
E-Mail innovation.dk@mmm.com

Estonia

3M Eesti OU
Veereni 40 A
7th Floor
Tallinn
Phone+ 372 6115 900
E-Mail innovation.ee@mmm.com

Finland

Suomen 3M Oy
Keilaniementie 1
02150 Espoo
Phone+ 358 9 52 52 1
E-Mail innovation.fi@mmm.com

France

3M France
1 PARVIS DE L'INNOVATION CS
20203
95006 CERGY-PONTOISE CEDEX
Phone+33 1 30 31 61 61
E-Mail innovation.fr@mmm.com

Germany

3M Deutschland GmbH
Carl-Schurz-Str. 1
41453 Neuss
Phone+ 49 2131 140
E-Mail innovation.de@mmm.com

Greece

3M Greece
20 Kifissias Ave.
151 25 Maroussi, Athens
Phone+302106885300
E-Mail innovation.gr@mmm.com

Hungary

3M Hungária Kft.
1117 Budapest
Neumann J. u. 1/E.
Phone+36 1 270 7777
E-Mail innovation.hu@mmm.com

Israel

3M Israel
Medinat Hayehudim 91
Herzlia 4676673
Phone+972 99615000
E-Mail innovation.il@mmm.com

Italy

3M Italy
Via Norberto Bobbio 21
20096 Pioltello Milano
Phone+39 02 70351
E-Mail innovation.it@mmm.com

Latvia

3M Latvija SIA
Kenes street 1
Riga
Phone+371 67 066 120
E-Mail innovation.lv@mmm.com

Lithuania

3M Lietuva UAB
A. Gostauto 40A
Vilnius 03163
Phone+370 5 216 0780
E-Mail innovation.lt@mmm.com

Netherlands

3M Nederland B.V.
Molengraaffsingel 29
2629 JD Delft
Phone+31 15 782 2333
E-Mail innovation.nl@mmm.com

Norway

3M Norge AS
Tærudgata 16
2004 Lillestrøm
Phone+47 06384
E-Mail innovation.no@mmm.com

Poland

3M Poland Sp. z o.o.
al. Katowicka 117
Kajetany 05-830 Nadarzyn
Phone+48 22 739 60 00
E-Mail innovation.pl@mmm.com

Portugal

3M España S.L.
Sucursal em Portugal
Rua do Mar da China
N.3, Piso 3-A
1990-138 Lisboa
Phone+351 21 313 4500
E-Mail innovation.pt@mmm.com

Romania

3M Romania
12 Menuetului St.
Bucharest Business Park
Building D, District 1
Phone+40 21.202.80.00
E-Mail innovation.ro@mmm.com

Slovakia

3M Slovensko s.r.o.
Vajnorská 142
Bratislava 831 04
Phone+421 2/491 052 11
E-Mail innovation.sk@mmm.com

Slovenia

3M (East) AG
Branch Office Slovenia
Cesta v Gorice 8
1000 Ljubljana
Phone+386 1 2003 630
E-Mail innovation.si@mmm.com

Spain

3M España S.L.
C/Juan Ignacio Luca de Tena,19-25
28027 Madrid
Phone+34 91 3216000
E-Mail innovation.es@mmm.com

Sweden

3M Svenska AB
Herjärva torg 4
170 67 Solna
Phone+ 46 08 92 21 00
E-Mail innovation.se@mmm.com

Turkey

3M Turkey
Barbaros Mah. Mor Sümbül Sok.
No:7/3F 27-51 Nidakule Ataşehir
Güney
34746 Ataşehir
İstanbul
Phone+90 216 5380777
E-Mail Innovation.tr@mmm.com