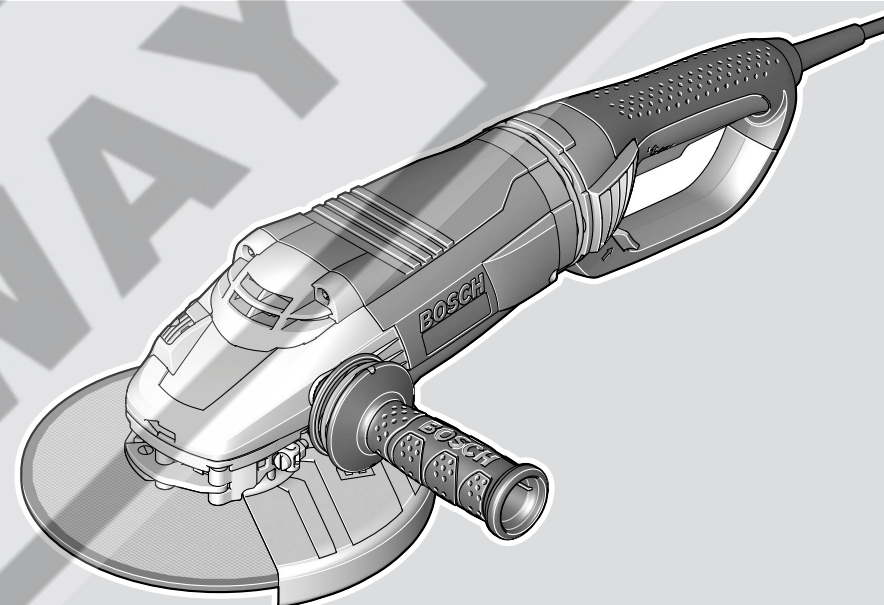




GWS Professional

22-180 LVI | 22-230 LVI | 24-180 LVI | 24-230 LVI | 26-180 LVI |
26-230 LVI



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 6K9 (2021.07) O / 336



1 609 92A 6K9

de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
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 οδηγίων 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
kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
ro Instrucțiuni originale
bg Оригинална инструкция
mk Оригиналno упатство за работа
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
fa دفترچه راهنمای اصلی

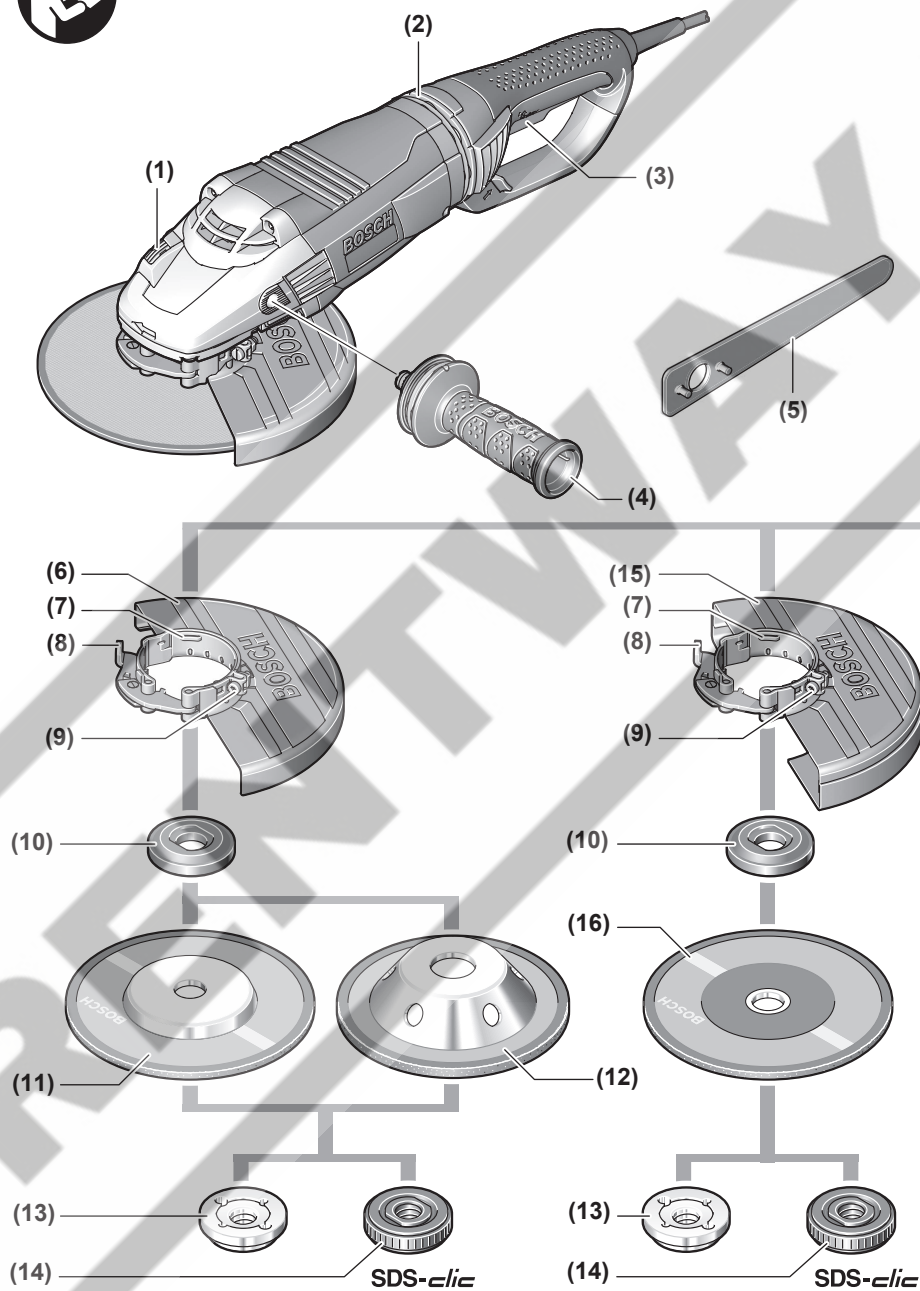


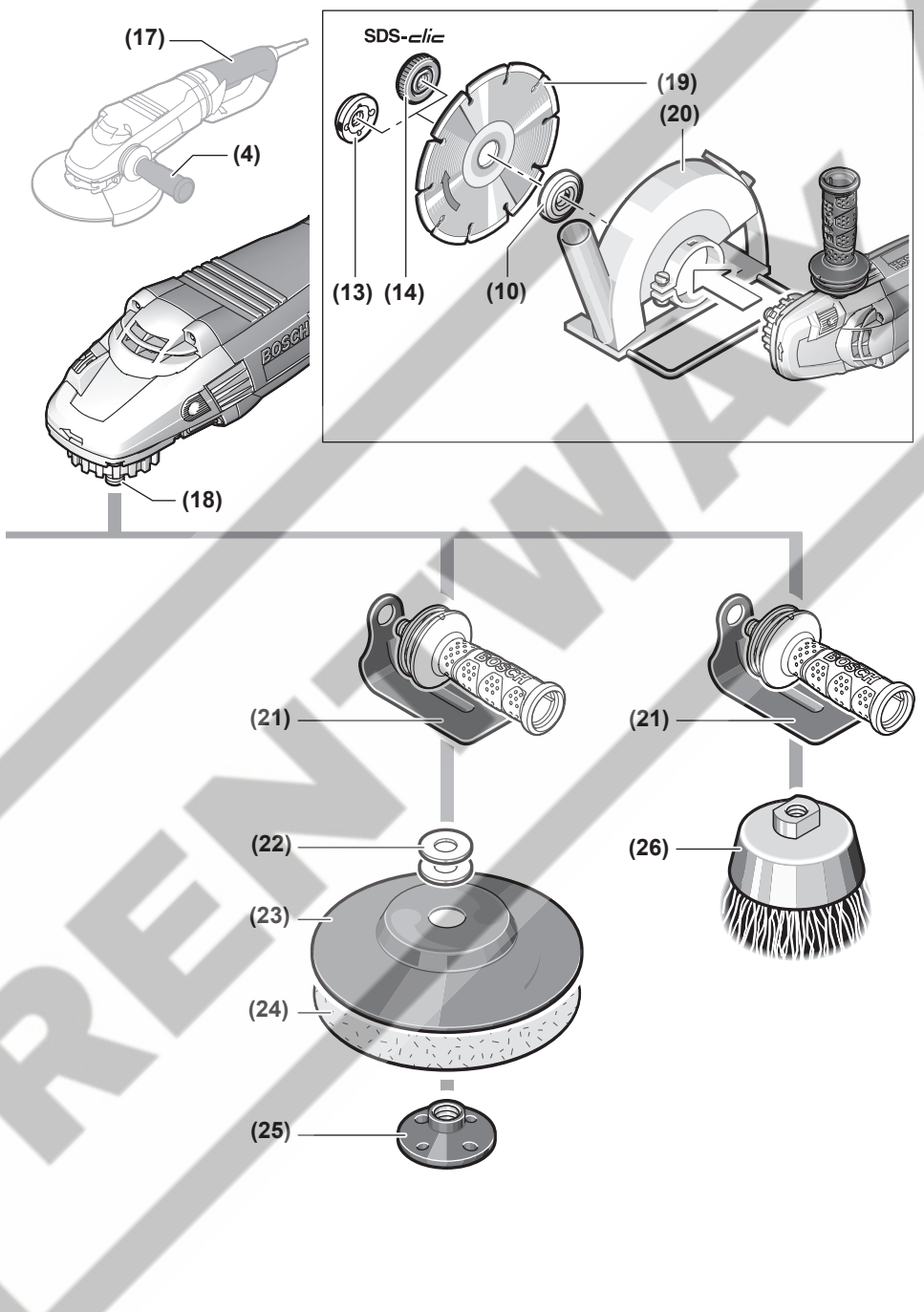
Deutsch	Seite	6
English	Page	16
Français	Page	26
Español	Página	36
Português	Página	47
Italiano	Pagina	58
Nederlands	Pagina	68
Dansk	Side	79
Svensk	Sidan	88
Norsk	Side	97
Suomi	Sivu	107
Ελληνικά	Σελίδα	116
Türkçe	Sayfa	127
Polski	Strona	138
Čeština	Stránka	149
Slovenčina	Stránka	158
Magyar	Oldal	168
Русский	Страница	179
Українська	Сторінка	191
Қазақ	Бет	203
Română	Pagina	215
Български	Страница	225
Македонски	Страница	236
Srpski	Strana	247
Slovenščina	Stran	257
Hrvatski	Stranica	267
Eesti	Lehekülg	277
Latviešu	Lappuse	286
Lietuvių k.	Puslapis	297
عربي	الصفحة	308
فارسی	صفحه	318

CE / UK
CA

I/i

RENTWAY





Lagern und behandeln Sie das Zubehör sorgfältig.

Wenn ein Ersatz der Anschlussleitung erforderlich ist, dann ist dies von **Bosch** oder einer autorisierten Kundendienststelle für **Bosch**-Elektrowerkzeuge auszuführen, um Sicherheitsgefährdungen zu vermeiden.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter: **www.bosch-pt.com**

Das Bosch-Anwendungsberatungs-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu unseren Produkten und deren Zubehör.

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Produkts an.

Deutschland

Robert Bosch Power Tools GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2

37589 Kalefeld – Willershausen

Kundendienst: Tel.: (0711) 40040460

E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com

Unter www.bosch-pt.de können Sie online Ersatzteile bestellen oder Reparaturen anmelden.

Anwendungsberatung:

Tel.: (0711) 40040460

Fax: (0711) 40040462

E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Weitere Serviceadressen finden Sie unter:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Entsorgung

Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

English

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, Wire Brushing or Abrasive Cutting Off operations

- ▶ **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush 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 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 gen-

erated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtrating 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 kick-

back 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 remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.
- ▶ **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.

Safety Warnings specific for Wire Brushing operations

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

Additional safety 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.

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 cutting, roughing and brushing metal and stone materials without the use of water.

A special protective guard for cutting must be used when cutting 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) Spindle lock button
- (2) Vibration damping
- (3) On/off switch
- (4) Auxiliary handle (insulated gripping surface)
- (5) Two-pin spanner for clamping nut^{a)}
- (6) Protective guard for grinding
- (7) Coding cam
- (8) Clamping lever for protective guard
- (9) Adjusting screw for protective guard
- (10) Mounting flange with O-ring
- (11) Grinding disc^{a)}
- (12) Carbide grinding head^{a)}
- (13) Clamping nut
- (14) Quick-clamping nut **SDS-clie^{a)}**

- (15) Protective guard for cutting
- (16) Cutting disc^{a)}
- (17) Handle (insulated gripping surface)
- (18) Grinding spindle
- (19) Diamond cutting disc^{a)}
- (20) Extraction guard for cutting with cutting guides^{a)}
- (21) Hand guard^{a)}

- (22) Spacer discs^{a)}
- (23) Rubber sanding pad^{a)}
- (24) Abrasive disc^{a)}
- (25) Round nut^{a)}
- (26) Cup brush^{a)}

a) Accessories shown or described are not included with the product as standard. You can find the complete selection of accessories in our accessories range.

Technical Data

Angle grinder		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Article number		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Rated power input	W	2200	2200	2400
Power output	W	1500	1500	1600
Rated speed	min ⁻¹	8500	6600	8500
Max. grinding disc diameter	mm	180	230	180
Grinding spindle thread		M 14	M 14	M 14
Max. thread length of grinding spindle	mm	25	25	25
Starting current limitation		●	●	●
Restart protection		●	●	●
Kickback stop		●	●	●
Rotatable auxiliary handle		–	–	●
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014				
– with low-vibration auxiliary handle	kg	5.3	5.4	5.4
– with standard auxiliary handle	kg	5.2	5.3	5.3
Protection class		□/II	□/II	□/II

Angle grinder		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Article number		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Rated power input	W	2400	2600	2600
Power output	W	1600	1650	1650
Rated speed	min ⁻¹	6600	8500	6600
Max. grinding disc diameter	mm	230	180	230
Grinding spindle thread		M 14	M 14	M 14
Max. thread length of grinding spindle	mm	25	25	25
Starting current limitation		●	●	●
Restart protection		●	●	●
Kickback stop		●	●	●
Rotatable auxiliary handle		●	●	●
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014				
– with low-vibration auxiliary handle	kg	5.5	5.5	5.6
– with standard auxiliary handle	kg	5.4	5.4	5.5
Protection class		□/II	□/II	□/II

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

When switching on power tools with starting current limitation, the voltage drops briefly. Interference with other equipment may occur in the event of unfavourable conditions in the electricity supply. Malfunctions are not expected if the impedances in the electricity supply are below 0.25 ohms.

Noise/Vibration Information

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C..	3 601 H91 C..	3 601 H92 F..
		3 601 H90 D..	3 601 H91 D..	3 601 H92 H..

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

Typically, the A-weighted noise level of the power tool is

Sound pressure level	dB(A)	92	92	92
Sound power level	dB(A)	103	103	103
Uncertainty K	dB	3	3	3

Wear hearing protection!

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

Grinding surfaces (roughing):

a_h	m/s^2	6.5	5.5	8.0
K	m/s^2	1.5	1.5	1.5

Disc sanding:

a_h	m/s^2	3.5	3.5	3.5
K	m/s^2	1.5	1.5	1.5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

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

Typically, the A-weighted noise level of the power tool is

Sound pressure level	dB(A)	92	90	90
Sound power level	dB(A)	103	101	101
Uncertainty K	dB	3	3	3

Wear hearing protection!

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

Grinding surfaces (roughing):

a_h	m/s^2	5.5	6.5	6.5
K	m/s^2	1.5	1.5	1.5

Disc sanding:

a_h	m/s^2	3.5	4.0	4.0
K	m/s^2	1.5	1.5	1.5

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 the after-sales service immediately; see the "After-Sales Service and Application Service" section for addresses.

Protective Guard for Grinding

Open the clamping lever (8). Place the protective guard (6) with the coding cam (7) engaging into the coding groove on the spindle collar until the shoulder of the protective guard is seated against the flange of the power tool, and turn the protective guard (6) to the required position. Close the clamping lever (8).

- **Adjust the protective guard (6) such that sparking in the direction of the operator is prevented.**

The tensioning force of the clamp from the protective guard (6) can be changed by loosening or tightening the adjustment screw (9). Ensure that protective guard (6) is fitted securely and check it regularly.

Note: The coding cams on the protective guard (6) 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 (15) when cutting bonded abrasives.**
- **Provide sufficient dust extraction when cutting stone.**

The protective guard for cutting (15) is fitted in the same way as the protective guard for grinding (6).

Extraction guard for cutting with a guide block

The extraction guard for cutting with a guide block (20) is fitted in the same way as the protective guard for grinding (6).

Side handle

- **Do not operate your power tool without the side handle (4).**
- **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 (4) on the left or right of the machine head depending on how you are working.

Vibration Damping



The integrated vibration damping function reduces the generated vibration.

- **Do not continue to use the power tool if the damping element is damaged.**

Hand guard

- **Always fit the hand guard (21) when working with the rubber sanding plate (23) or with the cup brush/disc brush/flap disc.**

Attach the hand guard (21) to the side handle (4).

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 (18) and all the parts to be fitted. Lock the grinding spindle with the spindle lock button (1) 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.

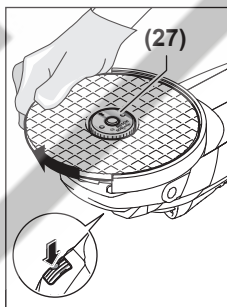
Quick-clamping nut SDS-*clic*

To change the abrasive tool easily without having to use any additional tools, you can use the quick-clamping nut (14) instead of the clamping nut (13).

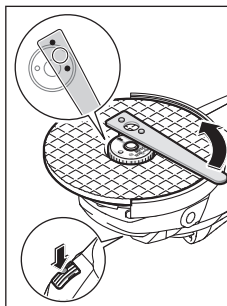
- **The quick-clamping nut (14) may be used only for grinding or cutting discs.**

Only use quick-clamping nuts (14) that are in good working order and not damaged.

When screwing on, make sure that the printed side of the quick-clamping nut (14) is not facing the grinding disc; the arrow must be pointing towards the index mark (27).



Press the spindle lock button (1) 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. **If the quick-clamping nut is stuck, do not attempt to loosen it with pliers – always use the two-pin spanner.** Position the two-pin spanner as shown in the figure.

Grinding/cutting disc

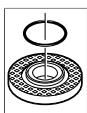
Pay attention to the dimensions of the abrasive tools. The diameter of the hole must match that of the mounting flange. Do not use an adapter or reducer.

When using diamond cutting discs, ensure that the arrow indicating the direction of rotation on the diamond cutting disc matches the direction of rotation of the power tool (see the direction of rotation arrow on the machine head).

See the graphics page for assembly instructions.

To fasten the grinding/cutting disc, screw on the clamping nut (13) and tighten with the two-hole spanner (see "Quick-clamping nut **SDS-clic**", page 22).

- **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 centering collar in the mounting flange (10). **If the O-ring is missing or damaged**, the mounting flange (10) must be replaced before operation can resume.

Flap disc

- **Always fit the hand guard (21) when working with the flap disc.**

Rubber sanding pad

- **Always fit the hand guard (21) when working with the rubber sanding pad (23).**

See the graphics page for fitting instructions.

Before fitting the rubber sanding pad (23), place the two spacer discs (22) on the grinding spindle (18).

Screw on the round nut (25) and tighten with the two-pin spanner.

Cup brush/disc brush

- **Always fit the hand guard (21) when working with the cup brush or disc brush.**

See the graphics page for fitting instructions.

The cup brush/disc brush must be screwed onto the grinding spindle until it rests firmly against the grinding spindle flange at the end of the grinding spindle thread. Tighten the cup brush/disc brush with an open-ended spanner.

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.

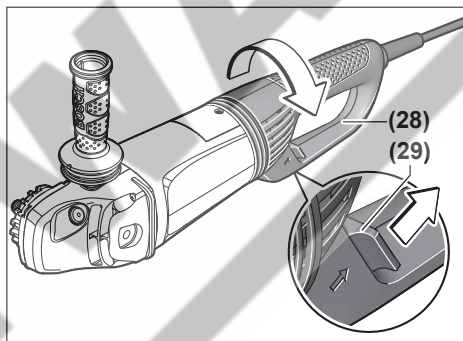
It is therefore important to observe the permissible **rotational/circumferential speed** on the label of the abrasive tool.

	max. [mm]	[mm]		
	D	b	d	[min^{-1}] [m/s]
	180	8	22.2	8500 80
	230	8	22.2	6600 80
	180	–	–	8500 80
	230	–	–	6600 80
	100	30	M 14	8500 45

Turning the main handle

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

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



The main handle (28) can be rotated 90° to the left or right relative to the motor housing. This enables the on/off switch to be brought into a more convenient position for particular working situations, such as cutting operations using the extraction guard for cutting with a guide block (20) or for left-handed persons.

Pull back the handle release (29) in the direction of the arrow while simultaneously turning the main handle (28) until it clicks into the required position.

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) forwards and then press it down.

To **lock-on** the pressed on/off switch (3), push the on/off switch (3) further forwards.

To **switch off** the power tool, release the on/off switch (3); or, if the switch is locked, briefly press the on/off switch (3) and then release it.

Switch without locking mechanism (country-specific):

To **start** the power tool, push the on/off switch (3) forwards and then press it down.

To **switch off** the power tool, release the on/off switch (3).

- **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.

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 must be sent to the after-sales service immediately; see the "After-Sales Service and Application Service" section for addresses.

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.

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.

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.

Note: Remove the plug from the socket when not using the tool. When the power tool is plugged in, mains voltage is present and the tool consumes a small amount of electricity, even if switched off.

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.

Flap Disc

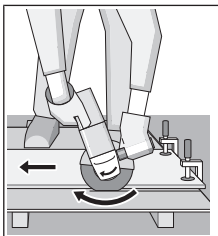
With the flap disc (accessory), curved surfaces and profiles can be worked. Flap discs have a considerably higher service life, lower noise levels and lower sanding temperatures than conventional sanding sheets.

Cutting Metal

- **Always use the protective guard for cutting (15) when cutting 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.



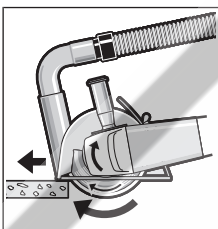
The power tool must always work in an up-grinding motion. Otherwise, there is a risk that it will be pushed **uncontrolled** out of the cut. For best results when cutting profiles and rectangular tubing, start at the smallest cross section.

Cutting stone

- **Provide sufficient dust extraction when cutting stone.**
- **Wear a dust mask.**
- **The power tool may be used only for dry cutting/grinding.**

For best results when cutting stone, use a diamond cutting disc.

When using the extraction guard for cutting with a guide block (20), the vacuum cleaner must be approved for vacuuming stone dust. Suitable vacuum cleaners are available from Bosch.



Switch on the power tool and position it with the front part of the guide block on the workpiece. Move the power tool with a moderate feed motion that is suited to the material being machined.

When cutting especially hard materials such as concrete

with a high pebble content, the diamond cutting disc can overheat and become damaged as a result. This is clearly indicated by circular sparking, rotating with the diamond cutting disc.

If this happens, stop cutting and allow the diamond cutting disc to cool down by running the power tool for a short time at maximum speed with no load.

Working noticeably slower and with circular sparking indicate that the diamond cutting disc has become dull. You can resharpen the disc by briefly cutting into abrasive material (e.g. lime-sand brick).

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 **Bosch** or by an after-sales service centre that is authorised to repair **Bosch** power tools.

After-Sales Service and Application Service

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. You can find explosion drawings and information on spare parts at: www.bosch-pt.com

The Bosch product use advice team will be happy to help you with any questions about our products and their accessories.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the nameplate of the product.

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham Uxbridge
UB 9 5HJ

At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.

Tel. Service: (0344) 7360109

E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

You can find further service addresses at:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

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.

Only for United Kingdom:

According to Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (2013/3113), power tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally friendly manner.

Français

Consignes de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

AVERTISSEMENT

Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions.

Négliger les avertissements et les instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

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

Sécurité de la zone de travail

- ▶ **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- ▶ **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

Sécurité électrique

- ▶ **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.
- ▶ **Éviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.
- ▶ **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.

- ▶ **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- ▶ **Lorsqu'on utilise un outil à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.
- ▶ **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

Sécurité des personnes

- ▶ **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.
- ▶ **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures de personnes.
- ▶ **Éviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.
- ▶ **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.
- ▶ **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.
- ▶ **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.
- ▶ **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

Utilisation et entretien de l'outil

- ▶ **Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.
- ▶ **Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.** Tout

Papildu klientu apkalpošanas dienesta adreses skatiet šeit:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie elektroinstrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jāpakļauj otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.



Neizmetiet elektroinstrumentu sadzīves atkritumu tvertnē!

Tikai EK valstīm.

Saskaņā ar Eiropas Savienības direktīvu 2012/19/ES par nolietotajām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm un šīs direktīvas atspoguļojumiem nacionālajā likumdošanā, lietošanai nederīgie elektroinstrumenti jāsavāc atsevišķi un jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Lietuvių k.

Saugos nuorodos

Bendrosios darbo su elektriniais įrankiais saugos nuorodos

⚠️ ĮSPĖJIMAS

Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Jei nepa-

isyosite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Išsaugokite šias saugos nuorodas ir reikalavimus, kad ir ateityje galėtumėte jais pasinaudoti.

Toliau pateiktame tekste vartojama sąvoka „Elektrinis įrankis“ apibūdina įrankius, maitinamus iš elektros tinklo (su maitinimo laidu), ir akumuliatorinius įrankius (be maitinimo laido).

Darbo vietos saugumas

- ▶ **Darbo vieta turi būti švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga arba blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.
- ▶ **Nedirbkite su elektriniu įrankiu aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Elektriniai įrankiai gali kibirkščiuoti, o nuo kibirkščių dulkės arba susikaupę garai gali užsidegti.
- ▶ **Dirbdami su elektriniu įrankiu neleiskite šalia būti vaikams ir pašaliniais asmenims.** Nukreipę dėmesį į kitus asmenis galite nebesuvaldyti įrankio.

Elektrosauga

- ▶ **Elektrinio įrankio maitinimo laido kištukas turi atitikti tinklo kištukinio lizdo tipą. Kištuko jokių būdu nega-**

lima modifikuoti. Nenaudokite kištuko adapterių su įžemintais elektriniais įrankiais. Originalūs kištukai, tiksliai tinkantys elektros tinklo kištukiniam lizdui, sumažina elektros smūgio pavojų.

- ▶ **Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie įžemintų paviršių, pvz., vamzdžių, šildytuvų, viryklių ar šaldytuvų.** Kai jūsų kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio rizika.
- ▶ **Saugokite elektrinį įrankį nuo lietaus ir drėgmės.** Jei į elektrinį įrankį patenka vandens, padidėja elektros smūgio rizika.
- ▶ **Nenaudokite maitinimo laido ne pagal paskirtį. Neneškite elektrinio įrankio paėmę už laido, nekabinkite ant laido, netraukite už jo, jei norite iš kištukinio lizdo ištraukti kištuką. Laidą patieskite taip, kad jo neveiktų karštis, jis neišsitemptų alyva ir jo nepažeistų aštrios detalės ar judančios prietaiso dalys.** Pažeisti arba susipynę laidai gali tapti elektros smūgio priežastimi.
- ▶ **Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginamuosius laidus, kurie tinka ir lauko darbams.** Naudojant lauko darbams pritaikytus ilginaamuosius laidus, sumažėja elektros smūgio pavojus.
- ▶ **Jei su elektriniu įrankiu neišvengiamai reikia dirbti drėgnoje aplinkoje, naudokite nuotėkio srovės saugiklį.** Dirbant su nuotėkio srovės saugikliu sumažėja elektros smūgio pavojus.

Žmonių sauga

- ▶ **Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į tai, ką darote, ir dirbdami su elektriniu įrankiu vadovaukitės sveiku protu. Nedirbkite su elektriniu įrankiu, jei esate pavargę arba vartojote narkotikų, alkoholio ar medikamentų.** Akimirksnio neatidumas dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.
- ▶ **Visada dirbkite su asmens apsaugos priemonėmis. Būtinai dėvėkite apsauginius akinius.** Naudojant asmenų apsaugos priemones, pvz., respiratorių ar apsauginę kaukę, neslystančius batus, apsauginį šalną, klausos apsaugos priemones ir kt., rekomenduojamas atitinkamai pagal naudojamą elektrinį įrankį, sumažėja rizika susižeisti.
- ▶ **Saugokitės, kad elektrinio įrankio neįjungtumėte atsitiktinai. Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros tinklo ir (arba) akumuliatoriaus, prieš pakeldami ar nešdami įsitikinkite, kad jis yra išjungtas.** Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba prietaisą įjungsitė į elektros tinklą, kai jungiklis yra įjungtas, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.
- ▶ **Prieš įjungdami elektrinį įrankį pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržlinius raktus.** Besisukantioje elektrinio įrankio dalyje esantis darbo įrankis ar raktas gali sužaloti.
- ▶ **Stenkitės, kad kūnas visada būtų normalioje padėtyje. Dirbdami stovėkite saugiai ir visada išlaikykite pusiausvyrą.** Tvirtai stovėdami ir gerai išlaikydami pusiausvyrą galėsite geriau kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.

- **Dėvėkite tinkamą aprangą. Nedėvėkite plačių drabužių ir papuošalų. Saugokite plaukus, drabužius ir pirštines nuo besisukančių elektrinio įrankio dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus bei ilgus plaukus gali įtrukti besisukančios dalys.
- **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitikinkite, ar jie yra prijungti ir ar tinkamai naudojami.** Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginius sumažėja kenksmingas dulkių poveikis.

Rūpestinga elektrinių įrankių priežiūra ar naudojimas

- **Neperkraukite elektrinio įrankio. Naudokite jūsų darbui tinkamą elektrinį įrankį.** Su tinkamu elektriniu įrankiu jūs dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodyto galimumo.
- **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** Elektrinis įrankis, kurio nebegalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.
- **Prieš reguliuodami elektrinį įrankį, keisdami darbo įrankius ar prieš padėdami jį sandėliuoti, iš elektros tinklo lizdo ištraukite kištuką ir/arba išimkite akumuliatorių.** Ši atsargumo priemonė apsaugos jus nuo netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.
- **Nenaudojamą elektrinį įrankį sandėliuokite vaikams ir nemokantiems juo naudotis asmenims neprieinamoje vietoje.** Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja nepatyrę asmenys.
- **Rūpestingai prižiūrėkite elektrinį įrankį. Patikrinkite, ar besisukančios įrankio dalys tinkamai veikia ir niekur nestringa, ar nėra sulūžusių ar pažeistų dalių, kurios trikdytų elektrinio įrankio veikimą. Prieš vėl naudojant elektrinį įrankį, pažeistos įrankio dalys turi būti sutaisytos.** Daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis yra blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai.
- **Pjovimo įrankiai turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa, juos lengviau valdyti.
- **Elektrinį įrankį, papildomą įrangą, darbo įrankius ir t. t. naudokite taip, kaip nurodyta šioje instrukcijoje, ir atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamą darbą.** Naudojant elektrinius įrankius ne pagal paskirtį, gali susidaryti pavojingos situacijos.

Techninė priežiūra

- **Elektrinį įrankį turi remontuoti tik kvalifikuoti specialistai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima garantuoti, jog elektrinis įrankis išliks saugus naudoti.

Saugos nuorodos dirbantiems su kampinio šlifavimo mašinomis

Bendrosios įspėjamosios nuorodos atliekantiems šlifavimo, apdirbimo vieliniais šepečiais, šlifavimo naudojant šlifavimo popierių ir pjaustymo abrazyviniais pjovimo diskais darbus

- **Šį elektrinį įrankį galima naudoti kaip šlifavimo mašiną, juo galima šlifuoti naudojant šlifavimo popierių, vielinius šepečius, ir pjauti abrazyviniais pjovimo diskais.** Griežtai laikykitės visų įspėjamųjų nuorodų, taisyklių, ženklų ir duomenų, kurie yra pateikiami su šiuo elektriniu įrankiu. Jei nepaisysite visų žemiau pateiktų instrukcijų, galite patirti elektros smūgį, sukelti gaisrą ir sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.
- **Šiuo elektriniu įrankiu nerekomenduojama atlikti poliravimo darbus.** Atliekant operacijas, kurioms elektrinis įrankis nėra skirtas, gali kilti pavojus ir gali būti sužalojami asmenys.
- **Nenaudokite jokios papildomos įrangos, kurios gamintojas nėra specialiai numatęs ir rekomendavęs šiam elektriniam įrankiui.** Vien tai, kad priedą galima pritvirtinti prie jūsų elektrinio įrankio, dar neužtikrina saugaus darbo.
- **Darbo įrankio leidžiamas sukų skaičius turi būti ne mažesnis už didžiausią sukų skaičių, nurodytą ant elektrinio įrankio.** Įrankis, kuris sukasi greičiau, nei yra leistina, gali lūžti ir nulėkti nuo prietaiso.
- **Naudojamo darbo įrankio išorinis skersmuo ir storis turi atitikti nurodytus jūsų elektrinio įrankio parametrus.** Neteisingo dydžio priedų negalima tinkamai apsaugoti ir valdyti.
- **Srieginis papildomos įrangos įtvartas turi atitikti šlifavimo mašinos suklio sriegį.** Jeigu papildoma įranga tvirtinama jungėmis, darbo įrankio kiaurymė turi atitikti jungės fiksavimo skersmenį. Darbo įrankiai, kurie tiksliai netinka elektrinio įrankio įtvartui, sukasi netolygiai, labai stipriai vibruoja ir gali tapti nebevaldomi.
- **Nenaudokite pažeistų darbo įrankių.** Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite darbo įrankius, pvz., šlifavimo diskus – ar jie nėra aplūžinęję ir įtrūkę, šlifavimo ritinėlius – ar jie nėra įtrūkę, susidėvėję ir labai nudilę, vielinius šepečius – ar jų vielutės nėra atsilaisvinusios ar nutrūkusios. Jei elektrinis įrankis ar darbo įrankis nukrito iš didesnio aukščio, patikrinkite, ar jis nėra pažeistas, arba naudokite kitą, nepažeistą, darbo įrankį. Patikrinę ir sumontavę darbo įrankį pasirūpinkite, kad nei jūs, nei greta esantys asmenys nebūtų besisukančio darbo įrankio plokštumoje, ir leiskite įrankiui vieną minutę veikti didžiausiu sukų skaičiumi. Jei darbo įrankis pažeistas, per šį bandomąjį laiką jis turėtų sužlugti.
- **Dirbkite su asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Atitinkamai pagal atliekamą darbą užsidėkite viso veido apsaugos priemones, akių apsaugos priemones ar apsauginius akinius. Jei nurodyta, užsidėkite apsauginį respiratorių nuo dulkių, klausos apsaugos priemones,**

apsaugines pirštines ir specialią prijuostę, kuri apsaugos jus nuo smulkių šlifavimo ir ruošinio dalelių. Akių apsauga turi apsaugoti nuo lekiančių skeveldrų, kurios atsiranda atliekant įvairius darbus. Respiratorius arba apsauginė kaukė turi išfiltruoti darbo metu kylančias dulkes. Dėl ilgalaikio ir stipraus triukšmo poveikio galite prarasti klausą.

- ▶ **Pasirūpinkite, kad kiti asmenys būtų saugiu atstumu nuo jūsų darbo zonos.** Kiekvienas, įžengęs į darbo zoną, turi būti su asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Ruošinio gabalėliai ar atskilusios darbo įrankio dalelės gali skrieti dideliu greičiu ir sužeisti net už tiesioginės darbo zonos ribų esančius asmenis.
- ▶ **Jei atliekate darbus, kurių metu darbo įrankis gali kliudyti paslėptus elektros laidus, prietaisą laikykite tik už izoliuotų rankenų.** Pjovimo priedui palietus laidą, kuriame yra įtampa, laidas gali liestis su metalinėmis elektrinio įrankio dalimis, kuriose yra įtampa, ir operatorius gali patirti elektros smūgį.
- ▶ **Maitinimo laidą laikykite toliau nuo besisukančių darbo įrankių.** Jei nebesuvaldytumėte elektrinio įrankio, darbo įrankis gali perpjauti maitinimo laidą arba jį įtraukti, o jūsų plaštaka ar ranka gali patekti į besisukančią darbo įrankį.
- ▶ **Niekada nepadėkite elektrinio įrankio, kol visiškai nestojos darbo įrankis.** Besisukantis darbo įrankis gali prisiliesti prie paviršiaus, ant kurio padedate, dėl ko elektrinis įrankis taps nevaldomas.
- ▶ **Nešdami elektrinį įrankį, jo niekada neįjunkite.** Netyčia prisilietus prie besisukančio darbo įrankio, jis gali įtraukti drabužius ir jus sužeist.
- ▶ **Reguliariai valykite elektrinio įrankio ventiliacines angas.** Variklio ventiliatorius traukia dulkes į korpusą, ir susikaupus daug metalo dulkių gali kilti elektros smūgio pavojus.
- ▶ **Nenaudokite elektrinio įrankio arti degių medžiagų.** Kibirkštys šias medžiagas gali uždegti.
- ▶ **Nenaudokite darbo įrankių, kuriuos reikia aušinti skyščiais.** Naudojant vandenį arba kitą aušinimo skystį galimas elektros smūgis, galintis sukelti net mirtį.

Atatranka ir su ja susijusios įspėjamosios nuorodos

Atatranka yra staigi reakcija, atsirandanti, kai besisukantis darbo įrankis, pvz., šlifavimo diskas, vielinis šepetys ar kt., ruošinyje įstringa ar užsiblokuoja ir todėl netikėtai sustoja. Todėl elektrinis įrankis gali nekontroliuojamai atšokti nuo ruošinio priešinga darbo įrankio sukimuisi kryptimi. Pvz., jei ruošinyje įstringa ar yra užblokuojamas šlifavimo diskas, disko briauna, kuri yra ruošinyje, gali išlūžti ar sukelti atatranką. Tada šlifavimo diskas, priklausomai nuo jo sukimosi krypties blokavimo vietoje, pradeda judėti link dirbančiojo arba nuo jo. Tokiu atveju šlifavimo diskas gali net nu-lūžti.

Atatranka yra netinkamo elektrinio įrankio naudojimo ar gedimo pasekmė. Jos galite išvengti, jei imsitės atitinkamų, žemiau aprašytų priemonių.

- ▶ **Dirbdami visada tvirtai laikykite elektrinį įrankį abiem rankomis ir stenkitės išlaikyti tokią kūno ir rankų pa-**

dėtį, kurioje sugebėtumėte atsispirti pasipriešinimo jėgai atatranks metu. Jei yra papildoma rankena, visada ją naudokite, tada galėsite suvaldyti atatranks jėgas bei reakcijos jėgų momentą. Dirbantysis, jei imsis tinkamų saugos priemonių, gali suvaldyti reakcijos jėgas atatranks metu.

- ▶ **Niekada nelaikykite rankų arti besisukančio darbo įrankio.** Įvykus atatrakai darbo įrankis gali pataikyti į jūsų ranką.
- ▶ **Venkite, kad jūsų rankos būtų toje srityje, kurioje įvykus atatrakai judės elektrinis įrankis.** Atatranks jėga verčia elektrinį įrankį judėti nuo blokavimo vietos priešinga šlifavimo disko sukimuisi kryptimi.
- ▶ **Ypač atsargiai dirbkite kampuose, ties aštriomis briaunomis ir t. t.** Saugokite, kad darbo įrankis neatsitrenktų į kliūtis ir neįstrigtų. Besisukantis darbo įrankis kampuose, ties aštriomis briaunomis arba atsitrenkęs į kliūtį turi tendenciją užstrigti; tada elektrinis įrankis tampa nevaldomas arba įvyksta atatranka.
- ▶ **Nenaudokite skirtų medienai pjauti ar kitokių dantytų diskų.** Tokie darbo įrankiai dažnai sukelia atatranką arba elektrinis įrankis tampa nevaldomas.

Specialios saugos nuorodos atliekantiems šlifavimo ir pjovimo abrazyviniais diskais darbus

- ▶ **Naudokite tik su šiuo elektriniu įrankiu leidžiamus naudoti šlifavimo įrankius ir šiems įrankiams pritaikytus apsauginius gaubtus.** Šlifavimo įrankiai, kurie nėra skirti šiam elektriniam įrankiui, gali būti nepakankamai uždengiami ir nesaugūs naudoti.
- ▶ **Išlenktus šlifavimo diskus reikia tvirtinti taip, kad jų šlifavimo paviršius nebūtų išsikišęs už apsauginio gaubto krašto plokštumas.** Netinkamai primontuotas šlifavimo diskas, kuris yra išsikišęs už apsauginio gaubto krašto plokštumos, bus nepakankamai uždengtas.
- ▶ **Apsauginis gaubtas turi būti patikimai pritvirtintas prie elektrinio įrankio ir nustatytas taip, kad dirbančiajam būtų užtikrintas didžiausias saugumas, t. y. į dirbantįjį turi būti nukreipta kuo mažesnė neuždengta šlifavimo įrankio dalis.** Apsauginis gaubtas padeda apsaugoti dirbantįjį nuo atskilusių dalelių, atsitiktinio prisilietimo prie šlifavimo įrankio ir nuo galinčių uždegti drabužius kibirkščių.
- ▶ **Šlifavimo įrankius leidžiama naudoti tik pagal rekomenduojamą paskirtį.** Pvz., niekada nešlifaukite pjovimo disko šoniniu paviršiumi. Pjovimo diskai yra skirti medžiagai pjaunamąja briauna pašalinti.
- ▶ **Jūsų pasirinktiems šlifavimo diskams tvirtinti visada naudokite nepažeistas tinkamo dydžio ir formos prispaudžiamąsias junges.** Tinkamos jungės prilaiko šlifavimo diską ir sumažina lūžimo pavojų. Pjovimo diskams skirtos jungės gali skirtis nuo kitiems šlifavimo diskams skirtų jungių.
- ▶ **Nenaudokite sudilusių diskų, prieš tai naudotų su didesniais elektriniais įrankiais.** Šlifavimo diskai, skirti didesniems elektriniams įrankiams, nėra pritaikyti prie di-

delio mažųjų elektrinių įrankių išvystomo sukio skaičiaus ir gali sulūžti.

Papildomos specialios saugos nuorodos atliekantiems pjovimo abrazyviniais diskais darbus

- ▶ **Saugokitės, kad pjovimo diskas neužstrigtų ir nenaudokite per didelės jėgos. Nebandykite per daug giliai įpjauti.** Per stipriai spaudžiant diską padidėja apkrova, todėl diskas gali pasisukti arba sulinkti pjūvyje, ir tai gali sukelti atitrūkimo arba diskas gali sulūžti.
- ▶ **Nestovėkite taip, kad kūnas būtų vienoje linijoje už besisukančio disko.** Kai dirbant diskas sukasi nuo jūsų, dėl galimos atitrūkimo besisukantis diskas ir įrankis gali lėkti tiesiai į jus.
- ▶ **Kai diskas stringa arba dėl kokios nors priežasties nustoja pjauti, išjunkite elektrinį įrankį ir laikykite jį nejudindami, kol diskas visiškai sustos. Niekada nebandykite išimti pjovimo disko iš įpjovos, kol diskas juda, nes gali įvykti atitrūkimas.** Išsiaiškinkite ir imkitės reikiamų veiksmų disko strigimui pašalinti.
- ▶ **Nepradėkite vėl pjauti, kol diskas yra ruošinio įpjovoje.** Palaukite, kol diskas pasieks reikiamą greitį, ir atsargiai įleiskite jį į įpjovą. Paleidus elektrinį įrankį diskui esant ruošinio įpjovoje, diskas gali sulinkti, iššokti aukštyn ar sukelti atitrūkimą.
- ▶ **Plokštes arba didelius ruošinius paremkite, kad diskas nebūtų suspaustas ir neįvyktų atitrūkimas.** Dideli ruošiniai gali įlįkti nuo savo svorio. Atramos turi būti padėtos po ruošiniu šalia pjūvio linijos ir prie ruošinio kraštų abiejose disko pusėse.
- ▶ **Būkite itin atsargūs darydami įpjovas sienose ar kitoje paslėptose vietose.** Panyrantis pjovimo diskas gali nupjauti dujų arba vandens vamzdžius, elektros laidus arba kliudyti objektus, kurie gali sukelti atitrūkimą.

Saugos nuorodos atliekantiems šlifavimo naudojant šlifavimo popierių darbus

- ▶ **Nenaudokite per didelio šlifavimo popieriaus lapelio.** Pasirinkdami šlifavimo popierių laikykitės gamintojo rekomendacijų. Šlifavimo popieriaus lapeliai, kurie yra išlindę iš šlifavimo disko, kelia sužalojimo pavojų, jie gali atsišerpetoti, nuplyšti nuo šlifavimo disko arba sukelti atitrūkimą.

Saugos nuorodos atliekantiems šlifavimo vieliniais šepčiais darbus

- ▶ **Atminkite, kad vieliniai šeriai išlekia net ir įprastai šlifuojant ruošinį. Kad neveiktumėte vielų per didele apkrova, šepčio stipriai nespaukite.** Vieliniai šeriai gali lengvai pradurti nestorą drabužių ir/arba odą.
- ▶ **Jeigu su vieliniu šepčiu rekomenduojama naudoti apsaugą, užtikrinkite, kad vielinis diskas arba šepetys nesiliestų su apsauga.** Vielinio disko arba šepčio skersmuo dėl išcentrinės jėgos dirbant gali padidėti.

Papildomos saugos nuorodos

Dirbkite su apsauginiais akiniais.



- ▶ **Prieš pradėdami darbą, tinkamais išskikliais patikrinkite, ar po norimais apdirbti paviršiais nėra pravestų elektros laidų, dujų ar vandentiekio vamzdžių; jei abejojate, galite pasikviesti į pagalbą vietinius komunalinių paslaugų teikėjus.** Kontaktas su elektros laidais gali sukelti gaisro bei elektros smūgio pavojų. Pažeidus dujotiekio vamzdį, gali įvykti sprogimas. Pažeidus vandentiekio vamzdį, galima padaryti daug materialinės žalos arba gali trenkti elektros smūgis.
- ▶ **Nelieskite šlifavimo ir pjovimo diskų, kol jie neatvėso.** Diskai darbo metu labai įkaista.
- ▶ **Nutrūkus maitinimui iš tinklo, pvz., dingus elektros srovei arba ištraukus tinklo kištuką, atblokuokite įjungimo-išjungimo jungiklį ir nustatykite jį į padėtį „išjungta“.** Taip išvengsite nekontroliuoto pakartotinio įsijungimo.
- ▶ **Įtvirtinkite ruošinį.** Tvirtinimo įrangą arba spaustuvais įtvirtintas ruošinys yra užfiksuojamas žymiai patikimiau nei laikant ruošinį ranka.

Gaminio ir savybių aprašas



Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Nesilaikant saugos nuorodų ir reikalavimų gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras, galima smarkiai susižaloti ir sužaloti kitus asmenis.

Prašome atkreipti dėmesį į paveikslėlius priekinėje naudojimo instrukcijos dalyje.

Elektrinio įrankio paskirtis

Elektrinis įrankis yra skirtas metalo ir akmens ruošiniams pjaustyti, rupiai apdirbti ir metaliniais šepčiais valyti nenaudojant vandens.

Norint pjauti standžiomis šlifavimo priemonėmis, reikia naudoti specialų pjovimui skirtą apsauginį gaubtą.

Pjaudami akmenį, pasirūpinkite pakankamu dulkių nusiurbimu.

Elektrinį įrankį su leistiniais šlifavimo įrankiais galima naudoti paviršiams su šlifavimo popieriumi šlifuoti.

Pavaizduoti įrankio elementai

Numeriais pažymėtas elektrinio įrankio elementus rasite šios instrukcijos puslapiuose pateiktuose paveikslėliuose.

- (1) Suklio fiksuojamasis klavišas
- (2) Vibracijos slopintuvas
- (3) Įjungimo-išjungimo jungiklis
- (4) Papildoma rankena (izoliuotas rankenos paviršius)
- (5) Ragelinis raktas prispaudžiamajai veržlei^{a)}
- (6) Šlifavimui skirtas apsauginis gaubtas

- (7) Kodinis kumštelis
- (8) Apsauginio gaubto įveržiamoji svirtelė
- (9) Varžtas apsauginiam gaubtui reguliuoti
- (10) Tvirtinamoji jungė su „O“ formos žiedu
- (11) Šlifavimo diskas^{a)}
- (12) Kietlydinio lėkštinis diskas^{a)}
- (13) Prispaudžiamoji veržlė
- (14) Greitai fiksuojanti prispaudžiamoji veržlė **SDS-*click***^{a)}
- (15) Pjovimui skirtas apsauginis gaubtas
- (16) Pjovimo diskas^{a)}
- (17) Rankena (izoliuotas rankenos paviršius)

- (18) Šlifavimo suklys
- (19) Deimantinis pjovimo diskas^{a)}
- (20) Pjovimui skirtas nusiurbimo gaubtas su kreipiamosiomis pavažomis^{a)}
- (21) Rankų apsauga^{a)}
- (22) Tarpikliai^{a)}
- (23) Guminis lėkštinis šlifavimo diskas^{a)}
- (24) Šlifavimo popieriaus lapelis^{a)}
- (25) Apvalioji veržlė^{a)}
- (26) Cilindrinis šepetys^{a)}

a) Pavaizduoti ar aprašyti priedai į tiekiamą standartinį komplektą neįeina. Visą papildomą įrangą rasite mūsų papildomos įrangos programoje.

Techniniai duomenys

Kampinio šlifavimo mašina		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Gaminio numeris		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Nominali naudojamoji galia	W	2200	2200	2400
Atiduodamoji galia	W	1500	1500	1600
Nominalus sūkių skaičius	min ⁻¹	8500	6600	8500
Maks. šlifavimo disko skersmuo	mm	180	230	180
Šlifavimo suklio sriegis		M 14	M 14	M 14
Maks. šlifavimo suklio sriegio ilgis	mm	25	25	25
Paleidimo srovės ribotuvai		●	●	●
Apsauga nuo pakartotinio įsijungimo		●	●	●
Apsauga nuo atatranks užstrigus įrankiui		●	●	●
Pasukama pagrindinė rankena		-	-	●
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“				
- Su vibraciją slopinančia papildoma rankena	kg	5,3	5,4	5,4
- Su standartine papildoma rankena	kg	5,2	5,3	5,3
Apsaugos klasė		□ / II	□ / II	□ / II

Kampinio šlifavimo mašina		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Gaminio numeris		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Nominali naudojamoji galia	W	2400	2600	2600
Atiduodamoji galia	W	1600	1650	1650
Nominalus sūkių skaičius	min ⁻¹	6600	8500	6600
Maks. šlifavimo disko skersmuo	mm	230	180	230
Šlifavimo suklio sriegis		M 14	M 14	M 14
Maks. šlifavimo suklio sriegio ilgis	mm	25	25	25
Paleidimo srovės ribotuvai		●	●	●
Apsauga nuo pakartotinio įsijungimo		●	●	●
Apsauga nuo atatranks užstrigus įrankiui		●	●	●
Pasukama pagrindinė rankena		●	●	●
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“				
- Su vibraciją slopinančia papildoma rankena	kg	5,5	5,5	5,6

Kampinio šlifavimo mašina		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
– Su standartine papildoma rankena	kg	5,4	5,4	5,5
Apsaugos klasė		□ / II	□ / II	□ / II

Duomenys galioja tik tada, kai nominalioji įtampa [U] 230 V. Jei įtampa kitokia arba jei naudojamas specialus, tam tikrai šaliai gaminamas modelis, šie duomenys gali skirtis.

Tik elektriniams įrankiams be paleidimo srovės ribotuvo: įjungiant įrankį atsiranda trumpalaikis įtamos kritimas. Esant netinkamoms elektros tinklo sąlygoms, gali sutrikti kitų prietaisų veikimas. Jei tinklo varža yra mažesnė nei 0,25 omai, trikdžių neturėtų būti.

Informacija apie triukšmą ir vibraciją

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C..	3 601 H91 C..	3 601 H92 F..
		3 601 H90 D..	3 601 H91 D..	3 601 H92 H..

Triukšmo emisijos vertės nustatytos pagal **EN 60745-2-3**.

Pagal A skalę išmatuotas elektrinio įrankio triukšmo lygis tipiniu atveju siekia

Garso slėgio lygis	dB(A)	92	92	92
Garso galios lygis	dB(A)	103	103	103
Paklaida K	dB	3	3	3

Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!

Vibracijos bendroji vertė a_h (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatyta pagal **EN 60745-2-3**:

Paviršiaus šlifavimas (rupusis šlifavimas):

a_h	m/s^2	6,5	5,5	8,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Šlifavimas naudojant šlifavimo popieriaus lapelį:

a_h	m/s^2	3,5	3,5	3,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Triukšmo emisijos vertės nustatytos pagal **EN 60745-2-3**.

Pagal A skalę išmatuotas elektrinio įrankio triukšmo lygis tipiniu atveju siekia

Garso slėgio lygis	dB(A)	92	90	90
Garso galios lygis	dB(A)	103	101	101
Paklaida K	dB	3	3	3

Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!

Vibracijos bendroji vertė a_h (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatyta pagal **EN 60745-2-3**:

Paviršiaus šlifavimas (rupusis šlifavimas):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Šlifavimas naudojant šlifavimo popieriaus lapelį:

a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Šioje instrukcijoje pateiktas vibracijos lygis buvo išmatuotas pagal standartizuotą matavimo metodą, ir jį galima naudoti lyginant elektrinius įrankius. Jis taip pat tinka išankstiniams vibracijos poveikio įvertinimui.

Nurodytas vibracijos lygis atspindi pagrindinius elektrinio įrankio naudojimo atvejus. Tačiau jeigu elektrinis įrankis naudojamas kitokiais paskirčiais, su kitokiais darbo įrankiais arba jeigu jis nepakankamai techniškai prižiūrimas, vibracijos ly-

gis gali kisti. Tokiu atveju vibracijos poveikis per visą darbo laikotarpį gali žymiai padidėti.

Norint tiksliai įvertinti vibracijos poveikį per tam tikrą darbo laiką, reikia atsižvelgti ir į laiką, per kurį elektrinis įrankis buvo išjungtas arba, nors ir veikė, bet nebuvo naudojamas. Tai įvertinus, vibracijos poveikis per visą darbo laiką žymiai sumažės.

Dirbančiajam nuo vibracijos poveikio apsaugoti paskirkite papildomas apsaugos priemones, pvz.: elektrinių ir darbo įrankių techninę priežiūrą, rankų šildymą, darbo eigos organizavimą.

Montavimas

Apsauginių įtaisų montavimas

- **Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**

Nuoroda: jei dirbant su lūžta šlifavimo diskas arba pažeidžiamas apsauginio gaubto arba elektrinio įrankio įtvaras, elektrinį įrankį reikia nedelsiant nusiųsti į klientų aptarnavimo skyrių; adresai pateikti skyriuje „Klientų aptarnavimo skyrius ir konsultavimo tarnyba“.

Šlifavimui skirtas apsauginis gaubtas

Atlaisvinkite įveržimo svirtelę (8). Uždėkite apsauginį gaubtą (6), kodinį kumštelį (7) nukreipę į kodinę išpjovą, ant suklio kakliuko ir stumkite tol, kol apsauginio gaubto kraštelis priglus prie elektrinio įrankio jungės, ir sukite apsauginį gaubtą (6) į pageidaujamą padėtį. Užveržkite įveržimo svirtelę (8).

- **Apsauginį gaubtą (6) nustatykite taip, kad būtų užkirstas kelias kibirkštims lėkti dirbančiojo kryptimi.**

Apsauginio gaubto (6) įveržimo jėgą galite keisti atlaisvindami arba užverždami reguliavimo varžtą (9). Stebėkite, kad apsauginis gaubtas (6) būtų tvirtai uždėtas ir reguliariai jį tikrinkite.

Nuoroda: ant apsauginio gaubto (6) esantys kodiniai kumšteliai užtikrina, kad bus uždedamas tik elektriniams įrankiams tinkantis apsauginis gaubtas.

Pjovimui skirtas apsauginis gaubtas

- **Pjaudami su standžiomis šlifavimo priemonėmis, visada naudokite pjovimui skirtą apsauginį gaubtą (15).**
- **Pjaudami akmenį, pasirūpinkite pakankamu dulkių nusiurbimu.**

Pjovimui skirtas apsauginis gaubtas (15) montuojamas kaip šlifavimui skirtas apsauginis gaubtas (6).

Pjovimui skirtas nusiurbimo gaubtas su kreipiamosiomis pavažomis

Pjovimui skirtas nusiurbimo gaubtas su kreipiamosiomis pavažomis (20) montuojamas kaip šlifavimui skirtas apsauginis gaubtas (6).

Pagalbinė rankena

- **Elektrinį įrankį naudokite tik su papildoma rankena (4).**

- **Nebenaudokite elektrinio įrankio, jei pažeista papildoma rankena. Nedarykite jokių apsauginės rankenos pakeitimų.**

Papildomą rankeną (4), priklausomai nuo darbo pobūdžio, prisukite prie reduktoriaus galvutės dešinėje arba kairėje.

Vibracijos slopintuvas



Integruota vibracijos slopinimo sistema sumažina kylančią vibraciją.

- **Nebenaudokite elektrinio įrankio, jei pažeistas vibracijos slopinimo elementas.**

Rankų apsauga

- **Norėdami atlikti darbus su guminiu lėkštiniu šlifavimo disku (23) arba cilindrinio šepečiu/diskiniu šepečiu/žiedlapiniu šlifavimo disku, visada primontuokite rankų apsaugą (21).**

Rankų apsaugą (21) pritvirtinkite prie papildomos rankenos (4).

Šlifavimo įrankių tvirtinimas

- **Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**

- **Nelieskite šlifavimo ir pjovimo diskų, kol jie neatvės.** Diskai darbo metu labai įkaista.

Nuvalykite šlifavimo suklij (18) ir visas dalis, kurias reikia montuoti.

Norėdami šlifavimo įrankį užveržti ar atlaisvinti, kad užfiksuotumėte šlifavimo suklij, paspauskite suklio fiksuojamąjį klavišą (1).

- **Suklio fiksuojamąjį klavišą spauskite tik tada, kai šlifavimo suklys visiškai sustojęs.** Priešingu atveju galite pažeisti elektrinį įrankį.

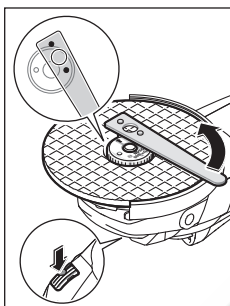
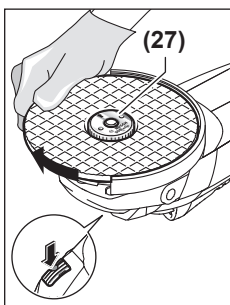
SDS-*cl*ic Greitai fiksuojanti prispaudžiamoji veržlė

Kad galėtumėte lengvai pakeisti šlifavimo įrankius nenaudami raktų, vietoje prispaudžiamosios veržlės (13) galite naudoti greitai fiksuojančią prispaudžiamąją veržlę (14).

- **Greitai fiksuojančią prispaudžiamąją veržlę (14) leidžiama naudoti tik su šlifavimo arba pjovimo diskais.**

Naudokite tik nepriekaištingos būklės, neapgadintą greitai fiksuojančią prispaudžiamąją veržlę (14).

Prisukdami atkreipkite dėmesį į tai, kad greitai fiksuojančios veržlės (14) pusė su užrašu nebūtų nukreipta į šlifavimo diską; rodyklė turi būti nukreipta į indeksinę žymę (27).



Norėdami užfiksuoti šlifavimo suklij, paspauskite suklio fiksuojamąjį klavišą (1). Kad užveržtumėte greitai fiksuojančią prispaudžiamąją veržlę, stipriai pasukite šlifavimo diską pagal laikrodžio rodyklę.

Tinkamai pritvirtintą, nepažeistą greitai fiksuojančią prispaudžiamąją veržlę galite atlaisvinti prieš laikrodžio rodyklę ranka sukdami rąntytąjį žiedą. **Labai tvirtai užveržtą greitai fiksuojančią prispaudžiamąją veržlę atlaisvinkite rageliniu raktu ir jokiū būdu nenaudokite replių.** Uždėkite ragelinį raktą, kaip pavaizduota paveikslėlyje.

Šlifavimo/atpjavimo diskas

Atkreipkite dėmesį į šlifavimo įrankių matmenis. Kiaurymės skersmuo turi tiksliai tikti tvirtinamajai jungėi. Nenaudokite adapterių ir tvirtinamųjų elementų.

Naudojant deimantinį pjovimo diską būtina atkreipti dėmesį į tai, kad ant disko pažymėta sukimosi krypties rodyklė sutaptų elektrinio įrankio sukimosi kryptimi (žr. ant reduktoriaus korpuso pažymėtą rodyklę).

Montavimo eilės tvarka nurodyta schemeje.

Norėdami pritvirtinti šlifavimo/atpjavimo diską, užsukite prispaudžiamąją veržlę (13) ir užveržkite rageliniu raktu (žr. „SDS-*click*“ Greitai fiksuojanti prispaudžiamoji veržlė“, Puslapis 303).

- ▶ Įstatę šlifavimo įrankį, prieš įjungdami patikrinkite, ar šlifavimo įrankis tinkamai pritvirtintas ir ar jis gali laisvai sukstis. Įsitikinkite, kad šlifavimo įrankis nekliūva už apsauginio gaubto ar kitų dalių.



Tvirtinamojoje jungėje (10) aplink centravimo briauną yra įdėta plastikinė dalis („O“ formos žiedas). Jei „O“ formos žiedo nėra arba jis pažeistas, prieš naudojant toliau, tvirtinamąją jungę (10) būtina pakeisti.

Žiedlapinis šlifavimo diskas

- ▶ Norėdami atlikti darbus su žiedlapiniu šlifavimo disku, visada primontuokite rankų apsaugą (21).

Guminis lėkštinis šlifavimo diskas

- ▶ Norėdami atlikti darbus su guminiu lėkštiniu šlifavimo disku (23), visada primontuokite rankų apsaugą (21).

Montavimo eilės tvarka nurodyta schemeje.

Prieš montuodami guminį lėkštinį šlifavimo diską (23), ant suklio kakliuko (18) uždėkite 2 tarpiklius (22).

Užsukite apvaliąją veržlę (25) ir užveržkite ją kombinuotuoju raktu.

Cilindrinis šepetys/diskinis šepetys

- ▶ Norėdami atlikti darbus su cilindrinio šepetėlio arba diskiniu šepetėlio, visada primontuokite rankų apsaugą (21).

Montavimo eilės tvarka nurodyta schemeje.

Cilindrinį ar diskinį šepetį reikia užsukti ant šlifavimo suklio tiek, kad jis gerai priglustų prie suklio sriegio gale esančios šlifavimo suklio jungės. Užveržkite cilindrinį/diskinį šepetį veržliniu raktu.

Leidžiamieji šlifavimo įrankiai

Galite naudoti visus šioje instrukcijoje pateiktus šlifavimo įrankius.

Naudojamų šlifavimo įrankių leistinas sūkių skaičius [min⁻¹] ir apskritiminis greitis [m/s] turi būti ne mažesni už žemiau esančioje lentelėje pateiktas vertes.

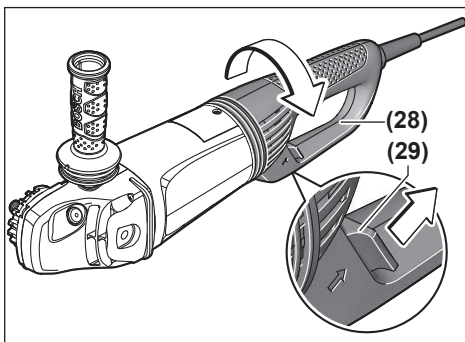
Todėl visada atkreipkite dėmesį šlifavimo įrankio etiketėje nurodytus leidžiamuosius sūkių skaičių ir apskritiminį greitį.

	maks. [mm]	[mm]			
	D	b	d	[min ⁻¹]	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Pagrindinės rankenos pasukimas

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- ▶ Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.



Pagrindinę rankeną (28) link variklio korpuso galima pasukti į kairę arba į dešinę 90° kampu. Pasukus rankeną, įjungimo-išjungimo jungiklį galima nustatyti į patogią naudoti padėtį, pvz., pjaunant su nusiurbimo gaubtu su kreipiamosiomis pavažomis (20), o taip pat tai yra patogus kairiarankiams. Traukite rankenos atblokovimo svirtelę (29) rodyklės kryptimi ir tuo pačiu metu sukite pagrindinę rankeną (28) į norimą padėtį, kol ji užsifiksuos.

Dulkių, pjūvenų ir drožlių nusiurbimas

Medžiagų, kurių sudėtyje yra švino, kai kurių rūšių medienos, mineralų ir metalų dulkės gali būti kenksmingos sveikatai. Dirbančiam arba netoli esantiems asmenims nuo sąlyčio su dulkeimis arba jų įkvėpus gali kilti alerginės reakcijos, taip pat jie gali susirgti kvėpavimo takų ligomis.

Kai kurios dulkės, pvz., ažuolo ir buko, yra vėžį sukeliančios, o ypač, kai mediena yra apdorota specialiomis medienos priežiūros priemonėmis (chromatu, medienos apsaugos priemonėmis). Medžiagas, kuriose yra asbesto, leidžiama apdoroti tik specialistams.

- Jei yra galimybė, naudokite apdirbamai medžiagai tinkančią dulkių nusiurbimo įrangą.
- Pasirūpinkite geru darbo vietos vėdinimu.
- Rekomenduojama dėvėti kvėpavimo takų apsauginę kaukę su P2 klasės filtru.

Laikytės jūsų šalyje galiojančių apdorojamoms medžiagoms taikomų taisyklių.

- **Saugokite, kad darbo vietoje nesusikauptų dulkių.** Dulės lengvai užsidega.

Naudojimas

Paruošimas naudoti

- **Atkreipkite dėmesį į tinklo įtampą!** Maitinimo šaltinio įtampa turi sutapti su elektrinio įrankio firminėje lentelėje nurodytais duomenimis. 230 V pažymėtas elektrinius įrankius galima jungti ir į 220 V įtamos elektros tinklą.

Naudojant elektrinius įrankius su mobiliaisiais srovės generatoriais, kurių galios rezervai nėra pakankami arba kuriuose nėra įtamos reguliatoriaus su paleidimo srovės stiprintuvu, gali būti patiriami galios nuostoliai arba elektrinis įrankis įjungimo metu gali neįprastai veikti.

Prašome patikrinti, ar naudojamas srovės generatorius yra tinkamas šiam elektriniam įrankiui, o ypač, ar atitinka tinklo įtampa ir dažnis.

Įjungimas ir išjungimas

Norėdami elektrinį prietaisą **įjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį (3) pastumkite į priekį ir po to jį paspauskite.

Norėdami **užfiksuoti** paspaustą įjungimo-išjungimo jungiklį (3), pastumkite įjungimo-išjungimo jungiklį (3) toliau į priekį.

Norėdami elektrinį įrankį **išjungti**, atleiskite įjungimo-išjungimo jungiklį (3), o jei jis užfiksuotas, trumpai paspauskite įjungimo-išjungimo jungiklį (3) ir tada jį atleiskite.

Jungiklis be fiksatoriaus (priklauso nuo šalies):

Norėdami elektrinį prietaisą **įjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį (3) pastumkite į priekį ir po to jį paspauskite.

Norėdami elektrinį įrankį **išjungti**, atleiskite įjungimo-išjungimo jungiklį (3).

- Prieš naudodami, patikrinkite šlifavimo įrankius. **Šlifavimo įrankis turi būti nepriekaištingai pritvirtintas ir turi laisvai sukstis. Atlikite bandomąjį paleidimą be apkrovos, trunkantį ne mažiau kaip 1 minutę. Nenaudokite pažeistų, nelygių ar vibruojančių šlifavimo įrankių.** Pažeisti šlifavimo įrankiai gali sulūžti ir sužaloti.

Paleidimo srovės ribotuvas

Elektroninis paleidimo srovės ribotuvas riboja galią elektrinio įrankio įjungimo metu, todėl elektrinį įrankį galima naudoti su 16 A saugikliu.

Nurodymas: jei elektrinis įrankis įjungtas iš karto pradeda veikti didžiausiu sukūki skaičiumi, vadinasi yra sugedęs paleidimo srovės ribotuvas ir apsauga nuo pakartotinio įsijungimo. Elektrinį įrankį reikia nedelsiant išsiųsti į klientų aptarnavimo skyrių; adresai nurodyti skyriuje „Klientų aptarnavimo skyrius ir konsultavimo tarnyba“.

Apsauga nuo atatrakos užstrigus įrankiui



Ivykus staigiai elektrinio įrankio atatrakai, pvz., užstrigus pjovimo diskui, elektroninis įtaisas nutraukia srovės tiekimą į variklį.

Norėdami įrankį **pakartotinai įjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį (3) nustatykite į išjungimo padėtį ir elektrinį įrankį vėl įjunkite.

Apsauga nuo pakartotinio įsijungimo

Jei dirbant nutraukiamas srovės tiekimas, apsauga nuo pakartotinio įjungimo neleidžia elektriniam įrankiui nekontroliuotai įsijungti.

Norėdami įrankį **pakartotinai įjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį (3) nustatykite į išjungimo padėtį ir elektrinį įrankį vėl įjunkite.

Darbo patarimai

- Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.
- Būkite atsargūs pjaudami atramines sienas, žr. skyrių „Statikos nuorodos“.

- **Įtvirtinkite ruošinį, jei jis tvirtai negali veikiamas tik savojo svorio.**
- **Neveikite elektrinio įrankio tokia apkrova, kad jis sustotų.**
- **Jei įrankis buvo veikiamas didele apkrova, kad jis atvėstų, kelias minutes leiskite jam veikti tuščiaja eiga.**
- **Nenaudokite elektrinio prietaiso su pjovimo staliuku.**
- **Nelieskite šlifavimo ir pjovimo diskų, kol jie neatvės.**
Diskai darbo metu labai įkaista.

Nurodymas: jei su įrankiu nedirbate, iš kištukinio lizdo ištraukite kištuką. Elektrinis prietaisas, kai jo kištukas yra kištukiniame lizde ir yra tinklo įtampa, net ir išjungtas šiek tiek naudoja elektros srovę.

Rupusis šlifavimas

- **Niekada nenaudokite pjovimo diskų šlifavimo darbams.**

Geriausių rupiojo šlifavimo rezultatų pasieksite tada, kai šlifavimo diską laikysite nuo 30° iki 40° kampu. Elektrinį įrankį vedžiokite šiek tiek spausdami. Tada ruošinys labai neįkaiš, nepakis jo spalva ir nebus rievių.

Žiedlapinis šlifavimo diskas

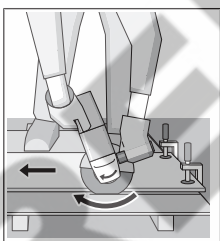
Su žiedlapiniu šlifavimo disku (papildoma įranga) galite apdirbti net ir išgaubtas plokštumas ar profilius. Žiedlapinio šlifavimo disko, lyginant su įprastiniais šlifavimo diskais, naudojimo laikas yra ilgesnis, jis kelia mažiau triukšmo ir mažiau įkaitina šlifuojamą paviršių.

Metalo atpjavimas

- **Pjaudami su standžiomis šlifavimo priemonėmis, visada naudokite pjovimui skirtą apsauginį gaubtą (15).**

Pjaudami stumkite elektrinį įrankį pagal apdorojamą paviršių pritaikyta pastumą. Pjovimo disko nespauskite, neperkreipkite ir nešvytuokite.

Iš inercijos besisukančių pjovimo diskų nestabdykite spausdami į šoną.



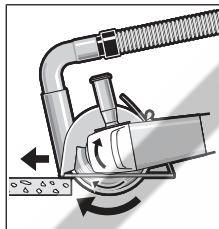
Elektrinį įrankį visada reikia stumti priešinga disko sukimosi kryptimi. Priešingu atveju iškyla pavojus, kad įrankis nekontroliuojamai iššoks iš pjūvio vietos. Norėdami pjauti profilius ar keturbriaunius vamzdžius, geriausiai pasirinkite mažiausią skersmenį.

Akmens pjautymas

- **Pjaudami akmenį, pasirūpinkite pakankamu dulkių nusiurbimu.**
- **Dirbkite su apsaugine kauke.**
- **Elektrinį įrankį leidžiama naudoti tik sausajam pjovimui ir šlifavimui.**

Akmeniui pjauti geriausia naudoti deimantinį pjovimo diską. Naudojant pjovimui skirtą nusiurbimo gaubtą su kreipiamosiomis pavažomis (20), siurblys turi būti apbruotas akmens

dulkėms siurbti. Bosch siūlo specialius pritaikytus dulkių siurblius.



Elektrinį įrankį įjunkite ir kreipiamųjų pavažų priekine dalimi pridėkite prie ruošinio. Stumkite elektrinį įrankį pagal apdorojamą paviršių pritaikytą pastumą.

Pjaunant ypač kietus ruošinius, pvz., betoną, kurio sudėtyje yra didelis kiekis žvyro, deimantinis pjovimo dis-

kas gali perkaisti ir sugesti. Kad diskas perkaitęs, galima spręsti iš kibirkščių srauto, atsiradusio aplink besisukantį diską.

Tokiu atveju, pjovimą nutraukite ir, kad deimantinis pjovimo diskas atvėstų, leiskite jam šiek tiek sukristi tuščiaja eiga didžiausiu sukų skaičiumi.

Pastebimai sumažėjęs darbo našumas ir kibirkščių vainikas rodo, kad deimantinis pjovimo diskas atšipo. Jį galite išga-ląsti atlikdami trumpus pjūvius abrazyvinėje medžiagoje, pvz., kalkakmenyje.

Statikos nuorodos

Pjūviams atraminėse sienose taikomas standartas DIN 1053, 1 dalis, arba elektrinio įrankio naudojimo šalyje galiojantys reikalavimai. Šių direktyvų būtina laikytis. Prieš pradėdami dirbti pasikonsultuokite su statybos inžinieriumi, architektu ar atsakingu statybos vadovu.

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

- **Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**
- **Kad galėtumėte gerai ir saugiai dirbti, pasirūpinkite, kad elektrinis įrankis ir ventiliacinės angos būtų švarūs.**
- **Esant ekstremalioms eksploataavimo sąlygoms, jei yra galimybė, visada naudokite nusiurbimo įrangą. Dažnai prapūskite ventiliacines angas ir prijunkite nuotėkio srovės apsauginį išjungiklį (PRCD).** Apdorojant metalus elektrinio įrankio viduje gali nusėsti laidžios dulkės. Gali būti pažeidžiama elektrinio įrankio apsauginė izoliacija.

Papildomą įrangą tinkamai sandėliuokite ir rūpestingai prižiūrėkite.

Jei reikia pakeisti maitinimo laidą, dėl saugumo sumetimų tai turi būti atliekama **Bosch** įmonėje arba įgaliotose **Bosch** elektrinių įrankių remonto dirbtuvėse.

Klientų aptarnavimo skyrius ir konsultavimo tarnyba

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei at-sarginėmis dalimis. Detalius brėžinius ir informacijos apie at-sargines dalis rasite interneto puslapyje:

www.bosch-pt.com

Bosch konsultavimo tarnybos specialistai mielai pakonsultuos Jus apie gaminius ir jų papildomą įrangą.

Ieškant informacijos ir užsakant atsargines dalis prašome būtinai nurodyti dešimtženklį gaminio numerį, esantį firminėje lentelėje.

Lietuva

Bosch įrankių servisas

Informacijos tarnyba: (037) 713350

Įrankių remontas: (037) 713352

Faksas: (037) 713354

El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

Kitus techninės priežiūros skyriaus adresus rasite čia:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Šalinimas

Elektrinis įrankis, papildoma įranga ir pakuotė yra pagaminti iš medžiagų, tinkančių antriniam perdirbimui, ir vėliau privalo būti atitinkamai perdirbti.



Nemeskite elektrinių įrankių į buitinių atliekų kontenerius!

Tik ES šalims:

Pagal Europos direktyvą 2012/19/ES dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų ir šios direktyvos perkėlimo į nacionalinę teisę aktus, naudoti nebetinkami elektriniai įrankiai turi būti surenkami atskirai ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.