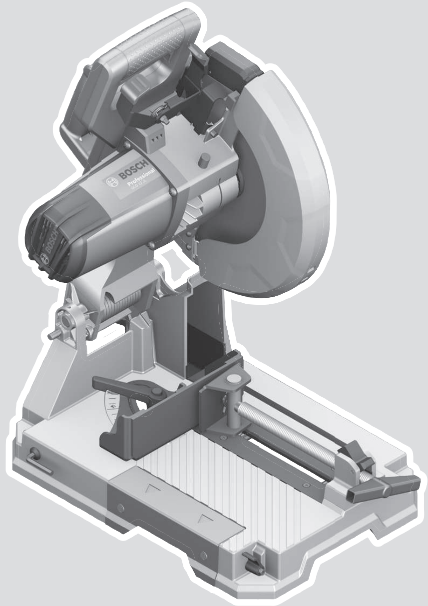
GCD 12 JL Professional

HEAVY DUTY



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

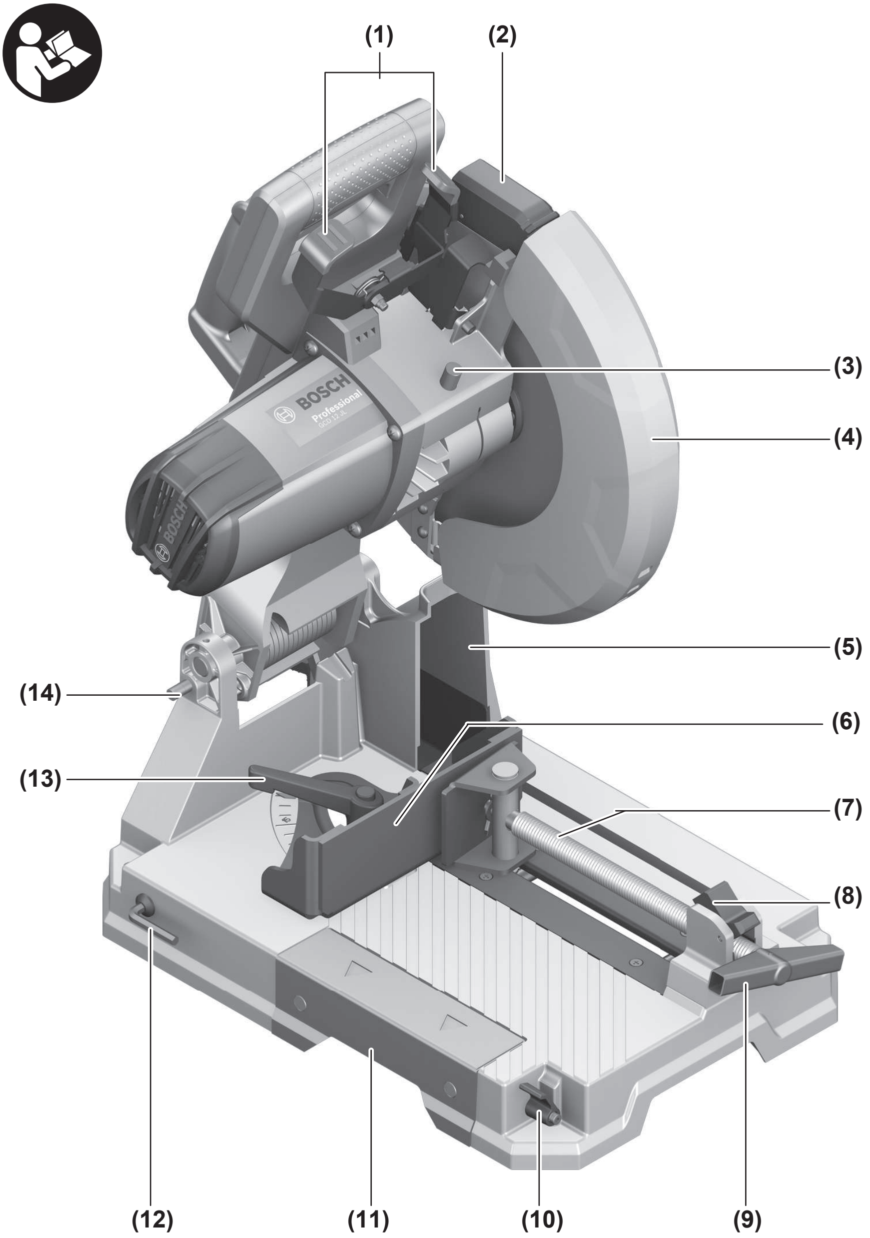
www.bosch-pt.com

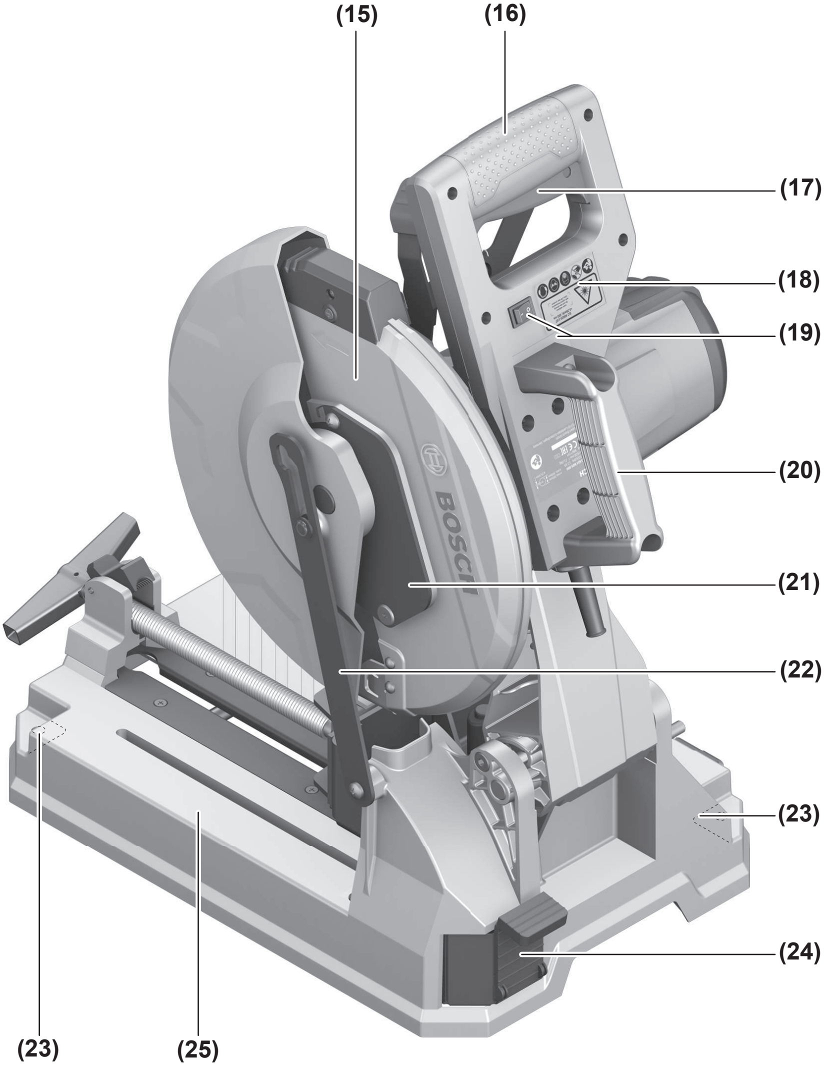
1 609 92A 5WZ (2020.11) DOC / 101

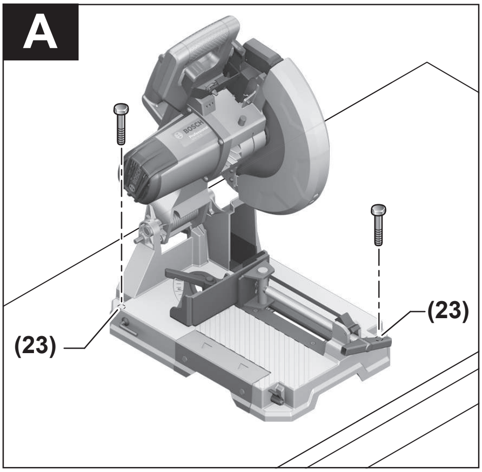
1 609 92A 5WZ

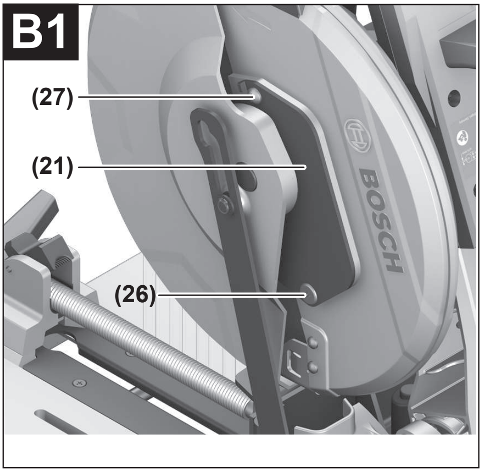
en Original instructions
fr Notice originale
pt Manual original
zh 正本使用说明书
zh 原始使用說明書
th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng
ar دليل التشغيل الأصلي
fa دفترچه راهنمای اصلی

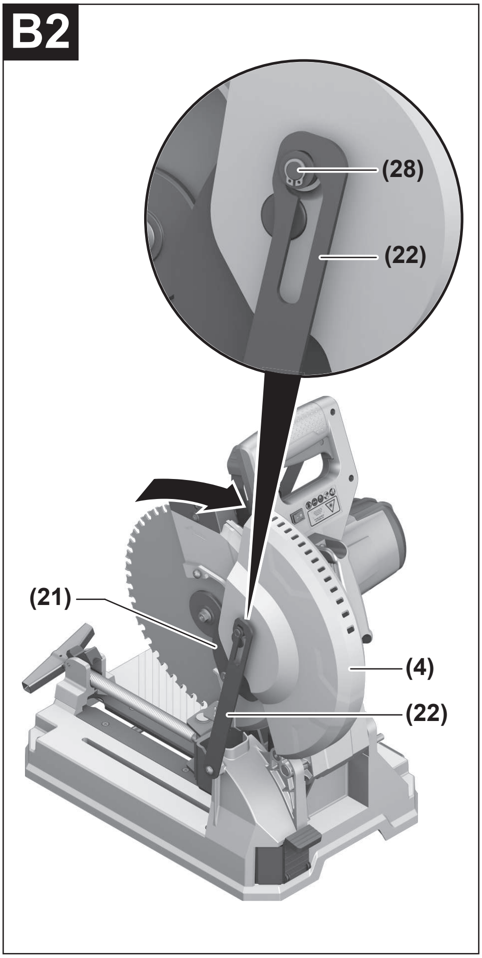
English .... Page 9
Français .... Page 17
Português .... Página 27
中文 .... 页 37
繁體中文.. 頁 44
ไทย.. หน้า 51
Bahasa Indonesia..................................... Halaman 62
Tiếng Việt .... Trang 72
عربي.. الصفحة 82
فارسی ....صفحه 92

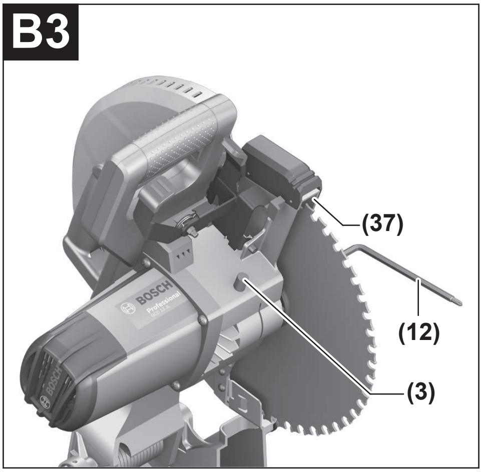

(1)
(2)
(3)
(4)
(5)
(6)
(7)
(8)
(9)
(10)
(11)
(12)
(13)
(14)

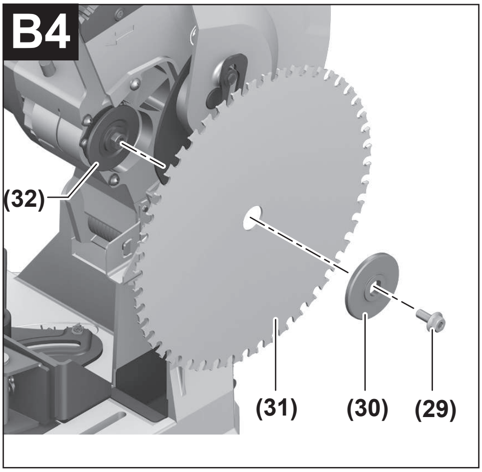

(15)
(16)
(17)
(18)
(19)
(20)
(21)
(22)
(23)
(24)
(23)
(25)

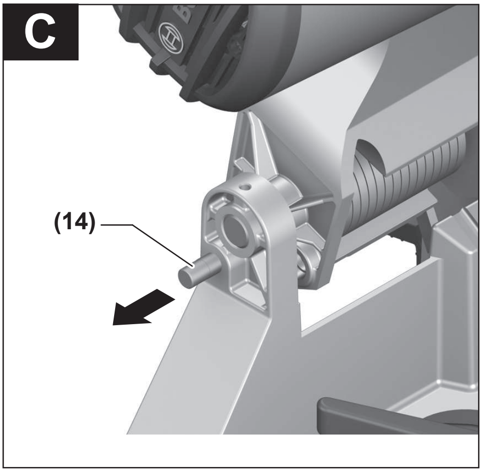

A
(23)
(23)

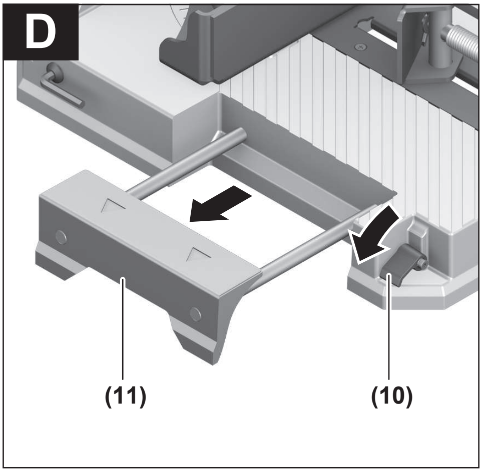

B1
(27)
(21)
(26)

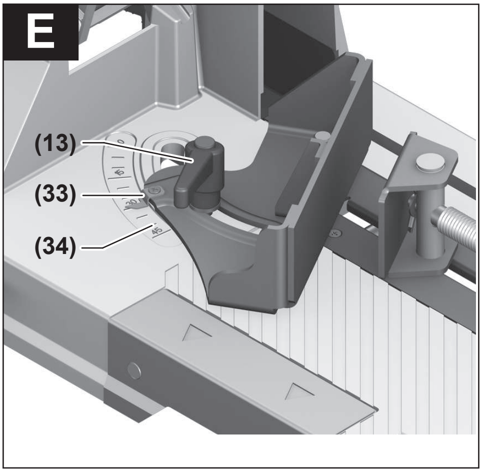

B2
(28)
(22)
(21)
(4)
(22)

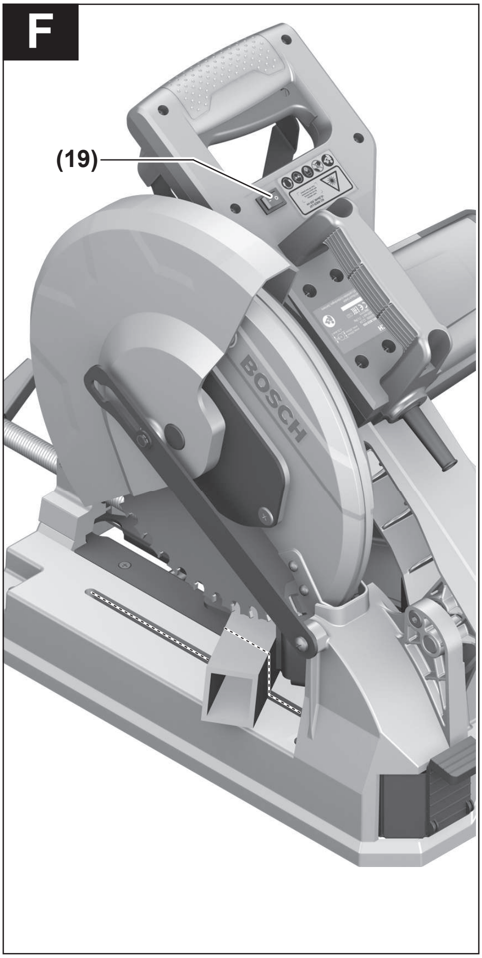

B3
(37)
(12)
(3)

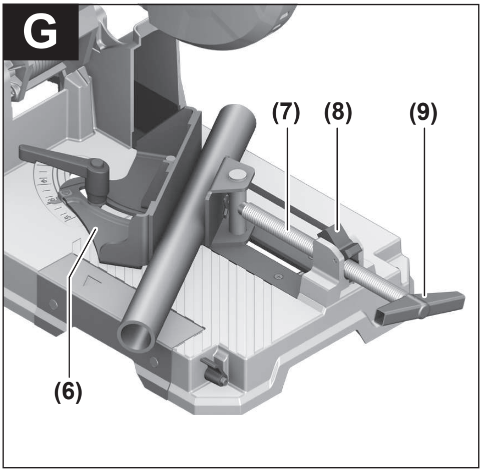

B4
(32)
(31)
(30)
(29)

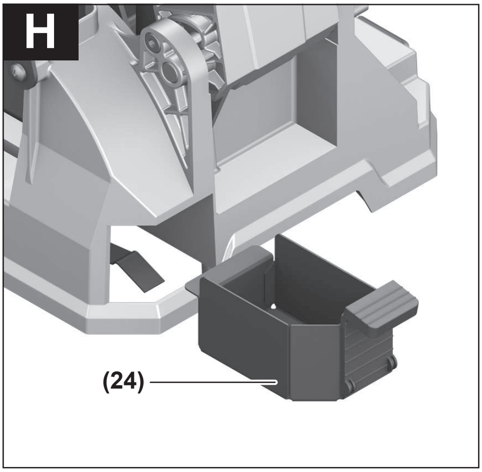

C
(14)

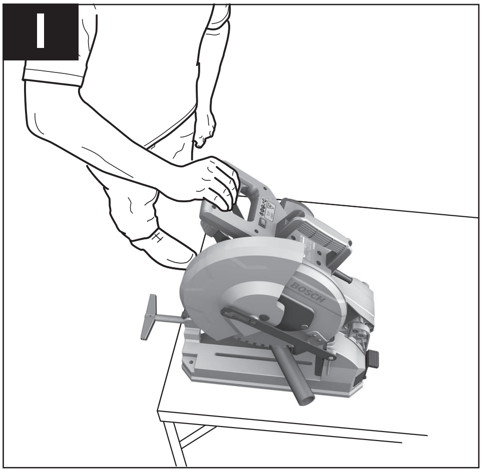

D
(11)
(10)

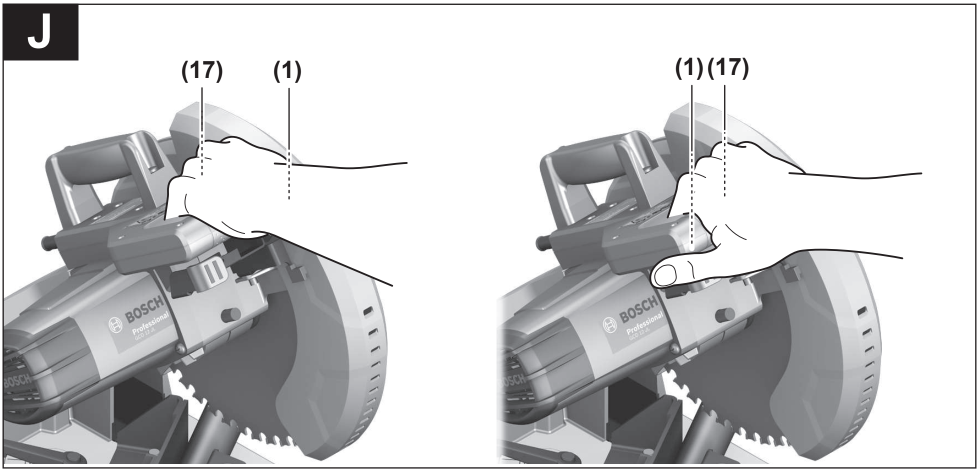

E
(13)
(33)
(34)

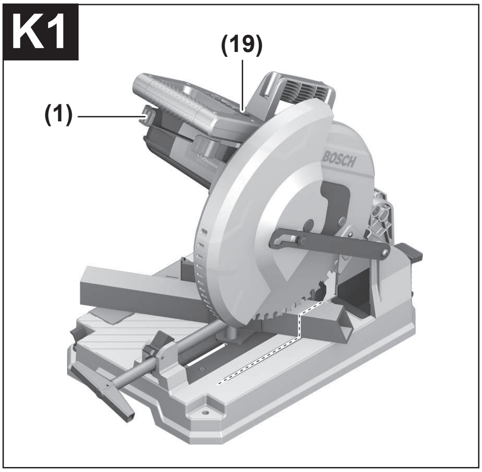

F
(19)

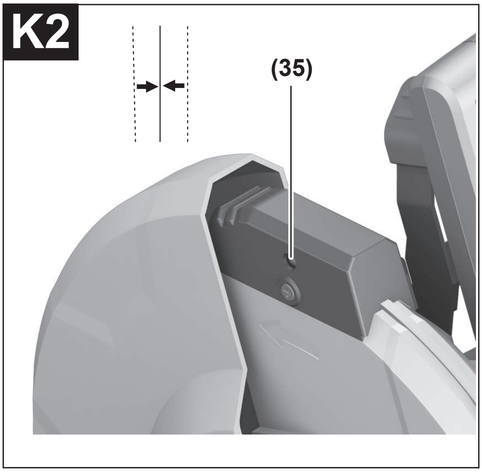

G
(7)
(8)
(9)
(6)


H
(24)

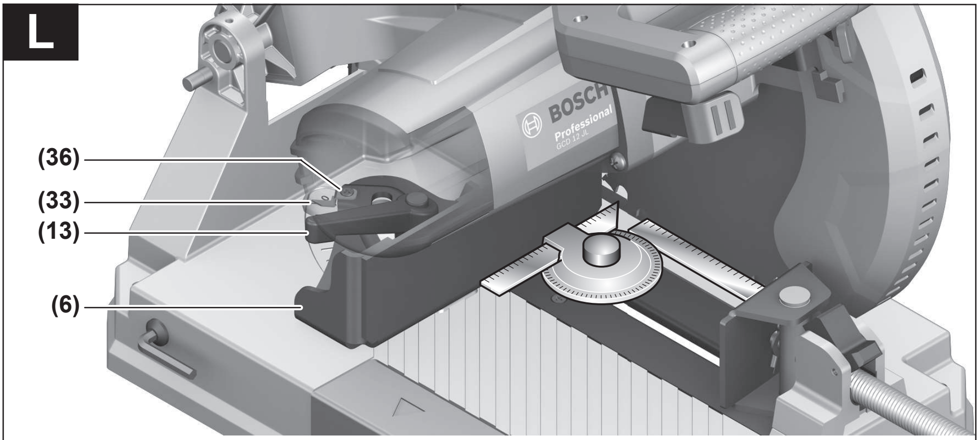

I


J
(17)
(1)
(1)
(17)


K1
(19)
(1)


K2
(35)

L



English

Safety instructions

General Power Tool Safety Warnings

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

Save all warnings and instructions for future reference.

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

Work area safety

- **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 a 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 and clothing 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.
- **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

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 remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- **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 and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

- **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.
- **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

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 Instructions for Metal Cutting Saws

- **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.
- **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and shop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of 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 saw blade may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
- **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 saw blade.
- **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan can 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. Do not operate the power tool while placed on a combustible surface such as wood.** 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.
- **Always use undamaged saw blade flanges that are of correct diameter for your selected saw blade.** Proper saw blade flanges support the saw blade thus reducing the possibility of saw blade breakage.
- **The arbour size of saw blades and flanges must properly fit the spindle of the power tool.** Saw blades and flanges with arbour holes 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 damaged saw blades. Before each use, inspect the saw blades for chips and cracks. If the power tool or saw blade is dropped, inspect for damage or install an undamaged saw blade. After inspecting and installing the saw blade, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating saw blade and run the power tool at maximum no load speed for one minute.** Damaged saw blades will normally break apart during this test time.

Kickback and related warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating saw blade. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating saw blade which in turn causes the uncontrolled **cutting unit** to be forced upwards toward the operator.

For example, if a saw blade is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the saw blade that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the saw blade to climb out or kick out. Saw blades 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.** The operator can control upward kickback forces, if proper precautions are taken.
- **Do not position your body in line with the rotating saw blade.** If kickback occurs, it will propel the cutting unit upwards toward the operator.
- **Do not attach a saw chain, woodcarving blade or segmented diamond wheel with a peripheral gap greater than 10 mm.** Such blades create frequent kickback and loss of control.
- **Do not "jam" the saw blade or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the saw blade increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the saw blade in the cut and the possibility of kickback or saw blade breakage.
- **When the saw blade is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the cutting unit motionless until the saw blade comes to a complete stop. Never attempt to remove the saw blade from the cut while the saw blade is in motion otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of saw blade binding.

- **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the saw blade reach full speed and carefully re-enter the cut.** The saw blade may bind, walk up or kick-back if the power tool is restarted in the workpiece.
- **Support any oversized workpiece to minimize the risk of saw blade 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 saw blade.
- **Use clamps to support the workpiece whenever possible. If supporting the workpiece by hand, you must always keep your hand at least 100 mm from either side of the saw blade. Do not use this saw to cut pieces that are too small to be securely clamped or held by hand.** If your hand is placed too close to the saw blade, there is an increased risk of injury from blade contact.
- **The workpiece must be stationary and clamped or held against both the fence and the table. Do not feed the workpiece into the blade or cut "freehand" in any way.** Unrestrained or moving workpieces could be thrown at high speeds, causing injury.
- **Push the saw through the workpiece. Do not pull the saw through the workpiece. To make a cut, raise the saw head and pull it out over the workpiece without cutting, start the motor, press the saw head down and push the saw through the workpiece.** Cutting on the pull stroke is likely to cause the saw blade to climb on top of the workpiece and violently throw the blade assembly towards the operator.
- **Never cross your hand over the intended line of cutting either in front or behind the saw blade.** Supporting the workpiece "cross handed" i.e. holding the workpiece to the right of the saw blade with your left hand or vice versa is very dangerous.
- **Do not reach behind the fence when the saw blade is rotating. Never fail to maintain a safe distance of 100 mm between hand and rotating saw blade (applies to both sides of the saw blade).** It might not be possible to tell how close the rotating saw blade is to your hand, and you may be severely injured.
- **Inspect your workpiece before cutting. If the workpiece is bowed or warped, clamp it with the outside bowed face toward the fence. Always make certain that there is no gap between the workpiece, fence and table along the line of the cut.** Bent or warped workpieces can twist or shift and may cause binding on the spinning saw blade while cutting. There should be no nails or foreign objects in the workpiece.
- **Do not use the power tool until the table is free of tools; the workpiece must be the only thing on the table.** Small pieces of scrap or other objects that come into contact with the rotating blade can be hurled away at high speed.
- **Cut only one workpiece at a time.** Stacked multiple workpieces cannot be adequately clamped or braced and may bind on the blade or shift during cutting.
- **Ensure the power tool is mounted or placed on a level, firm work surface before use.** A level and firm work surface reduces the risk of the power tool becoming unstable.
- **Plan your work. Every time you change the bevel or mitre angle setting, make sure the adjustable fence is set correctly to support the workpiece and will not interfere with the blade or the guarding system.** Without turning the tool "ON" and with no workpiece on the table, move the saw blade through a complete simulated cut to assure there will be no interference or danger of cutting the fence.
- **Provide adequate support such as table extensions, saw horses, etc. for a workpiece that is wider or longer than the table top.** Workpieces longer or wider than the power tool table can tip if not securely supported. If the cut-off piece or workpiece tips, it can lift the lower guard or be thrown by the spinning blade.
- **Do not use another person as a substitute for a table extension or as additional support.** Unstable support for the workpiece can cause the blade to bind or the workpiece to shift during the cutting operation pulling you and the helper into the spinning blade.
- **The cut-off piece must not be jammed or pressed by any means against the spinning saw blade.** If confined, i.e. using length stops, the cut-off piece could get wedged against the blade and thrown violently.
- **Always use a clamp or a fixture designed to properly support round material such as rods or tubing.** Rods have a tendency to roll while being cut, causing the blade to "bite" and pull the work with your hand into the blade.
- **Let the blade reach full speed before contacting the workpiece.** This will reduce the risk of the workpiece being thrown.
- **If the workpiece or blade becomes jammed, turn the power tool off. Wait for all moving parts to stop and disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack. Then work to free the jammed material.** Continued cutting with a jammed workpiece could cause loss of control or damage to the power tool.
- **After finishing the cut, release the switch, hold the saw head down and wait for the blade to stop before removing the cut-off piece.** Reaching with your hand near the coasting blade is dangerous.
- **Hold the handle firmly when making an incomplete cut or when releasing the switch before the saw head is completely in the down position.** The braking action of the saw may cause the saw head to be suddenly pulled downward, causing a risk of injury.
- **Never remove cuttings etc. from the cutting area while the power tool is running.** Always guide the tool arm back to the neutral position first and then switch the power tool off.
- **Do not touch the saw blade after working before it has cooled.** The saw blade becomes very hot while working.

- **Keep your work area clean.** Material mixtures are particularly hazardous. Light metal dust may catch fire or explode.
- **Do not use saw blades made from high speed steel (HSS).** Such saw blades can easily break.
- **Check the cable regularly and have a damaged cable repaired only by an authorised customer service agent for Bosch power tools. Replace damaged extension cables.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.
- **Do not use dull, cracked, bent or damaged saw blades. Unsharpened or improperly set saw blades produce narrow kerf causing excessive friction, blade binding and kickback.**
- **Always use blades with correct size and shape (diamond versus round) of arbour holes.** Blades that do not match the mounting hardware of the saw will run off-centre, causing loss of control.
- **Make sure that the guard works properly and that it can move freely.** Never lock the guard in place when opened.
- **Keep the floor free of metal swarf and material remnants.** You could slip or trip.
- **Operate the power tool only when the work area up to the workpiece is clear of any adjusting tools, metal swarf, etc.** Small pieces of metal or other objects that come into contact with the rotating saw blade can strike the operator with high speed.
- **Never leave the tool unattended before it has come to a complete stop.** Cutting tools that are still running can cause injuries.
- **Guide the saw blade against the workpiece only when the saw is switched on.** Otherwise there is a risk of kickback occurring if the saw blade catches in the workpiece.
- **Never stand on the power tool.** Serious injuries may occur if the power tool tips over or if you inadvertently come into contact with the saw blade.
- **Only use the power tool for dry cutting.** Water entering a power tool increases the risk of electric shock.

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.

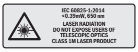
- **Never make warning signs on the machine unrecognisable.**
- **The power tool is delivered with a laser warning sign (see table: "Symbols and their meaning").**

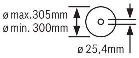
Do not direct the laser beam at persons or animals and do not stare into the direct or reflected laser beam yourself. You could blind somebody, cause accidents or damage your eyes.

- **If laser radiation hits your eye, you must close your eyes and immediately turn your head away from the beam.**
- **Do not use any optical instruments such as binoculars to view the radiation source.** Doing so can damage your eye.
- **Do not direct the laser beam at persons who are looking through binoculars or similar instruments.** Doing so can damage their eye.
- **Do not make any modifications to the laser equipment.** The setting options described in these operating instructions can be used safely.
- **Do not use the laser goggles (accessory) as protective goggles.** The laser goggles make the laser beam easier to see; they do not protect you against laser radiation.
- **Do not use the laser goggles (accessory) as sunglasses or while driving.** The laser goggles do not provide full UV protection and impair your ability to see colours.
- **Warning! If operating or adjustment devices other than those specified here are used or other procedures are carried out, this can lead to dangerous exposure to radiation.**
- **Do not replace the integrated laser with a laser of another type.** A laser that is not compatible with this power tool could pose a risk to persons.

Symbols

The following symbols may be important for the operation of your power tool. Please take note of these symbols and their meaning. Correctly interpreting the symbols will help you to operate the power tool more effectively and safely.

Symbols and their meaning	
	LASER RADIATION DO NOT EXPOSE USERS OF TELESCOPIC OPTICS CLASS 1M LASER PRODUCT
	Keep hands away from the cutting area while the power tool is running. Contact with the saw blade can lead to injuries.
	Wear safety goggles.

Symbols and their meaning	
	Wear hearing protection. Exposure to noise can cause hearing loss.
	Wear a dust mask.
	Take note of the dimensions of the saw blade. The hole diameter must fit the tool spindle without play. If it is necessary to use reducers, ensure that the dimensions of the reducer are suitable for the base blade thickness and the saw blade hole diameter, as well as the tool spindle diameter. Wherever possible, use the reducers provided with the saw blade. The saw blade diameter must match the information specified on the symbol.

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 stationary use with saw blades to make straight cuts with and against the grain, as well as mitre angles up to 45° in metal materials without the use of water.

Product features

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

(1) Locking lever
(2) Laser protection cap
(3) Spindle lock
(4) Retracting blade guard
(5) Chip box
(6) Angle guide
(7) Locking spindle
(8) Quick release
(9) Spindle handle
(10) Clamping lever of the saw table extension
(11) Saw table extension
(12) Hex key (6 mm)/cross-headed screwdriver
(13) Clamping handle for mounting the angle guide
(14) Transport safety lock
(15) Protective guard
(16) Handle
(17) On/off switch
(18) Laser warning label
(19) On/off switch for laser (cutting line indication)
(20) Transport handle
(21) Cover plate
(22) Bracket
(23) Mounting holes
(24) Chip drawer
(25) Saw table
(26) Lower fastening screw (cover plate/retracting blade guard)
(27) Upper fastening screw (cover plate/retracting blade guard)
(28) Guide bolt
(29) Hex socket screw for mounting the saw blade
(30) Clamping flange
(31) Saw blade
(32) Inner clamping flange
(33) Angle indicator
(34) Scale for mitre angles
(35) Set screw for laser positioning (parallelism)
(36) Screw for angle indicator
(37) Laser beam output

Technical data

Metal cut-off saw		**GCD 12 JL**
Article number		**3 601 M28 0..**
Rated power input	W	2000
No-load speed	min^{-1}	1600
Laser type	nm	650
	mW	< 0.39
Laser class		1M
Laser line divergence	mrad (full angle)	1.0
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	20
Protection class		⧈ / II
Dimensions of suitable saw blades		
Max. saw blade diameter	mm	305
Base blade thickness	mm	1.8 – 2.5

Metal cut-off saw		GCD 12 JL
Hole diameter	mm	25.4

Maximum workpiece dimensions: (see "Permissible workpiece dimensions", page 15)

The specifications apply to a rated voltage [U] of 220 V. These specifications may vary at different voltages and in country-specific models.

Mounting

▶ **Avoid starting the power tool unintentionally. The mains plug must not be connected to the power supply during assembly or when carrying out any kind of work on the power tool.**

Items included

Carefully remove all parts included in the delivery from their packaging.

Remove all packing material from the power tool and the accessories provided.

Check to ensure that all the parts listed below have been supplied before using the power tool for the first time:

- Metal cut-off saw with mounted saw blade
- Hex key/cross-headed screwdriver **(12)**

Note: Check the power tool for possible damage.
Before continuing to use the power tool, carefully check that all protective devices or slightly damaged parts are working perfectly and according to specifications. Check that the moving parts are working perfectly and without jamming; check whether any parts are damaged. All parts must be fitted correctly and all the conditions necessary to ensure smooth operation must be met.
If the protective devices or any parts become damaged, you must have them properly repaired or replaced by an authorised service centre.

Stationary or flexible mounting

▶ **To ensure safe handling, the power tool must be mounted on a flat, stable work surface (e.g. work bench) before use.**

Mounting on a work surface (see figure A)

- Use a suitable screwed connection to secure the power tool to the work surface. Use the holes **(23)** to do this.

Flexible installation (not recommended)

If, in exceptional circumstances, it is not possible to securely mount the power tool on a work surface, you can improvise by placing the feet of the saw table **(25)** on an appropriate base (e.g. workbench, flat ground, etc.), without screwing down the power tool.

Changing the saw blade (see figures B1–B4)

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

▶ **Do not activate the spindle lock (3) while the tool spindle is moving.** The power tool may become damaged if you do this.

▶ **Wear protective gloves when fitting the saw blade.** There is a risk of injury when touching the saw blade.

Only use saw blades that have a maximum permitted speed higher than the no-load speed of the power tool.

Only use saw blades that are recommended by the power tool manufacturer and are suitable for use on the material you want to saw. This will prevent the saw teeth overheating when sawing.

Removing the saw blade

- Bring the power tool into the work position.
- Loosen the fastening screw **(26)** (by approx. two turns) using the cross-headed screwdriver **(12)**.
  Do not unscrew the screw completely.
- Loosen the fastening screw **(27)** (by approx. six turns) using the cross-headed screwdriver **(12)**.
  Do not unscrew the screw completely.
- Press the locking lever **(1)** and swivel the retracting blade guard **(4)** upwards as far as possible.
- Then pull the retracting blade guard **(4)** and the cover plate **(21)** backwards from the fastening screw **(27)** until the retracting blade guard is held in the bracket **(22)** by the guide bolt **(28)**.
- Turn the hex socket screw **(29)** using the hex key **(12)** provided while pressing the spindle lock **(3)** until it engages.
- Press and hold the spindle lock **(3)** and undo the screw **(29)** by turning it anticlockwise.
- Remove the clamping flange **(30)**.
- Remove the saw blade **(31)**.

Fitting the saw blade

If required, clean all the parts you want to fit before installing them.

- Place the new saw blade onto the inner clamping flange **(32)**.

▶ **When fitting the saw blade, make sure that the cutting direction of the teeth (arrow direction on the saw blade) matches the direction of the arrow on the protective cover.**

- Put on the clamping flange **(30)** and the screw **(29)**.
  Press the spindle lock **(3)** until it engages and tighten the screw by turning it clockwise.
- Loosen the spindle lock **(3)** again. If necessary, pull the knob upwards manually as far as it will go.
- Press the locking lever **(1)** and push the retracting blade guard **(4)** and the cover plate **(21)** back downwards below the fastening screw **(27)**.
- Slowly guide the retracting blade guard **(4)** downwards until the saw blade is completely covered again.
- Retighten the fastening screws **(27)** and **(26)**.

Operation

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

Transport safety lock (see figure C)

The transport safety lock **(14)** makes it easier to handle the power tool when transporting it to various working locations.

Unlocking the power tool (work position)

- Press the tool arm down slightly by the handle **(16)** to release the transport safety lock **(14)**.
- Pull the transport safety lock **(14)** all the way out.
- Slowly guide the tool arm upwards.

Note: Make sure that the transport safety lock is not pushed in when working, otherwise the tool arm will not be able to be swivelled to the required depth.

Locking the power tool (transport position)

- Guide the tool arm downwards until you can press the transport safety lock **(14)** all the way in.

Further information about transporting (see "Transport", page 17).

Work preparation

Extending the saw table (see figure D)

The free end of long and heavy workpieces must have something placed underneath it or be supported.

The left side of the saw table can be extended using the saw table extension **(11)**.

- Push the clamping lever **(10)** downwards.
- Pull out the saw table extension **(11)** to the required length.
- To lock the saw table extension, pull the clamping lever **(10)** back up.

Setting the mitre angle (see figure E)

The mitre angle can be set between 0° and 45°.

Important settings are marked with corresponding markings on the angle guide **(6)**. The 0° and 45° positions are secured by the respective end stop.

- Loosen the clamping handle **(13)** of the angle guide **(6)**.
- Turn the angle guide **(6)** until the angle indicator **(33)** indicates the desired mitre angle on the scale **(34)**.
- Retighten the clamping handle **(13)**.

Marking the Cutting Line (see figure F)

A laser beam shows you the cutting line of the saw blade. This allows for exact positioning of the workpiece for sawing, without having to open the retracting blade guard.

- To activate this, turn on the laser beam using the switch **(19)**.
- Align your mark on the workpiece with the right-hand edge of the laser line.

Note: Before sawing, check whether the cutting line is still indicated correctly. The laser beam can be misplaced due to vibrations from intensive use, for example.

Clamping the workpiece (see figure G)

To ensure maximum safety while working, the workpiece must always be firmly clamped. Do not saw workpieces that are too small to clamp firmly.

The free end of long and heavy workpieces must have something placed underneath it or be supported.

The free end of long and heavy workpieces must have something placed underneath it or be supported.

- Place the workpiece against the angle guide **(6)**.
- Slide the locking spindle **(7)** against the workpiece and clamp the workpiece in place using the spindle handle **(9)**.

Releasing the workpiece

- Release the spindle handle **(9)**.
- Open the quick release **(8)** and pull the locking spindle **(7)** away from the workpiece.

Working advice

General sawing instructions

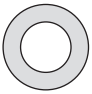
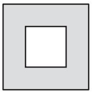
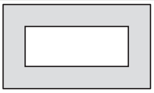
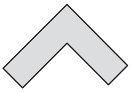
Protect the saw blade against impact and shock. Do not subject the saw blade to lateral pressure.

Do not saw warped/bent workpieces. The workpiece must always have a straight edge to face against the fence.

The free end of long and heavy workpieces must have something placed underneath it or be supported.

Permissible workpiece dimensions

Maximum workpiece dimensions:

Workpiece shape	Mitre angle	
	0°	45°
	Dia. 115	Dia. 90
	100 x 100	85 x 85
	158 x 80	85 x 85
	110 x 110	85 x 85

Minimum workpiece dimensions
(= all workpieces that can still be clamped in place with the locking spindle **(7)**): Length 80 mm

Max. cutting depth (0°/0°): 115 mm

Dust/chip extraction (see figure H)

The dust from materials such as lead paint, 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 kinds of metal dust are hazardous, especially in combination with alloys such as zinc, aluminium or chrome. Ma-

terials containing asbestos may only be machined by specialists.

- 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.

The saw blade **(31)** can become blocked by dust, chips or workpiece fragments in the recess of the saw table **(25)**.

- Switch the power tool off and pull the mains plug out of the socket.
- Wait until the saw blade has come to a complete stop.
- Pull out the chip drawer **(24)** and empty it completely.

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

Starting operation

▶ **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.

▶ **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.

Position of the operator (see figure I)

▶ **Do not stand in line with the saw blade in front of the power tool. Always stand to the side of the saw blade.** This protects your body against possible kickback.

- Keep hands, fingers and arms away from the rotating saw blade.
- Do not reach one arm across the other when in front of the tool arm .

Switching on (see figure J)

- To **start**, press the on/off switch **(17)** and keep it pressed.

Note: For safety reasons, the on/off switch **(17)** cannot be locked; it must remain pressed throughout operation.

The tool arm can only be guided downwards by pushing the locking lever **(1)**.

- Therefore, in order to saw, the locking lever **(1)** must be pressed in addition to pulling the on/off switch.

Soft start

The electronic soft start limits the torque when the power tool is switched on and increases the service life of the motor.

Switching off

- To **switch off**, release the on/off switch **(17)**.

Sawing

- Firmly clamp the workpiece as appropriate for its dimensions.
- Set the required mitre angle as necessary.
- Switch the power tool on.
- Push the locking lever **(1)** and slowly guide the tool arm downwards using the handle **(16)**.
- Saw through the workpiece applying uniform feed.
- Switch off the power tool and wait until the saw blade has come to a complete stop.
- Slowly guide the tool arm upwards.

Checking and adjusting the basic settings

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

To ensure precise cuts, the basic settings of the power tool must be checked and adjusted as necessary after intensive use.
Experience and suitable special tools are required for this.

A Bosch after-sales service point will handle this work quickly and reliably.

Adjusting the laser

Note: To test the laser function, the power tool must be connected to the power supply.

▶ **While adjusting the laser (e.g. when moving the tool arm), never activate the on/off switch.** Accidental starting of the power tool can lead to injuries.

- Bring the power tool into the work position.

Checking: (see figure K1)

- Draw a straight cutting line on the workpiece.
- Push the locking lever **(1)** and slowly guide the tool arm downwards using the handle **(16)**.
- Position the workpiece so that the teeth of the saw blade line up with the cutting line.
- Hold the workpiece in this position and slowly guide the tool arm upwards.
- Clamp the workpiece.
- Turn on the laser beam using the switch **(19)**.

The laser beam must be flush with the cutting line on the workpiece along its entire length, even if the tool arm is guided downwards.

Setting: (see figure K2)

- Turn the set screw **(35)** using the cross-headed screwdriver **(12)** provided until the laser beam is parallel with the cutting line on the workpiece along its entire length.

One rotation anticlockwise moves the laser beam from left to right; one rotation clockwise moves the laser beam from right to left.

Aligning the angle indicator (see figure L)

- Bring the power tool into the transport position.
- Loosen the clamping handle **(13)** of the angle guide **(6)**.
- Turn the angle guide **(6)** until it stops at 0°.

Checking

- Set an angle gauge to 90° and position it between the angle guide **(6)** and the saw blade **(31)** on the saw table **(25)**.

The leg of the angle gauge must be flush with the angle guide along its entire length.

Setting

- Turn the angle guide **(6)** until the leg of the angle gauge is flush with the saw blade along its entire length.

– Retighten the clamping handle **(13)**.
– Undo the screw **(36)** with the cross-headed screwdriver **(12)** provided and align the angle indicator along the 0° mark.
– Retighten the screw.

Transport

Before transporting the power tool, the following steps must be carried out:
– Bring the power tool into the transport position.
– Remove all accessories that cannot be securely fitted to the power tool.
  If possible, transport unused saw blades in an enclosed container.
– Always carry the power tool by the transport handle **(20)**.
▶ **Only use the transport devices to transport the power tool and never the protective devices.**

Maintenance and service

Maintenance and cleaning

▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
▶ **Clean the air vents on your power tool regularly.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
▶ **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.
▶ **Have maintenance and repair work performed exclusively by a qualified specialist.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

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.

The retracting blade guard must always be able to move freely and retract automatically. It is therefore important to keep the area around the retracting blade guard clean at all times. Remove dust and chips with a paintbrush.

Accessories

	Article number
Saw blades for cuts in steel (not suitable for stainless steel and aluminium)	
305 x 25.4 mm saw blade, 60 teeth	2 608 643 060
305 x 25.4 mm saw blade, 80 teeth	2 608 643 061

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.

Malaysia
Robert Bosch Sdn. Bhd.(220975-V) PT/SMY
No. 8A, Jalan 13/6
46200 Petaling Jaya
Selangor
Tel.: (03) 79663194
Toll-Free: 1800 880188
Fax: (03) 79583838
E-Mail: kiathoe.chong@my.bosch.com
www.bosch-pt.com.my

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.

Français

Consignes de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil électrique

⚠ AVERTISSEMENT **Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet outil électrique.** Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer 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 électrique" dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil électrique 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 li-**

quides 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 électrique.** 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 électriques à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduisent 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 électriques à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électrique augmente le risque de choc électrique.
- **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes vives ou des parties en mouvement.** Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- **Lorsqu'on utilise un outil électrique 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 électrique 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 électrique. Ne pas utiliser un outil électrique lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, de l'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil électrique peut entraîner des blessures graves.
- **Utiliser un équipement de protection individuelle. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de protection individuelle tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections auditives utilisés pour les conditions appropriées réduisent les blessures.
- **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 électriques en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils électriques dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.
- **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil électrique en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil électrique peut donner lieu à des blessures.
- **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations inattendues.
- **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux et les vêtements 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.
- **Rester vigilant et ne pas négliger les principes de sécurité de l'outil sous prétexte que vous avez l'habitude de l'utiliser.** Une fraction de seconde d'inattention peut provoquer une blessure grave.

Utilisation et entretien de l'outil électrique

- **Ne pas forcer l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique adapté à votre application.** L'outil électrique adapté réalise mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.
- **Ne pas utiliser l'outil électrique si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et inversement.** Tout outil électrique qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.
- **Débrancher la fiche de la source d'alimentation et/ou enlever le bloc de batteries, s'il est amovible, avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil électrique.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil électrique.
- **Conserver les outils électriques à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil électrique ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.
- **Observer la maintenance des outils électriques et des accessoires. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil électrique. En cas de dommages, faire réparer l'outil électrique avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils électriques mal entretenus.

- **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- **Utiliser l'outil électrique, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations différentes de celles prévues peut donner lieu à des situations dangereuses.
- **Il faut que les poignées et les surfaces de préhension restent sèches, propres et dépourvues d'huiles et de graisses.** Des poignées et des surfaces de préhension glissantes rendent impossibles la manipulation et le contrôle en toute sécurité de l'outil dans les situations inattendues.

Maintenance et entretien

- **Faire entretenir l'outil électrique par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** Cela assure le maintien de la sécurité de l'outil électrique.

Consignes de sécurité pour les tronçonneuses à métaux

- **La vitesse assignée de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale marquée sur l'outil électrique.** Des accessoires fonctionnant à une vitesse supérieure à leur vitesse assignée peuvent se casser et voler en éclat..
- **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de votre accessoire doivent se situer dans les limites des caractéristiques assignées de votre outil électrique.** Des accessoires de dimension inappropriée ne peuvent pas être protégés ni contrôlés de manière adaptée.
- **Porter un équipement de protection individuelle. En fonction de l'application, utiliser un écran facial, des lunettes de protection ou des lunettes de sécurité. Lorsque cela est approprié, porter un masque antipoussière, des protections auditives, des gants et un tablier capable d'arrêter de petits fragments d'abrasif ou de pièce.** La protection oculaire doit pouvoir arrêter les débris expulsés au cours des diverses opérations. Le masque antipoussière ou le masque respiratoire doit pouvoir filtrer les particules générées par votre opération. Une exposition prolongée à un bruit de forte intensité peut être à l'origine d'une perte d'acuité auditive.
- **Veillez à ce que toutes les autres personnes respectent la distance de sécurité requise par rapport à votre espace de travail. Toute personne qui pénètre dans votre espace de travail doit porter des équipements de protection individuelle.** Des fragments de pièce ou des fragments d'accessoire cassé peuvent être projetés et provoquer des blessures aussi en dehors de la zone de travail directe.
- **Tenez le câble d'alimentation éloigné des accessoires en rotation.** En cas de perte de contrôle de l'outil électroportatif, le câble peut être sectionné ou happé et votre main ou bras peuvent être entraînés vers l'accessoire en rotation.
- **Nettoyer régulièrement les fentes d'aération de l'outil électrique.** Le ventilateur du moteur peut attirer la poussière à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de métal fritté peut provoquer des dangers électriques.
- **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables.** Les étincelles pourraient enflammer ces matériaux.
- **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables.** Les étincelles pourraient enflammer ces matériaux.
- **Utilisez toujours des flasques de serrage non endommagés, de taille et de forme adaptées à la lame que vous avez choisie.** Les flasques adaptés supportent la lame et réduisent ainsi le risque de rupture de celle-ci.
- **Les lames et flasques utilisés doivent être adaptés à la broche de l'outil électroportatif.** Les accessoires de travail qui ne sont pas adaptés à la broche de l'outil électroportatif tournent de manière irrégulière, vibrent fortement et peuvent être à l'origine d'une perte de contrôle de l'outil.
- **N'utilisez pas de lames endommagées. Avant chaque utilisation, vérifiez l'absence d'ébréchures ou fissures sur les lames de scie. Après une chute de l'outil électroportatif ou de la lame de scie, examinez les dommages éventuels et remplacez si besoin est la lame par une autre lame non endommagée. Après examen et mise en place de la lame de scie, placez-vous ainsi que les personnes qui se trouvent à proximité en dehors du plan de la lame en rotation et faites fonctionner l'outil électroportatif pendant 1 minute à la vitesse maximale.** Les lames de scie qui présentent un dommage se cassent / se rompent normalement pendant cette durée de test.

Avertissements relatifs au rebond et avertissements analogues

Le rebond désigne une réaction soudaine imprévisible d'une lame de scie en rotation lorsque celle-ci se coince ou se bloque. Le coincement ou blocage provoque un arrêt abrupt de l'accessoire. Il en résulte une accélération vers le haut incontrôlée de la **tronçonneuse** en direction de l'utilisateur.

Quand une lame de scie coince ou se bloque dans la pièce, la partie de la lame qui plonge dans la pièce peut s'ébrécher ou se casser ou bien provoquer un rebond. La lame peut aussi se casser.

Le phénomène de rebond est le résultat d'une utilisation inadéquate ou erronée de l'outil électroportatif. Il peut être évité en prenant les précautions adéquates spécifiées ci-dessous.

- **Maintenir solidement l'outil électrique et positionner votre corps et votre bras de manière à pouvoir résister aux forces de rebond.** L'opérateur peut contrôler les

forces de rebond dirigées vers le haut si des précautions appropriées sont prises.

- **Ne vous placez pas dans le prolongement de la lame de scie en rotation, ni devant ni derrière**. En cas de rebond, la tronçonneuse est entraînée vers le haut en direction de l'utilisateur.
- **Ne montez pas de disques à chaîne ou de lames à ciseler et n'utilisez pas de disques diamantés segmentés avec espaces intersegments supérieurs à 10 mm.** De tels accessoires provoquent fréquemment des rebonds et peuvent faire perdre le contrôle de l'outil électroportatif.
- **Évitez tout blocage de la lame et n'exercez pas de pression excessive. N'effectuez pas de coupes trop profondes.** Une surcharge de la lame augmente sa sollicitation ainsi que la probabilité de coincement et de blocage et donc le risque de rebond ou de cassure de la lame.
- **Si la lame se coince ou si vous interrompez un travail, arrêtez l'outil électroportatif et attendez l'arrêt complet de la lame. Ne tentez jamais d'extraire la lame de la pièce tant que la lame est en mouvement ; cela pourrait provoquer un rebond.** Déterminez la cause du blocage et prenez les mesures correctives appropriées.
- **Ne remettez pas en marche l'outil électroportatif tant que la lame se trouve dans la pièce. Attendez que la lame ait atteint sa pleine vitesse avant de reprendre la coupe avec précaution.** La lame risque sinon de rester coincée, d'être éjectée de la pièce ou de causer un rebond de l'outil.
- **Soutenez les grandes pièces (avec un tréteau par ex.) pour réduire le risque de rebond dû à un coincement de la lame.** Les grandes pièces ont tendance à fléchir sous leur propre poids. Les supports d'appui doivent être positionnés de chaque côté de la lame, à la fois près de la ligne de coupe et près du bord de la pièce.
- **Utiliser dans toute la mesure du possible des presseurs pour soutenir la pièce. En cas de soutien de la pièce à la main, il faut toujours maintenir la main à une distance d'au moins 100mm de chaque côté de la lame de scie. Ne pas utiliser cette scie pour couper des pièces qui sont trop petites pour pouvoir être serrées en toute sécurité ou tenues à la main.** Une main placée trop près de la lame de scie augmente le risque de blessure par contact avec la lame.
- **La pièce doit être fixe et serrée ou maintenue contre le guide et la table. Ne jamais avancer la pièce dans la lame ou ne jamais couper "à main levée".** Des pièces non maintenues ou mobiles peuvent être éjectées à des vitesses élevées et provoquer de ce fait des blessures.
- **Scier la pièce en exerçant une poussée sur la scie. Ne pas scier la pièce en exerçant une traction sur la scie. Pour effectuer une coupe, lever la tête d'abattage et la placer au- dessus de la pièce sans la couper, lancer le moteur, appuyer sur la tête d'abattage et scier la pièce en exerçant une poussée sur la scie.** Une opération de coupe tirante est susceptible de provoquer le déplacement de la lame de scie vers le sommet de la pièce et de propulser violemment ainsi l'assemblage de la lame vers l'opérateur.
- **Ne jamais croiser la main avec la ligne de coupe prévue que ce soit devant ou derrière la lame de scie.** Soutenir la pièce "main croisée", c'est-à-dire en maintenant la pièce du côté droit de la lame de scie avec la main gauche ou inversement est très dangereux.
- **Ne mettez pas la main derrière la butée quand la lame tourne. Respectez une distance de sécurité de 100 mm entre la main et la lame en rotation (vaut pour les deux côtés de la lame).** Il n'est pas toujours reconnaissable que votre main se trouve tout près de la lame en rotation. Vous pourriez vous blesser grièvement.
- **Examiner la pièce avant de la couper. Si la pièce est courbée ou gauchie, la serrer avec la face courbée extérieure dirigée vers le guide. Toujours s'assurer de l'absence d'espace entre la pièce, le guide et la table le long de la ligne de coupe.** Les pièces pliées ou gauchies peuvent se tordre ou se décaler et peuvent entraîner un blocage de la lame de scie en rotation lors de la coupe. Il convient que la pièce ne comporte aucun clou ni aucun corps étranger
- **N'utilisez l'outil électroportatif qu'après vous être assuré qu'aucun outil ou objet se trouve sur la table, excepté la pièce à découper.** Tout corps étranger (chutes de métal, etc.) qui entre en contact avec la lame en rotation risque d'être projeté à grande vitesse en direction de l'utilisateur.
- **Ne couper qu'une seule pièce à la fois.** Plusieurs pièces empilées ne peuvent être serrées ou entourées de manière appropriée et peuvent bloquer la lame ou se décaler lors de la coupe.
- **Veillez avant d'utiliser l'outil électroportatif à ce qu'il se trouve sur une surface de travail solide et plane.** Une surface de travail solide et plane réduit le risque d'instabilité de l'outil électroportatif.
- **Planifier votre travail. À chaque changement de réglage de l'angle de biseau ou d'onglet, s'assurer que le guide réglable est réglé correctement afin de soutenir la pièce, et n'affecte pas la lame ou le système de protection.** Sans mettre l'outil en position "MARCHE" et sans aucune pièce placée sur la table, déplacer la lame de scie en simulant une coupe complète afin de s'assurer de l'absence de tout obstacle ou de tout risque de sectionnement du guide.
- **Pour les pièces plus larges ou plus longues que le dessus de la table, utilisez des moyens de soutien appropriés, par exemple des rallonges ou des chevalets.** Les pièces plus larges ou plus longues que la table risquent de basculer si elles ne sont pas bien soutenues. Quand un morceau de métal découpé ou la pièce elle-même bascule, le capot de protection inférieur risque de se soulever et d'être projeté dans les airs de façon incontrôlé par la lame en rotation.
- **Ne pas demander à une tierce personne de servir de rallonge de table ou de support supplémentaire.** Un support instable de la pièce peut entraîner le blocage de

la lame ou le décalage de la pièce lors de la coupe, vous entraînant, de même que l'assistant, dans la lame en rotation.

- **La pièce coupée ne doit pas être coincée ou comprimée par quelque moyen que ce soit contre la lame de scie en rotation.** Si elle devait être enserrée, c'est-à-dire à l'aide de butées longitudinales, la pièce coupée pourrait être coincée contre la lame et être éjectée violemment.
- **Toujours utiliser un presseur ou un appareil de serrage conçu pour soutenir correctement tout matériau rond tel que des tiges ou des tubes.** Les tiges ont tendance à rouler lors de leur coupe, ce qui provoque une "action de morsure" de la lame et entraîne la pièce et la main dans ladite lame.
- **Laisser la lame atteindre sa vitesse maximale avant qu'elle n'entre en contact avec la pièce.** Cela réduit le risque d'éjection de la pièce.
- **Arrêtez l'outil électroportatif quand la pièce reste coincée ou dès que la lame se bloque. Attendez que toutes les pièces mobiles se soient immobilisées puis débranchez le câble d'alimentation de la prise secteur et/ou sortez l'accu. Retirez ensuite le matériau qui gêne.** Si vous continuez à utiliser l'outil électroportatif lors d'un tel blocage, vous risquez de perdre le contrôle de l'outil électroportatif ou de l'endommager.
- **Une fois la coupe achevée, relâcher l'interrupteur de puissance, abaisser la tête d'abattage et attendre l'arrêt de la lame avant de retirer la pièce coupée.** Il est dangereux d'approcher la main de la lame qui continue de tourner.
- **Maintenir la poignée fermement lors de la réalisation d'une coupe incomplète ou lors du relâchement de l'interrupteur de puissance avant que la tête d'abattage ne soit totalement à l'arrêt.** Le freinage de la scie peut provoquer une saccade descendante de la tête d'abattage, entraînant de ce fait un risque de blessure.
- **N'essayez jamais d'enlever des résidus de coupe ou autre de la zone de coupe pendant le fonctionnement de l'outil électroportatif.** Amenez d'abord le bras de l'outil en position de repos puis éteignez l'outil électroportatif.
- **Après avoir utilisé la scie, ne touchez pas la lame avant qu'elle ne soit refroidie.** La lame de scie s'échauffe fortement en cours d'utilisation.
- **Veuillez à une bonne propreté du poste de travail.** Les mélanges de matériau sont particulièrement dangereux. La poussière de métal fine peut s'enflammer ou exploser.
- **N'utilisez pas de lames en acier HSS (acier rapide).** De telles lames se cassent facilement.
- **Examinez le câble régulièrement et ne confiez la réparation d'un câble endommagé qu'à un centre de service après-vente agréé pour outillage électroportatif Bosch. Remplacez aussitôt toute rallonge endommagée.** Ceci est indispensable pour préserver la sécurité de fonctionnement de l'outil électroportatif.
- **N'utilisez pas de lames émoussées, fissurées, déformées ou endommagées. Les lames aux dents émoussées ou mal alignées génèrent lors de la coupe une fente trop étroite. Il en résulte une friction anormalement élevée ainsi qu'un plus grand risque de coincement de la lame, de rebond ou de contrecoup.**
- **Utilisez toujours des lames dont la taille et la forme (diamant et rond) des alésages centraux sont convenables.**Les lames qui ne correspondent pas aux éléments de montage de la scie se décentreront, provoquant une perte de contrôle.
- **Assurez-vous que le capot de protection fonctionne correctement et qu'il puisse bouger librement.** Ne bloquez jamais le capot de protection en position ouverte.
- **Maintenez le sol exempt de copeaux de métaux et de chutes de matériau.** Vous pourriez glisser ou trébucher.
- **N'utilisez l'outil électroportatif que si aucun corps étranger (outils, clés de réglage, copeaux métalliques, etc.) ne se trouve sur le plan de travail excepté la pièce à découper.** Les petits morceaux de métaux ou tout autre objet entrant en contact avec la lame de scie peuvent être projetés à grande vitesse en direction de l'utilisateur.
- **Ne quittez jamais l'outil avant son immobilisation totale.** Les accessoires de travail qui continuent de tourner ou qui ne sont pas encore à l'arrêt total peuvent causer des blessures.
- **N'approchez la lame de scie de la pièce à scier qu'après avoir mis en marche la scie.** Il y a sinon risque de rebond, au cas où la lame de scie resterait coincée dans la pièce.
- **Ne montez jamais avec les pieds sur l'outil électroportatif.** Des blessures graves risqueraient de se produire si l'outil électroportatif se renverse ou en cas de contact accidentel avec la lame.
- **N'utilisez l'outil électroportatif que pour effectuer des tronçonnages à sec.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électroportatif augmente le risque de choc électrique.
- **Assurez-vous que les étiquettes d'avertissement qui se trouvent sur l'outil électroportatif soient toujours lisibles.**
- **L'outil électroportatif est fourni avec une étiquette d'avertissement laser (voir le tableau « Symboles et leur signification »)**.

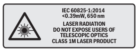
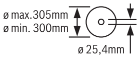
Ne dirigez jamais le faisceau laser vers des personnes ou des animaux et ne regardez jamais dans le faisceau laser projeté par l'appareil ou réfléchi. Vous risqueriez d'éblouir des personnes, de provoquer des accidents ou de causer des lésions oculaires.

- **Au cas où le faisceau laser frappe un œil, fermez immédiatement les yeux et déplacez la tête pour l'éloigner du faisceau. N'apportez jamais de modifications au dispositif laser.**

- ▶ **N'utilisez pas d'instruments optiques collecteurs de lumière (jumelles, etc.) pour regarder la source de rayonnement.** Vous pourriez vous abîmer les yeux.
- ▶ **Ne dirigez pas le faisceau laser vers des personnes en train de regarder à travers des jumelles ou un autre instrument optique.** Vous pourriez leur causer des lésions oculaires.
- ▶ **N'apportez aucune modification au dispositif laser.** Vous pouvez faire usage sans danger des possibilités de réglage décrites sans cette notice.
- ▶ **N'utilisez pas les lunettes de vision laser (accessoire non fourni) comme des lunettes de protection.** Les lunettes de vision laser aident seulement à mieux voir le faisceau laser ; elles ne protègent pas contre les effets des rayonnements laser.
- ▶ **N'utilisez pas les lunettes de vision laser (accessoire non fourni) comme des lunettes de soleil ou pour la circulation routière.** Les lunettes de vision laser n'offrent pas de protection UV complète et elles faussent la perception des couleurs.
- ▶ **Attention – L'utilisation d'autres dispositifs de commande ou d'ajustage que ceux indiqués ici ou l'exécution d'autres procédures risque de provoquer une exposition dangereuse aux rayonnements.**
- ▶ **Ne remplacez en aucun cas le laser intégré contre un laser d'un autre type.** Un laser inadapté à cet outil électroportatif pourrait représenter un danger pour les personnes.

Symboles

Les symboles suivants peuvent être importants pour l'utilisation de votre outil électroportatif. Veuillez mémoriser les symboles et leur signification. L'interprétation correcte des symboles vous permettra de mieux utiliser votre outil électroportatif et en toute sécurité.

Symboles et leur signification	
	**Rayonnement laser** **Ne regardez pas directement le faisceau avec des optiques télescopiques** **Laser classe 1M**
	N'approchez en aucun cas les mains de la zone de sciage pendant le fonctionnement de l'outil électroportatif. Il y a risque de blessure grave en cas de contact avec la lame de scie.
	Portez toujours des lunettes de protection.
	Portez une protection auditive. L'exposition aux bruits peut provoquer une perte de l'audition.
	Portez un masque à poussière.
	Respectez les dimensions prescrites de la lame de scie. Le diamètre du trou central doit correspondre exactement à celui de la broche porte-outil (pas de jeu). Lorsqu'il est nécessaire d'utiliser des bagues de réduction, veillez à ce que les dimensions de la bague de réduction soient adaptées à l'épaisseur du corps de lame, au diamètre de l'alésage de la lame et au diamètre de la broche de l'outil. Utilisez dans la mesure du possible les bagues de réduction fournies avec la lame. Le diamètre de lame doit correspondre à l'indication du pictogramme.

Description des prestations et du produit

Lisez attentivement toutes les instructions et consignes de sécurité. Le non-respect des instructions et consignes de sécurité peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou entraîner de graves blessures.

Référez-vous aux illustrations qui se trouvent à l'avant de la notice d'utilisation.

Utilisation conforme

Destiné à un usage stationnaire, l'outil électroportatif est conçu pour effectuer sans eau (à sec), à l'aide de lames de scie, des coupes longitudinales et transversales droites et des coupes d'onglets jusqu'à 45° dans les métaux.

Éléments constitutifs

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'outil électroportatif sur la page graphique.

(1) Levier de blocage
(2) Capot de protection du laser
(3) Blocage de broche
(4) Capot de protection pendulaire
(5) Collecteur de copeaux
(6) Butée angulaire
(7) Broche de blocage
(8) Déverrouillage rapide
(9) Poignée de broche
(10) Levier de blocage de la rallonge de table de sciage
(11) Rallonge de table de sciage

(12) Clé mâle pour vis à six pans creux (6 mm)/tournevis cruciforme
(13) Levier de blocage de la butée angulaire
(14) Sécurité de transport
(15) Capot de protection
(16) Poignée
(17) Interrupteur Marche/Arrêt
(18) Étiquette d'avertissement laser
(19) Interrupteur Marche/Arrêt du laser (marquage de la ligne de coupe)
(20) Poignée de transport
(21) Plaque de protection
(22) Étrier
(23) Alésages pour le montage
(24) Tiroir à copeaux
(25) Table de sciage
(26) Vis de fixation inférieure (plaque de protection/capot de protection pendulaire)
(27) Vis de fixation supérieure (plaque de protection/capot de protection pendulaire)
(28) Boulon de guidage
(29) Vis à six pans creux pour porte-lame
(30) Flasque de serrage
(31) Lame de scie
(32) Flasque de serrage intérieur
(33) Indicateur d'angle
(34) Échelle graduée pour angles d'onglet
(35) Vis de réglage pour positionnement du laser (parallélisme)
(36) Vis de l'indicateur d'angle
(37) Sortie faisceau laser

Caractéristiques techniques

Tronçonneuse à métaux		GCD 12 JL
Référence		**3 601 M28 0..**
Puissance absorbée nominale	W	2 000
Régime à vide	tr/min	1 600
Type de laser	nm	650
	mW	< 0,39
Classe laser		1M
Divergence ligne laser	mrad (angle plein)	1,0
Poids selon EPTA-Procedure 01:2014	kg	20
Indice de protection		⧈ / II
Dimensions admissibles des lames de scie		
Diamètre de lame maxi	mm	305
Épaisseur de corps de lame	mm	1,8–2,5
Diamètre de l'alésage	mm	25,4

Dimensions maximales des pièces : (voir « Dimensions admissibles des pièces », Page 25)

Ces indications sont valables pour une tension nominale [U] de 220 V. Elles peuvent varier lorsque la tension diffère de cette valeur et sur certaines versions destinées à certains pays.

Montage

▶ **Évitez un démarrage accidentel de l'outil électroportatif. Pendant le montage et lors de travaux sur l'outil électroportatif, la fiche de secteur ne doit pas être connectée à l'alimentation en courant.**

Accessoires fournis

Sortez avec précaution de l'emballage toutes les pièces fournies.

Retirez intégralement le matériau d'emballage qui enveloppe l'outil électroportatif et les accessoires fournis.

Avant la première mise en service de l'outil électroportatif, vérifiez qu'il ne manque aucune des pièces indiquées ci-dessous :

- Tronçonneuse à métaux avec lame montée
- Clé mâle pour vis à six pans creux/tournevis cruciforme **(12)**

Remarque : Assurez-vous que l'outil électroportatif n'est pas endommagé.
Avant d'utiliser l'outil électroportatif, assurez-vous que les dispositifs de protection ou pièces légèrement endommagées peuvent bien remplir leur fonction. Contrôlez si les pièces mobiles fonctionnent correctement sans coincer et assurez-vous qu'aucune pièce n'est endommagée. Pour garantir un fonctionnement correct, toutes les pièces doivent être correctement montées et en parfait état.
Faites réparer ou remplacer les dispositifs de protection et pièces endommagés dans un centre de service après-vente agréé.

Montage stationnaire ou flexible

▶ **Pour pouvoir être utilisé en toute sécurité, l'outil électroportatif doit être installé sur une surface de travail plane et stable (par ex. un établi) avant son utilisation.**

Montage sur un plan de travail (voir figure A)

- À l'aide de vis appropriées, fixez l'outil électroportatif sur le plan de travail. Introduisez pour cela les vis dans les alésages **(23)**.

Installation flexible (pas conseillé !)

S'il devait s'avérer impossible de monter l'outil électroportatif de manière fixe sur un plan de travail, il est permis de positionner provisoirement les pieds de la table de sciage **(25)** sur un support approprié (p. ex. établi, sol plan etc.) sans serrer l'outil électroportatif.

Changement de la lame de scie (voir figures B1–B4)

- ▶ **Débranchez le câble d'alimentation de la prise avant d'effectuer des travaux quels qu'il soient sur l'outil électroportatif.**
- ▶ **N'actionnez le blocage de broche (3) que lorsque la broche d'entraînement est à l'arrêt.** L'outil électroportatif risque sinon d'être endommagé.
- ▶ **Portez toujours des gants de protection pour monter la lame de scie.** En touchant la lame de scie, vous risquez de vous blesser.

N'utilisez que des lames de scie dont la vitesse de rotation maximale admissible est supérieure au régime à vide de votre outil électroportatif.

N'utilisez que des lames de scie recommandées par le fabricant de cet outil électroportatif et adaptées au type de matériau à découper, de façon à éviter toute surchauffe des dents de scie.

Retrait de la lame de scie

- Placez l'outil électroportatif dans la position de travail.
- Desserrez la vis de fixation **(26)** (d'env. 2 tours) au moyen du tournevis cruciforme **(12)**.
  Ne desserrez pas la vis complètement.
- Desserrez la vis de fixation **(27)** (d'env. 6 tours) au moyen du tournevis cruciforme **(12)**.
  Ne desserrez pas la vis complètement.
- Appuyez sur le levier de blocage **(1)** et basculez le capot de protection pendulaire **(4)** jusqu'en butée vers le haut.
- Dégagez ensuite le capot de protection pendulaire **(4)** avec la plaque de protection **(21)** de la vis de fixation **(27)** en le poussant vers l'arrière jusqu'à ce que le boulon de guidage **(28)** vienne se loger dans la partie supérieure de l'étrier **(22)**.
- Tournez la vis à six pans creux **(29)** avec la clé mâle pour vis à six pans creux fournie **(12)** tout en actionnant le blocage de broche **(3)** jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- Maintenez appuyé le blocage de broche **(3)** et desserrez la vis **(29)** dans le sens antihoraire.
- Retirez le flasque de serrage **(30)**.
- Retirez la lame de scie **(31)**.

Mise en place de la lame de scie

Si nécessaire, nettoyez préalablement toutes les pièces à monter.

- Placez la nouvelle lame de scie sur le flasque de serrage intérieur **(32)**.
- ▶ **Lors du montage, assurez-vous que le sens de coupe des dents (sens de la flèche sur la lame de scie) coïncide avec le sens de la flèche sur le capot de protection !**
- Montez le flasque de serrage **(30)** et la vis **(29)**. Appuyez sur le blocage de broche **(3)** jusqu'à ce qu'il s'encliquette et serrez la vis dans le sens horaire.
- Redesserrez le blocage de broche **(3)**. Si nécessaire, poussez à la main le bouton jusqu'en haut.
- Appuyez sur le levier de blocage **(1)** et ramenez le capot de protection pendulaire **(4)** et la plaque de protection **(21)** jusque sous la vis de fixation **(27)**.
- Déplacez lentement le capot de protection pendulaire **(4)** vers le bas, jusqu'à ce qu'il recouvre à nouveau entièrement la lame.
- Resserrez les vis de fixation **(27)** et **(26)**.

Utilisation

- ▶ **Débranchez le câble d'alimentation de la prise avant d'effectuer des travaux quels qu'il soient sur l'outil électroportatif.**

Sécurité de transport (voir figure C)

La sécurité de transport **(14)** facilite le maniement de l'outil électroportatif lors du transport vers différents lieux d'utilisation.

Déblocage de l'outil électroportatif (mise en position de travail)

- Poussez la poignée **(16)** du bras d'outil légèrement vers le bas afin de délester la sécurité de transport **(14)**.
- Tirez la sécurité de transport **(14)** complètement vers l'extérieur.
- Déplacez le bras de l'outil lentement vers le haut.

Remarque : Lors du travail, veillez à ce que la protection de transport ne soit pas enfoncée car il est alors impossible de basculer le bras de l'outil jusqu'à la profondeur souhaitée.

Blocage de l'outil électroportatif (mise en position de transport)

- Abaissez le bras de l'outil jusqu'à ce que la sécurité de transport **(14)** puisse être enfoncée complètement.

Autres indications sur le transport : (voir « Transport », Page 26).

Préparation du travail

Rallongement de la table de sciage (voir figure D)

Les pièces longues et lourdes doivent être soutenues par des cales ou autre au niveau de leur extrémité libre.

La rallonge **(11)** permet d'élargir la table de sciage vers la gauche.

- Rabattez le levier de blocage **(10)** vers le bas.
- Tirez vers l'extérieur la rallonge **(11)** jusqu'à la longueur souhaitée.
- Pour bloquer la rallonge de la table de sciage, poussez à nouveau le levier de blocage **(10)** vers le haut.

Réglage d'angles d'onglet (voir figure E)

Il est possible de régler des angles d'onglet de 0° à 45°.

Les valeurs de réglage importantes sont repérées par des marquages sur la butée angulaire **(6)**. Les positions 0° et 45° sont données par des butées.

- Desserrez le levier de blocage **(13)** de la butée angulaire **(6)**.

– Faites pivoter la butée angulaire **(6)** jusqu'à ce que l'indicateur d'angle **(33)** indique l'angle d'onglet souhaité sur l'échelle graduée **(34)**.
– Resserrez le levier de serrage **(13)**.

Marquage de la ligne de coupe (voir figure F)

Un faisceau laser matérialise la ligne de coupe sur la pièce. Ceci vous permet de positionner la pièce avec précision sans devoir ouvrir le capot de protection pendulaire.

– Pour activer le faisceau laser, actionnez l'interrupteur **(19)**.
– Orientez la pièce de façon à ce que votre marquage soit aligné avec le bord droit de la ligne laser.

Remarque : Assurez-vous avant chaque découpe que la ligne de coupe est correctement matérialisée par le faisceau laser. Le faisceau laser risque en effet de se déplacer quelque peu suite par ex. aux vibrations générées lors d'une utilisation intensive.

Fixation de la pièce (voir figure G)

Pour travailler en toute sécurité, prenez soin de toujours bien serrer la pièce. N'utilisez pas l'outil électroportatif pour tronçonner des pièces qui sont trop petites pour être serrées correctement.

Les pièces longues et lourdes doivent être soutenues par des cales ou autre au niveau de leur extrémité libre.

Les pièces longues et lourdes doivent être soutenues par des cales ou autre au niveau de leur extrémité libre.

– Positionnez la pièce contre la butée angulaire **(6)**.
– Approchez la broche de blocage **(7)** de la pièce et serrez la pièce au moyen de la poignée de broche **(9)**.

Retrait d'une pièce

– Desserrez la poignée de broche **(9)**.
– Relevez le déverrouillage rapide **(8)** et dégagez la broche de blocage **(7)** de la pièce.

Instructions d'utilisation

Indications générales pour le sciage

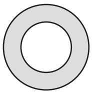
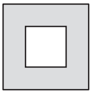
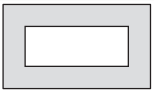
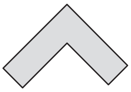
Protégez la lame de scie contre les chocs et les coups. N'exercez pas de pression latérale sur la lame de scie.

Ne sciez pas des pièces déformées. Le côté de la pièce qui va être appliqué contre la butée réglable doit toujours être droit.

Les pièces longues et lourdes doivent être soutenues par des cales ou autre au niveau de leur extrémité libre.

Dimensions admissibles des pièces

Dimensions **maximales** des pièces :

Forme de la pièce	Angle d'onglet	
	0°	45°
	Ø 115	Ø 90
	100 x 100	85 x 85
	158 x 80	85 x 85
	110 x 110	85 x 85

Dimensions **minimales** des pièces
(= toutes les pièces qui peuvent être serrées au moyen de la broche de blocage **(7)** : longueur 80 mm

Profondeur de coupe maxi (0°/0°) : 115 mm

Aspiration de la poussière / des copeaux (voir figure H)

Les poussières de matériaux, tels que peintures contenant du plomb, matières minérales et métaux, peuvent être nuisibles à la santé. Toucher ou aspirer les poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires auprès de l'utilisateur ou de personnes se trouvant à proximité.

Certaines poussières métalliques sont considérées cancérigènes, surtout en association avec des alliages de zinc, aluminium, chrome etc. Les matériaux contenant de l'amiante ne doivent être travaillés que par des personnes qualifiées.

– Veillez à bien aérer la zone de travail.
– Il est recommandé de porter un masque respiratoire conforme à la classe de filtration P2.

Respectez la réglementation relative aux matériaux à travailler en vigueur dans votre pays.

La lame de scie **(31)** peut être bloquée par de la poussière, des copeaux ou des fragments de pièce qui viennent se loger dans la rainure de la table de sciage **(25)**.

– Arrêtez l'outil électroportatif et débranchez le câble d'alimentation de la prise secteur.
– Attendez l'arrêt total de la lame de scie.
– Sortez le tiroir à copeaux **(24)** et videz-le complètement.

▶ **Évitez toute accumulation de poussières sur le lieu de travail.** Les poussières peuvent facilement s'enflammer.

Mise en marche

▶ **Tenez compte de la tension secteur !** La tension du secteur doit correspondre aux indications se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif.

Position de l'utilisateur (voir figure I)

▶ **Ne vous placez jamais devant l'outil électroportatif dans le prolongement de la lame mais toujours de côté.** Vous ne risquez ainsi pas d'être blessé en cas de rebond intempestif.

– Maintenez les mains, doigts ou bras éloignés de la lame de scie en rotation.

– Ne croisez pas vos bras devant le bras d’outil.

Mise en marche (voir figure J)

– Pour **mettre en marche** l’outil électroportatif, appuyez sur l’interrupteur Marche/Arrêt **(17)** et maintenez-le enfoncé.

Remarque : Pour des raisons de sécurité, il n’est pas possible de verrouiller l’interrupteur Marche/Arrêt **(17)**. Il faut le maintenir constamment enfoncé pendant l’utilisation de l’outil électroportatif.

Le bras d’outil vers le bas ne peut être déplacé vers le bas qu’en appuyant sur le levier de blocage **(1)**.

– Pour le sciage, il est donc nécessaire d’actionner l’interrupteur Marche/Arrêt et d’appuyer en plus sur le levier de blocage **(1)**.

Démarrage progressif

La fonction démarrage progressif limite le couple lors de la mise en marche et augmente la durée de vie du moteur.

Arrêt

– Pour **arrêter** l’outil électroportatif, relâchez l’interrupteur Marche/Arrêt **(17)**.

Sciage

– Serrez la pièce comme l’exigent ses dimensions.
– Si besoin, réglez l’angle de coupe souhaité.
– Mettez l’outil électroportatif en marche.
– Appuyez sur le levier de blocage **(1)** et déplacez lentement le bras d’outil vers le bas avec la poignée **(16)**.
– Sciez la pièce avec une avance régulière.
– Arrêtez l’outil électroportatif et attendez l’immobilisation complète de la lame de scie.
– Déplacez le bras de l’outil lentement vers le haut.

Contrôle et correction des réglages de base

▶ **Débranchez le câble d’alimentation de la prise avant d’effectuer des travaux quels qu’il soient sur l’outil électroportatif.**

Pour pouvoir réaliser des coupes précises, il est nécessaire après une utilisation intensive de contrôler et, le cas échéant, de corriger les réglages de base de l’outil électroportatif.
Pour ce faire, il faut de l’expérience et des outils spéciaux.

Il est conseillé de confier ce travail à un centre de service après-vente Bosch agréé. Il effectuera ce travail rapidement et de façon fiable.

Ajustage du laser

Remarque : Pour tester la fonction laser, l’outil électroportatif doit être connecté à l’alimentation électrique.

▶ **N’actionnez jamais l’interrupteur Marche/Arrêt pendant l’ajustage du laser (par ex. lors du déplacement du bras d’outil).** Une mise en marche intempestive de l’outil électroportatif peut causer de graves blessures.

– Placez l’outil électroportatif dans la position de travail.

Contrôle : (voir figure K1)

– Tracez une ligne de coupe droite sur une pièce.
– Appuyez sur le levier de blocage **(1)** et déplacez lentement le bras d’outil vers le bas avec la poignée **(16)**.
– Orientez la pièce de façon à ce que les dents de la lame coïncident avec la ligne de coupe.
– Maintenez la pièce dans cette position et déplacez lentement le bras d’outil vers le haut.
– Serrez la pièce.
– Activez le faisceau laser avec l’interrupteur **(19)**.

Le faisceau laser doit suivre parfaitement la ligne de coupe sur toute la longueur, même quand le bras d’outil est déplacé vers le bas.

Réglage : (voir figure K2)

– Tournez la vis de réglage **(35)** à l’aide du tournevis cruciforme fourni **(12)** jusqu’à ce que le faisceau laser soit parallèle à la ligne de coupe marquée sur la pièce sur toute la longueur.

Une rotation dans le sens antihoraire déplace le faisceau laser de la gauche vers la droite, une rotation dans le sens horaire déplace le faisceau laser de la droite vers la gauche.

Alignement de l’indicateur d’angle (voir figure L)

– Placez l’outil électroportatif dans la position de transport.
– Desserrez le levier de blocage **(13)** de la butée angulaire **(6)**.
– Faites pivoter la butée angulaire **(6)** jusqu’en butée pour l’amener dans la position 0°.

Contrôle

– Réglez un rapporteur d’angle sur 90° et positionnez-le entre la butée angulaire **(6)** et la lame de scie **(31)** sur la table de sciage **(25)**.

La branche du rapporteur d’angle doit affleurer avec la lame de scie sur toute sa longueur.

Réglage

– Faites pivoter la butée angulaire **(6)** jusqu’à ce que la branche du rapporteur soit en contact avec la butée angulaire sur toute la longueur.
– Resserrez le levier de serrage **(13)**.
– Desserrez la vis **(36)** à l’aide du tournevis cruciforme fourni **(12)** et alignez l’indicateur d’angle le long de la marque 0°.
– Resserrez la vis.

Transport

Avant de transporter l’outil électroportatif, procédez comme suit :

– Placez l’outil électroportatif dans la position de transport.
– Enlevez tous les accessoires qui ne peuvent pas être fixés fermement sur l’outil électroportatif et qui risquent donc de tomber.
  Transportez, si possible, les lames de scie encore inutilisées dans un conteneur fermé.
– Portez toujours l’outil électroportatif par la poignée de transport **(20)**.

▶ **Pour transporter l’outil électroportatif, ne le saisissez jamais au niveau des dispositifs de protection mais uniquement au niveau des dispositifs de transport.**

Entretien et service après-vente

Nettoyage et entretien

- ▶ **Débranchez le câble d'alimentation de la prise avant d'effectuer des travaux quels qu'il soient sur l'outil électroportatif.**
- ▶ **Nettoyez régulièrement les ouïes d'aération de l'outil électroportatif.** Le ventilateur du moteur attire la poussière à l'intérieur du carter et une accumulation excessive de poussière de métal accroît le risque de choc électrique.
- ▶ **Dans la mesure du possible, utilisez toujours un dispositif d'aspiration quand les conditions de travail sont extrêmes. Soufflez fréquemment de l'air comprimé au travers des fentes de ventilation et placez un disjoncteur différentiel (PRCD) en amont.** Lors du travail des métaux, il est possible que des poussières métalliques à effet conducteur se déposent à l'intérieur de l'outil. La double isolation de l'outil électroportatif risque alors d'être endommagée.
- ▶ **Confiez tous les travaux de réparation et d'entretien à des personnes qualifiées.** Ceci permet de préserver la sécurité d'utilisation de l'outil électroportatif.

Dans le cas où il s'avère nécessaire de remplacer le câble d'alimentation, confiez le remplacement à **Bosch** ou une station de Service Après-Vente agréée pour outillage **Bosch** afin de ne pas compromettre la sécurité.

Le capot de protection à mouvement pendulaire doit toujours pouvoir bouger librement et fermer automatiquement. Veillez pour cela à ce que le pourtour du capot de protection à mouvement pendulaire reste propre. Enlevez la poussière et les copeaux à l'aide d'un pinceau.

Accessoires

	Référence
Lames pour coupes dans l'acier (ne conviennent pas pour l'acier inoxydable et l'aluminium)	
Lame 305 x 25,4 mm, 60 dents	2 608 643 060
Lame 305 x 25,4 mm, 80 dents	2 608 643 061

Service après-vente et conseil utilisateurs

Notre Service après-vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées et des informations sur les pièces de rechange sur le site : **www.bosch-pt.com**

L'équipe de conseil utilisateurs Bosch se tient à votre disposition pour répondre à vos questions concernant nos produits et leurs accessoires.

Pour toute demande de renseignement ou toute commande de pièces de rechange, précisez impérativement la référence à 10 chiffres figurant sur l'étiquette signalétique du produit.

Maroc
Robert Bosch Morocco SARL
53, Rue Lieutenant Mahroud Mohamed
20300 Casablanca
Tel.: +212 5 29 31 43 27
E-Mail : sav.outillage@ma.bosch.com

Vous trouverez d'autres adresses du service après-vente sous :

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Élimination des déchets

Les outils électroportatifs, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Ne jetez pas les outils électroportatifs avec les ordures ménagères !

Português

Instruções de segurança

Instruções gerais de segurança para ferramentas eléctricas

⚠ AVISO **Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta eléctrica.** O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo "ferramenta eléctrica" utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

Segurança da área de trabalho

- ▶ **Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.
- ▶ **Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- ▶ **Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante a utilização.** No caso de distracção é possível que perca o controlo sobre o aparelho.

Segurança eléctrica

- ▶ **A ficha de conexão da ferramenta eléctrica deve caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de maneira alguma. Não utilizar uma ficha de adaptação junto com ferramentas eléctricas protegidas por ligação à terra.** Fichas não modificadas e tomadas apropriadas reduzem o risco de um choque eléctrico.
- ▶ **Evitar que o corpo possa entrar em contacto com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Há um risco elevado devido a choque eléctrico, se o corpo estiver ligado à terra.
- ▶ **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Nunca utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado do calor, do óleo, de arestas afiadas ou de peças em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.
- ▶ **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.
- ▶ **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.

Segurança de pessoas

- ▶ **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não utilizar uma ferramenta eléctrica quando estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta eléctrica, pode levar a lesões graves.
- ▶ **Utilizar equipamento de protecção individual. Utilizar sempre óculos de protecção.** A utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.
- ▶ **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.
- ▶ **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.
- ▶ **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- ▶ **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos e roupas afastados de peças em movimento.** Roupas frouxas, cabelos longos ou jóias podem ser agarrados por peças em movimento.
- ▶ **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados correctamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.
- ▶ **Não deixe que a familiaridade resultante de uma utilização frequente de ferramentas permita que você se torne complacente e ignore os princípios de segurança da ferramenta.** Uma acção descuidada pode causar ferimentos graves numa fracção de segundo.

Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

- ▶ **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.
- ▶ **Não utilizar uma ferramenta eléctrica com um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.
- ▶ **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador, se amovível, antes de executar ajustes na ferramenta eléctrica, de substituir acessórios ou de guardar as ferramentas eléctricas.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.
- ▶ **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças e não permitir que as pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inexperientes.
- ▶ **Tratar a ferramenta eléctrica e os acessórios com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.
- ▶ **Manter as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.
- ▶ **Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas

eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.

- **Mantenha os punhos e as superfícies de agarrar secas, limpas e livres de óleo e massa consistente.** Punhos e superfícies de agarrar escorregadias não permitem o manuseio e controle seguros da ferramenta em situações inesperadas.

Serviço

- **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

Indicações de segurança para serras de corte de metal

- **A velocidade nominal do acessório deve ser, no mínimo, igual à velocidade máxima indicada na ferramenta elétrica.** Os acessórios que forem utilizados a uma velocidade superior aquela para a qual foram concebidos poderão desintegrar-se e projetar fragmentos.
- **O diâmetro externo e a espessura do acessório devem ser compatíveis com a potência nominal da sua ferramenta elétrica.** Os acessórios com um tamanho incorreto não podem ser devidamente protegidos ou controlados.
- **Use equipamento de proteção individual. Dependendo da aplicação, use uma viseira ou óculos de proteção. Consoante o caso, use máscara de proteção contra pó, proteções auriculares, luvas e um avental de trabalho com capacidade para deter pequenos fragmentos abrasivos ou da peça de trabalho.** Os óculos de proteção devem proteger contra quaisquer detritos projetados durante as diversas operações. A máscara de proteção contra pó ou máscara respiratória devem ter capacidade para filtrar a partículas geradas durante o seu trabalho. A exposição prolongada a ruídos de elevada intensidade poderá causar perda de audição.
- **Mantenha outras pessoas a uma distância segura da sua área de trabalho. Cada pessoa que entra na área de trabalho, tem de usar equipamento de proteção individual.** Estilhaços da peça a ser trabalhada ou ferramentas de trabalho quebradas podem voar e causar lesões também fora da área imediata de trabalho.
- **Mantenha o cabo de conexão afastado de ferramentas de trabalho em rotação.** Se perder o controlo sobre a ferramenta elétrica, é possível que o cabo de conexão seja cortado ou enganchado e a sua mão ou braço sejam puxados contra a ferramenta de trabalho em rotação.
- **Limpe regularmente as aberturas de ventilação da ferramenta elétrica.** Caso contrário, o ventilador do motor pode aspirar o pó para o interior da carcaça e a acumulação excessiva de pós metálicos poderá provocar riscos de natureza elétrica.
- **Não utilize a ferramenta elétrica junto a materiais inflamáveis. Não utilize a ferramenta elétrica quando esta estiver colocada sobre uma superfície combustível, como seja a madeira.** As faíscas produzidas podem inflamar esses materiais.
- **Não utilize acessórios que necessitem de refrigerantes líquidos.** A utilização de água ou de outros refrigerantes líquidos poderá resultar em eletrocussão ou choque elétrico.
- **Use sempre um flange de aperto não danificado no tamanho e forma corretos para o disco de serra que selecionou.** Os flanges adequados protegem o disco de serra e reduzem o perigo de quebra do disco de serra.
- **Os discos de serra e o flange têm de encaixar na perfeição no veio da ferramenta elétrica.** Ferramentas de trabalho, que não encaixam exatamente no veio da ferramenta elétrica, giram irregularmente, vibram fortemente e podem levar à perda de controlo.
- **Não utilize discos de serra danificados. Antes de cada utilização, verifique se os discos de serra apresentam lascas e fissuras. Se a ferramenta elétrica ou o disco de serra cair, verifique se este ficou danificado ou utilize um disco de serra não danificado. Depois de verificado e colocado o disco de serra, mantenha-se a si e a terceiros afastados do raio de ação do disco de serra em rotação e deixe a ferramenta elétrica funcionar durante um minuto com o número de rotações máximo.** Os discos de serra quebram, na sua maioria, durante este período de teste.

Efeito de coice e indicações relacionadas

Contragolpe é uma reação repentina devido a um disco de serra travado ou bloqueado. Um travamento ou um bloqueio levam a uma paragem abrupta da ferramenta de trabalho em rotação. Desta maneira, uma **cortadora de metal** descontrolada pode ser acelerada para cima no sentido do operador.

Se p. ex. um disco de serra travar ou bloquear numa peça a ser trabalhada, o canto do disco de serra pode mergulhar na peça a ser trabalhada e encravar-se, quebrando o disco de serra ou causando um contragolpe. Sob estas condições os discos de serra também podem partir-se.

Um contragolpe é a consequência de uma utilização incorreta ou indevida da ferramenta elétrica. Ele pode ser evitado por apropriadas medidas de precaução como descrito a seguir.

- **Segure a ferramenta elétrica com firmeza e posicione o seu corpo e braço de forma a poder resistir ao efeito de coice.** O utilizador poderá controlar o efeito de coice ascendente caso tome as devidas precauções.
- **Evite a área antes e depois do disco se serra em rotação**. No caso de um contragolpe, a cortadora de metal é empurrada para cima no sentido do operador.
- **Não use discos de cremalheira ou de escultura, nem discos de diamante segmentados com intervalos superiores a 10 mm.** Estas ferramentas de trabalho causam frequentemente um contragolpe ou a perda de controlo sobre a ferramenta elétrica.

- **Evite um bloqueio do disco de serra ou força de pressão excessiva. Não efetue cortes excessivamente profundos.** Uma sobrecarga do disco de serra aumenta o esforço e a suscetibilidade ao emperramento ou bloqueio e, portanto, a possibilidade de contragolpe e quebra do disco de serra.
- **Se o disco de serra emperrar ou se interromper o aparelho, deverá desligar a ferramenta elétrica e não movimentar a cortadora de metal até o disco de serra parar. Nunca tente puxar o disco de serra para fora do corte enquanto ainda estiver em rotação, caso contrário poderá ser provocado um contragolpe.** Verifique e eliminar a causa do emperramento.
- **Não volte a ligar a ferramenta elétrica enquanto a mesma se encontrar na peça. Deixe o disco de serra alcançar primeiro o número de rotações total, antes de continuar cuidadosamente o corte.** Caso contrário, o disco de serra pode ficar preso, saltar da peça ou causar um contragolpe.
- **Apoie peças maiores, para evitar o risco de um contragolpe devido a um disco de serra preso.** As peças grandes podem dobrar-se devido ao próprio peso. A peça tem de ser apoiada em ambos os discos de serra, tanto próximo da linha de corte como da aresta.
- **Sempre que possível, use grampos para segurar a peça de trabalho. Ao segurar a peça de trabalho com a mão, mantenha sempre a mão pelo menos 100 mm afastada de cada lado do disco de serra. Não utilize esta serra para cortar peças que são demasiado pequenas para serem presas de forma segura com grampos ou com a mão.** Se a sua mão estiver demasiado próxima do disco de serra, existe um risco elevado de ferimentos através do contacto com disco de serra.
- **A peça de trabalho tem de estar imóvel e fixa ou ser pressionada contra o batente e a mesa. Não empurre a peça de trabalho para o disco de serra, nem nunca corte em modo "mãos livres".** As peças de trabalho soltas ou móveis podem ser projetadas a alta velocidade e causar ferimentos.
- **Empurre a serra através da peça de trabalho. Não puxe a serra através da peça de trabalho. Para fazer um corte, levante a cabeça da serra e puxe-a por cima da peça de trabalho sem a cortar, ligue o motor, pressione a cabeça da serra para baixo e empurre a serra através da peça de trabalho.** Ao efetuar um corte a puxar, existe o perigo de o disco de serra subir a peça de trabalho e fazer com que a unidade do disco de serra seja projetada com violência contra o utilizador.
- **Nunca passe a mão sobre a linha de corte pretendida, nem atrás do disco de serra.** Segurar a peça de trabalho com as "mãos cruzadas", ou seja, segurar a peça de trabalho à direita do disco de corte com a mão esquerda ou vice-versa é muito perigoso.
- **Não coloque as mãos atrás do batente com o disco de serra em rotação. Nunca mantenha uma distância de segurança inferior a 100 mm entre a mão e o disco de serra em rotação (aplica-se a ambos os lados do disco de serra).** Pode não se aperceber da proximidade entre o disco de serra em rotação e a sua mão e ferir-se gravemente.
- **Inspecione a peça de trabalho antes de efetuar o corte. Se a peça de trabalho estiver arqueada ou empenada, fixe-a com a face arqueada virada para o batente. Certifique-se sempre de que não existe uma folga entre a peça de trabalho, o batente e a mesa ao longo da linha de corte.** As peças de trabalho arqueadas ou empenadas podem virar-se ou emperrar e causar o bloqueio do disco de corte. A peça de trabalho deve estar livre de pregos e objetos estranhos.
- **Use a ferramenta elétrica apenas quando a mesa estiver livre de ferramentas; só se deve encontrar sobre a mesa a peça de trabalho.** Pequenos desperdícios ou outros objetos que entrem em contacto com o disco de serra, podem ser atirados contra o operador com alta velocidade.
- **Corte apenas uma peça de trabalho de cada vez.** Não é possível fixar ou segurar adequadamente peças de trabalho empilhadas e as mesmas podem causar um bloqueio do disco ou deslocar-se durante o corte.
- **Antes da utilização, certifique-se de que a ferramenta elétrica está sobre uma superfície de trabalho plana e estável.** Uma superfície de trabalho plana e estável reduz o perigo de a ferramenta elétrica ficar instável.
- **Planeie o seu trabalho. Sempre que alterar a inclinação do disco de serra ou o ângulo de meia-esquadria, certifique-se de que o batente ajustável está ajustado corretamente para apoiar a peça de trabalho e de que este não interfere com o disco ou com o sistema de proteção.** Sem ligar a ferramenta e sem peça de trabalho sobre a mesa, mova o disco de serra simulando um corte completo para assegurar que não irá haver qualquer interferência ou perigo de cortar o batente.
- **No caso de peças que são mais largas ou compridas do que a parte de cima da mesa, providencie um apoio adequado, p. ex. através de extensões da mesa ou cavaletes de serragem.** As peças que são mais largas ou compridas do que a mesa da ferramenta elétrica podem tombar se não forem corretamente apoiadas. Quando uma peça de metal cortada ou a peça tomba, pode fazer com que a tampa de proteção se levante ou seja ejetada de forma descontrolada do disco de serra em rotação.
- **Não peça a outra pessoa para servir de extensão de mesa ou de suporte adicional.** Um suporte instável para a peça de trabalho pode bloquear o disco de serra ou o deslocamento da peça de trabalho durante a operação de corte, fazendo com que o operador e o ajudante sejam puxados para o disco.
- **A peça de corte não pode em qualquer circunstância ser entalada ou pressionada contra o disco de serra em rotação.** Em caso de pouco espaço, p. ex. ao usar batentes longitudinais, a peça cortada pode ficar entalada contra o disco e ser projetada com violência.

▶ **Utilize sempre um grampo ou um dispositivo de fixação adequado para apoiar adequadamente material redondo como varas e tubos.** As varas têm tendência a rolar durante o corte, fazendo com que o disco "emperre" e puxe a peça com a sua mão para o disco.

▶ **Deixe que o disco alcance a velocidade plena antes de começar a cortar a peça de trabalho.** Tal irá reduzir o risco de projeção da peça de trabalho.

▶ **Se a peça ficar presa ou o disco bloqueado, desligue a ferramenta elétrica. Espere até que todas as peças móveis parem, puxe a ficha da rede e/ou retire a bateria. Depois retire o material preso.** Se continuar a cortar com um bloqueio deste tipo, pode perder o controlo ou danificar a ferramenta elétrica.

▶ **Depois de terminar o corte, solte o interruptor, mantenha a cabeça da serra em baixo e aguarde que o disco pare antes de retirar a peça cortada.** É muito perigoso colocar a mão próxima do disco a rodar livremente.

▶ **Segure bem o punho ao fazer um corte incompleto ou ao soltar o interruptor antes de a cabeça da serra estar completamente na posição inferior.** O efeito de travagem da serra pode fazer com que a cabeça da serra seja puxada abruptamente para baixo, causando risco de ferimentos.

▶ **Nunca remover resíduos de corte ou objetos semelhantes da área de corte, enquanto a ferramenta elétrica estiver a funcionar.** Conduzir sempre primeiramente o braço da ferramenta para a posição de repouso e desligar a ferramenta.

▶ **Não toque no disco de serra após o trabalho, espere que este arrefeça.** O disco de serra torna-se extremamente quente durante o trabalho.

▶ **Mantenha o local de trabalho limpo.** As misturas de materiais são muito perigosas. Pó de metal leve pode queimar ou explodir.

▶ **Não utilizar lâminas de serra de aço de alta liga para trabalhos rápidos (aço HSS).** Estes discos de serra podem quebrar facilmente.

▶ **Controlar o cabo em intervalos regulares e permitir que um cabo danificado seja reparado por um serviço pós-venda autorizado para ferramentas elétricas Bosch. Substituir cabos de extensão danificados.** Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta elétrica.

▶ **Não utilizar lâminas de serra embotadas, rachadas, empenadas ou danificadas. Lâminas de serra com dentes embotados ou incorretamente alinhados causam um atrito maior, um contragolpe e emperram devido à fenda de corte apertada.**

▶ **Utilize sempre discos com furos interiores com tamanho e forma corretos (diamante versus redondo).** Os discos que não coincidam com o hardware de montagem da serra ficam descentrados, causando perda de controlo.

▶ **Assegure-se de que a capa de proteção está a funcionar corretamente e que pode ser movimentada livremente.** Jamais prender a capa de proteção, de modo que permaneça aberta.

▶ **Manter o chão livre de aparas de metal e de restos de material.** Caso contrário, poderá escorregar ou tropeçar.

▶ **Só utilizar a ferramenta elétrica se a superfície de trabalho, para além da peça a ser trabalhada, estiver livre de ferramentas de ajuste, aparas de metal, etc.** Pequenos pedaços de metal ou outros objetos que entrem em contacto com o disco de serra em rotação podem ser atirados contra o operador com alta velocidade.

▶ **Nunca abandone a ferramenta sem a mesma ter parado por completo.** Ferramentas de trabalho em funcionamento de inércia podem causar lesões.

▶ **Só conduzir o disco de serra no sentido da peça a ser trabalhada com a serra ligada.** Caso contrário há risco de um contragolpe, se o disco de serra se enganchar na peça a ser trabalhada.

▶ **Nunca se coloque em cima da ferramenta elétrica.** É possível que ocorram graves lesões se a ferramenta elétrica tombar ou se por acaso entrar em contacto com a lâmina de serra.

▶ **Use a ferramenta elétrica apenas para cortes a seco.** A infiltração de água numa ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.

▶ **Jamais permita que as placas de advertência na ferramenta elétrica se tornem irreconhecíveis.**

▶ **A ferramenta elétrica é fornecida com uma placa de advertência laser (consulte a tabela "Símbolos e seus significados")**.

Não apontar o raio laser na direção de pessoas nem de animais e não olhar para o raio laser direto ou reflexivo. Desta forma poderá encandear outras pessoas, causar acidentes ou danificar o olho.

▶ **Se um raio laser acertar no olho, fechar imediatamente os olhos e desviar a cabeça do raio laser.**

▶ **Não utilize instrumentos de aumento ótico como binóculos, etc. para observar a fonte do feixe laser.** Pode causar lesões nos olhos.

▶ **Não oriente o feixe laser para pessoas que estão a olhar através de binóculos ou de um instrumento semelhante.** Pode causar lesões nos olhos dessas pessoas.

▶ **Não efetue alterações no dispositivo laser.** Pode utilizar sem perigo as possibilidades de ajuste descritas neste manual de instruções.

▶ **Não use os óculos para laser (acessório) como óculos de proteção.** Os óculos para laser servem para ver melhor o feixe de orientação a laser; mas não protegem contra radiação laser.

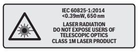
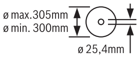
▶ **Não use os óculos para laser (acessório) como óculos de sol ou no trânsito.** Os óculos para laser não

providenciam uma proteção UV completa e reduzem a perceção de cores.

- **Cuidado – O uso de dispositivos de operação ou de ajuste diferentes dos especificados neste documento ou outros procedimentos podem resultar em exposição perigosa à radiação.**
- **Não substituir o laser montado por um laser de outro tipo.** Um laser não apropriado para esta ferramenta elétrica pode ser perigoso para pessoas.

Símbolos

Os seguintes símbolos podem ser importantes para a utilização da sua ferramenta elétrica. Os símbolos e os seus significados devem ser memorizados. A interpretação correta dos símbolos facilita a utilização segura e aprimorada da ferramenta elétrica.

Símbolos e seus significados	
	**Raio laser** **Não olhar diretamente com óticas telescópicas** **Classe de laser 1M**
	Mantenha as mãos afastadas da área de corte enquanto a ferramenta elétrica estiver em funcionamento. Há perigo de ferimentos se houver contacto com o disco de serra.
	Use óculos de proteção.
	Use proteção auditiva. Ruídos podem provocar a surdez.
	Use uma máscara de proteção contra pó.
	Observe as dimensões do disco de serra. Não deve haver folga entre o diâmetro do orifício e o fuso da ferramenta. Se for necessária a utilização de peças redutoras, certifique-se de que as dimensões da peça redutora são adequadas para a espessura da base do disco e ao diâmetro do furo do disco de serra, assim como o diâmetro do fuso da ferramenta. Se possível, use a peça redutora fornecida junto com o disco de serra. O diâmetro do disco de serra tem de corresponder à indicação no símbolo.

Descrição do produto e do serviço

Leia todas as instruções de segurança e instruções. A inobservância das instruções de segurança e das instruções pode causar choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Respeite as figuras na parte da frente do manual de instruções.

Utilização adequada

A ferramenta elétrica é destinada à utilização como aparelho estacionário, mediante discos de serra, para executar cortes longitudinais e transversais, com um traçado de corte reto e ângulos de meia-esquadria horizontais de até 45 em materiais metálicos, sem utilizar água.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação da ferramenta elétrica na página de esquemas.

(1) Alavanca de bloqueio
(2) Capa de proteção contra laser
(3) Bloqueio do veio
(4) Cobertura de proteção pendular
(5) Caixa para recolha de aparas
(6) Guia angular
(7) Veio de travamento
(8) Destravamento rápido
(9) Punho do veio
(10) Alavanca de aperto do prolongamento da mesa de serra
(11) Prolongamento da mesa de serra
(12) Chave sextavada interior (6 mm)/chave de fenda em cruz
(13) Punho de aperto para fixar a guia angular
(14) Proteção de transporte
(15) Capa de proteção
(16) Punho
(17) Interruptor de ligar/desligar
(18) Placa de advertência laser
(19) Interruptor de ligar/desligar para laser (identificação da linha de corte)
(20) Punho de transporte
(21) Placa de cobertura
(22) Arco
(23) Orifícios para montagem
(24) Gaveta para recolha de aparas
(25) Mesa de serra
(26) Parafuso de fixação inferior (placa de cobertura/cobertura de proteção pendular)

(27)	Parafuso de fixação superior (placa de cobertura/cobertura de proteção pendular)
(28)	Perno de guia
(29)	Parafuso de sextavado interior para fixação do disco de serra
(30)	Flange de aperto
(31)	Disco de serra
(32)	Flange de aperto interior
(33)	Indicador de ângulo
(34)	Escala para ângulo de meia-esquadria (horizontal)
(35)	Parafuso de ajuste para o posicionamento do laser (paralelidade)
(36)	Parafuso para indicador de ângulo
(37)	Saída do raio laser

Dados técnicos

Serra para cortar metal		**GCD 12 JL**
Número de produto		**3 601 M28 0..**
Potência nominal absorvida	W	2000
N.° de rotações em vazio	r.p.m.	1600
Tipo de laser	nm	650
	mW	< 0,39
Classe de laser		1M
Divergência Linha laser	mrad (ângulo completo)	1,0
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg	20
Classe de proteção		⧈ / II
Medidas de discos de serra apropriados		
diâmetro máx. do disco de serra	mm	305
Espessura da base do disco	mm	1,8–2,5
Diâmetro do furo	mm	25,4

Dimensões máximas da peça: (ver "Dimensões admissíveis da peça a ser trabalhada", Página 35)

As indicações valem para tensões nominais [U] de 220 V. Com tensões divergentes e em versões específicas do país, estes dados podem variar.

Montagem

▶ **Evitar um arranque involuntário da ferramenta elétrica. A ficha de rede não deve estar conectada à alimentação elétrica durante a montagem e durante todos trabalhos na ferramenta elétrica.**

Volume de fornecimento

Retire todas as peças fornecidas cuidadosamente das respetivas embalagens.

Remova todo o material de embalagem da ferramenta elétrica e dos acessórios fornecidos.

Antes de colocar a ferramenta elétrica em funcionamento pela primeira vez, deverá verificar se todas as peças especificadas abaixo foram fornecidas:

– Serra para cortar metal com disco de serra montado
– Chave sextavada interior/chave de fenda em cruz **(12)**

Nota: verifique se a ferramenta elétrica apresenta danos.

Antes de continuar a utilizar a ferramenta elétrica, deverá controlar cuidadosamente todos os dispositivos de segurança e peças levemente danificadas e verificar se estão a funcionar corretamente. Verifique se as peças móveis funcionam perfeitamente e não emperram, ou se há peças danificadas. Todas as peças devem ser montadas corretamente e corresponder a todas exigências, para que seja assegurado um funcionamento impecável.

Dispositivos de segurança e peças danificados devem ser devidamente reparados ou substituídos por uma oficina especializada.

Montagem estacionária ou flexível

▶ **Para assegurar um manuseio seguro, é necessário que, antes da utilização, a ferramenta elétrica seja montada sobre uma superfície de trabalho plana e estável (p. ex. bancada de trabalho).**

Montagem numa superfície de trabalho (ver figura A)

– Fixe a ferramenta elétrica à superfície de trabalho com uma união roscada apropriada. Os orifícios **(23)** servem para esse efeito.

Instalação flexível (não recomendada!)

Se, em casos excecionais, não for possível fixar a ferramenta elétrica a uma superfície de trabalho, pode colocar os pés da mesa de serra **(25)** provisoriamente sobre uma base apropriada para o efeito (p. ex. bancada de trabalho, soalho regular, etc.), sem aparafusar a ferramenta elétrica.

Substituir o disco de serra (ver figuras B1–B4)

▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**

▶ **Acione o bloqueio do veio (3) apenas com veio da ferramenta parado.** Caso contrário é possível que a ferramenta elétrica seja danificada.

▶ **Para a montagem do disco de serra é necessário usar luvas de proteção.** Há perigo de ferimentos em caso de contacto com a lâmina de serra.

Só utilizar discos de serra com uma máxima velocidade admissível superior à velocidade da marcha em vazio da ferramenta elétrica.

Utilize apenas discos de serra recomendados pelo fabricante desta ferramenta elétrica e adequados para o material com que deseja trabalhar. Desta forma, evita-se o sobreaquecimento dos dentes de serra ao serrar.

Desmontar o disco de serra

– Coloque a ferramenta elétrica na posição de trabalho.

- Solte o parafuso de fixação **(26)** (aprox. 2 voltas) com a chave de fenda em cruz **(12)**.
  Não desenrosque completamente o parafuso.
- Solte o parafuso de fixação **(27)** (aprox. 6 voltas) com a chave de fenda em cruz **(12)**.
  Não desenrosque completamente o parafuso.
- Premir a alavanca de bloqueio **(1)** e deslocar a cobertura de proteção pendular **(4)** para cima até ao encosto.
- De seguida, puxe para trás a cobertura de proteção pendular **(4)** juntamente com a placa de cobertura **(21)**, extraindo-a do parafuso de fixação **(27)**, até que a cobertura de proteção pendular seja mantida pelos pinos de guia **(28)** no arco **(22)**.
- Rode o parafuso de sextavado interior **(29)** com a chave sextavada interior **(12)** fornecida e ao mesmo tempo prima o bloqueio do veio **(3)**, até engatar.
- Mantenha o bloqueio do veio **(3)** pressionado e desenrosque o parafuso **(29)** para a esquerda.
- Retire o flange de aperto **(30)**.
- Retire o disco de serra **(31)**.

Montar o disco de serra

Se necessário, deverá limpar todas as partes antes de serem montadas.

- Coloque o novo disco de serra no flange de aperto interior **(32)**.

▶ **Durante a montagem, deverá observar que o sentido de corte dos dentes (sentido da seta sobre o disco de serra) coincida com o sentido da seta sobre a cobertura de proteção!**

- Coloque o flange de aperto **(30)** e o parafuso **(29)**. Prima o bloqueio do veio **(3)** até ele engatar e aperte o parafuso no sentido dos ponteiros do relógio.
- Volte a soltar o bloqueio do veio **(3)**. Se necessário, prima o botão manualmente totalmente para cima.
- Prima a alavanca de bloqueio **(1)** e desloque novamente a cobertura de proteção pendular **(4)** juntamente com a placa de cobertura **(21)** por baixo do parafuso de fixação **(27)**.
- Introduza a cobertura de proteção pendular **(4)** totalmente para baixo, até o disco de serra voltar a ficar totalmente tapado.
- Volte a apertar os parafusos de fixação **(27)** e **(26)**.

Funcionamento

▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**

Proteção de transporte (ver figura C)

A proteção de transporte **(14)** facilita o manuseamento da ferramenta elétrica durante o transporte para outros locais de utilização.

Desbloquear a ferramenta elétrica (posição de trabalho)

- Pressione o braço da ferramenta no punho **(16)** um pouco para baixo, para aliviar a proteção de transporte **(14)**.
- Puxe a proteção de transporte **(14)** completamente para fora.
- Conduza lentamente o braço da ferramenta para cima.

Nota: Durante o trabalho, certifique-se de que a proteção de transporte não está pressionada para dentro, caso contrário, o braço da ferramenta não pode ser oscilado para a profundidade desejada.

Proteger a ferramenta elétrica (posição de transporte)

- Conduza o braço da ferramenta para baixo, até que seja possível pressionar a proteção de transporte **(14)** totalmente para dentro.

Outras indicações acerca do transporte (ver "Transporte", Página 36).

Preparação de trabalho

Prolongar a mesa de serra (ver figura D)

Apoiar ou escorar as extremidades de peças compridas e pesadas.

A mesa de serrar pode ser ampliada para a esquerda por meio do prolongamento da mesa de serra **(11)**.

- Vire a alavanca de fixação **(10)** para baixo.
- Puxe o prolongamento da mesa de serra **(11)** para fora até ao comprimento desejado.
- Para fixar o prolongamento da mesa de serra, volte a puxe a alavanca de fixação **(10)** para cima.

Ajustar o ângulo de meia-esquadria horizontal (ver figura E)

O ângulo de meia-esquadria horizontal pode ser ajustado numa faixa de 0° a 45°.

Os valores de ajuste importantes, estão assinalados pelas marcações correspondentes na guia angular **(6)**. A posição de 0° e 45° é assegurada pelo respetivo batente final.

- Solte o punho de aperto **(13)** da guia angular **(6)**.
- Rode a guia angular **(6)** até o indicador de ângulo **(33)** indicar o ângulo de meia-esquadria horizontal pretendido na escala **(34)**.
- Aperte novamente o punho de aperto **(13)**.

Marcar a linha de corte (ver figura F)

Um raio laser indica a linha de corte do disco de serra. Assim a peça pode ser exatamente posicionada para ser serrada, sem que a cobertura de proteção pendular tenha que ser aberta.

- Para tal, ligar o raio laser com o interruptor **(19)**.
- Alinhe a sua marcação na peça a ser trabalhada ao lado direito da linha laser.

Nota: Antes de serrar, verifique se a linha de corte ainda é indicada corretamente. O raio laser pode, p. ex., ser desajustado por vibrações devido a um uso intensivo.

Fixar a peça a ser trabalhada (ver figura G)

A peça a ser trabalhada deverá ser sempre firmemente fixada, para assegurar uma segurança ideal de trabalho. Não trabalhar em peças que sejam demasiadamente pequenas para serem fixas.

Apoie ou escore as extremidades de peças compridas e pesadas.

Apoiar ou escorar as extremidades de peças compridas e pesadas.

- Encoste a peça à guia angular **(6)**.
- Desloque o veio de travamento **(7)** para junto da peça e aperte a peça com a ajuda do punho do veio **(9)**.

Soltar a peça a ser trabalhada

- Solte o punho veio **(9)**.
- Abra o destravamento rápido **(8)** e afasta o veio de travamento **(7)** da peça a ser trabalhada.

Instruções de trabalho

Indicações gerais para serrar

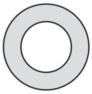
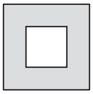
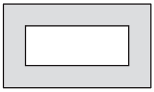
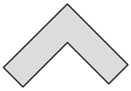
Proteja o disco de serra contra golpes e pancadas. O disco de serra não deve ser exposto a nenhuma pressão lateral.

Não trabalhe peças empenadas. A peça a ser trabalhada deve sempre ter um lado reto para encostar no carril limitador.

Apoiar ou escorar as extremidades de peças compridas e pesadas.

Dimensões admissíveis da peça a ser trabalhada

Máximo de peças a serem trabalhadas:

Forma da peça	Ângulo de meia-esquadria (horizontal)	
	0°	45°
	115 Ø	90 Ø
	100 x 100	85 x 85
	158 x 80	85 x 85
	110 x 110	85 x 85

Peças **mínimas**
(= todas as peças que ainda podem ser fixadas com o veio de travamento **(7)**): comprimento 80 mm

Profundidade máx. de corte (0°/0°): 115 mm

Aspiração de pó/de aparas (ver figura H)

Pós de materiais, como por exemplo tintas que contêm chumbo, minerais e metal, podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação dos pós pode provocar reações alérgicas e/ou doenças nas vias respiratórias do utilizador ou das pessoas que se encontrem por perto.

Certos pós de metal são considerados como sendo especialmente perigosos, principalmente junto com ligas de, por exemplo, zinco, alumínio ou cromo. Material que contém asbesto só deve ser processado por pessoal especializado.

- Assegure uma boa ventilação do local de trabalho.
- É recomendável usar uma máscara de proteção respiratória com filtro da classe P2.

Observe as diretivas para os materiais a serem processados, vigentes no seu país.

O disco de serra **(31)** pode ficar bloqueado devido a pó, aparas ou estilhaços da peça no alojamento da mesa de serra **(25)**.

- Desligue a ferramenta elétrica e puxar a ficha de rede da tomada.
- Aguarda até que o disco de serra esteja completamente parado.
- Extraia a gaveta para recolha de aparas **(24)** e esvazie-a por completo.

▶ **Evite a acumulação de pó no local de trabalho.** Pós podem entrar levemente em ignição.

Colocação em funcionamento

▶ **Observar a tensão de rede!** A tensão da fonte de corrente elétrica deve coincidir com os dados que constam na placa de características da ferramenta elétrica.

Posição do operador (ver figura I)

▶ **Não se posicione em linha com o disco de serra, na frente da ferramenta elétrica, mas sempre deslocado lateralmente em relação ao disco de serra.** Desta forma o seu corpo estará protegido contra um possível contragolpe.

- Mantenha as mãos, os dedos e os braços afastados do disco de serra em rotação.
- Não cruze os braços na frente do braço da ferramenta.

Ligar (ver figura J)

- Para a **colocação em funcionamento** pressione e mantenha premido o interruptor de ligar/desligar **(17)**.

Nota: Por motivos de segurança o interruptor de ligar/desligar **(17)** não pode ser travado, mas deve permanecer premido durante o funcionamento.

Só pressionando a alavanca de bloqueio **(1)** é que o braço da ferramenta pode ser conduzido para baixo.

- Para serrar é necessário premir adicionalmente a alavanca de bloqueio **(1)** para acionar o interruptor de ligar/desligar.

Arranque suave

O arranque suave eletrónico limita o binário ao ligar e aumenta a durabilidade do motor.

Desligar

- Para **desligar**, solte o interruptor de ligar/desligar **(17)**.

Serrar

- Fixe a peça a ser trabalhada de acordo com as dimensões.
- Se necessário, ajuste o ângulo de meia-esquadria horizontal pretendido.
- Ligue a ferramenta elétrica.
- Pressione a alavanca de bloqueio **(1)** e conduza lentamente o braço da ferramenta com o punho **(16)** para baixo.
- Serre a peça com avanço uniforme.
- Desligue a ferramenta elétrica e aguarde até o disco de serra estar completamente parado.
- Conduza lentamente o braço da ferramenta para cima.

Verificar e realizar os ajustes básicos

▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**

Após uso intensivo, deverá controlar, e se necessário corrigir, os ajustes básicos da ferramenta elétrica, para assegurar cortes precisos.
Para tal são necessárias experiência e ferramentas especiais.

Uma oficina de serviço pós-venda Bosch executa este trabalho de forma rápida e fiável.

Ajustar o laser

Nota: Para testar a função do laser é necessário que a ferramenta elétrica esteja conectada à alimentação elétrica.

▶ **Nunca acione o interruptor de ligar/desligar durante o ajuste do laser (p. ex. ao movimentar o braço da ferramenta).** Um arranque involuntário da ferramenta elétrica pode causar ferimentos.

- Coloque a ferramenta elétrica na posição de trabalho.

Verificar: (ver figura K1)

- Desenhe uma linha de corte sobre a peça a ser trabalhada.
- Pressione a alavanca de bloqueio **(1)** e conduza lentamente o braço da ferramenta com o punho **(16)** para baixo.
- Posicione a peça a ser trabalhada, de modo que os dentes do disco de serra estejam alinhados à linha de corte.
- Mantenha a peça a ser trabalhada nesta posição e reconduza o braço da ferramenta lentamente para cima.
- Fixe a peça a ser trabalhada.
- Ligue o raio laser com o interruptor **(19)**.

O raio laser deve estar alinhado ao comprimento total da linha de corte da peça a ser trabalhada, mesmo quando o braço da ferramenta é movimentado para baixo.

Ajustar: (ver figura K2)

- Rode o parafuso de ajuste **(35)** com a chave de fenda em cruz fornecida **(12)** até o raio laser ficar paralelo em todo o comprimento à linha de corte na peça a ser trabalhada.

Uma rotação no sentido contrário dos ponteiros do relógio, movimenta o raio laser da esquerda para a direita, uma rotação no sentido dos ponteiros do relógio movimenta o raio laser da direita para a esquerda.

Alinhar indicador de ângulo (ver figura L)

- Coloque a ferramenta elétrica na posição de transporte.
- Solte o punho de aperto **(13)** da guia angular **(6)**.
- Rode a guia angular **(6)** até ao encosto na posição 0°.

Verificar

- Ajuste um calibre angular para 90° e coloque-o entre a guia angular **(6)** e o disco de serra **(31)** na mesa de serra **(25)**.

O lado do calibre angular deve estar alinhado no comprimento completo com a guia angular.

Ajustar

- Rode a guia angular **(6)** até o lado do calibre angular ficar alinhado no comprimento completo com o disco de serra.
- Aperte novamente o punho de aperto **(13)**.
- Desaperte o parafuso **(36)** com a chave de fenda em cruz fornecida **(12)** e alinhe o indicador de ângulo ao longo da marca de 0°.
- Reaperte o parafuso.

Transporte

Antes de um transporte da ferramenta elétrica é necessário executar os seguintes passos:

- Coloque a ferramenta elétrica na posição de transporte.
- Remova todos os acessórios que não estão montados firmemente na ferramenta elétrica.
  Se possível, os discos de serra não utilizados devem ser colocados dentro de um recipiente fechado durante o transporte.
- Transporte a ferramenta elétrica sempre pelo punho de transporte **(20)**.

▶ **Ao transportar a ferramenta elétrica, utilize apenas os dispositivos de transporte e nunca os dispositivos de proteção.**

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**

▶ **Limpe com regularidade as aberturas de ventilação da sua ferramenta elétrica.** A ventoinha do motor puxa pó para dentro da carcaça, e uma grande quantidade de pó de metal pode causar perigos elétricos.

▶ **Em condições de utilização extremas utilize sempre, se possível, um sistema de aspiração. Sopre frequentemente as aberturas de ventilação e interconecte um disjuntor de corrente de avaria (PRCD).** Durante o processamento de metais é possível que se deposite pó condutivo no interior da ferramenta elétrica. Isto pode prejudicar o isolamento de proteção da ferramenta elétrica.

- **Mande executar os trabalhos de manutenção e reparação apenas por pessoal especializado e qualificado.** Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta elétrica.

Se for necessário instalar um cabo de ligação, a instalação deve ser feita pela **Bosch** ou por um centro de serviço autorizado para ferramentas elétricas **Bosch**, para evitar perigos de segurança.

A cobertura de proteção pendular tem de poder movimentar-se sempre livremente e fechar-se automaticamente. Portanto, deverá manter a área em volta da cobertura de proteção pendular sempre limpa. Elimine pó e aparas com um pincel.

Acessórios

	Número de produto
Discos de serra para cortes em aço (inadequados para aço inoxidável e alumínio)	
Disco de serra 305 x 25,4 mm, 60 dentes	2 608 643 060
Disco de serra 305 x 25,4 mm, 80 dentes	2 608 643 061

Serviço pós-venda e aconselhamento

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações acerca das peças sobressalentes também em: **www.bosch-pt.com**

A nossa equipa de consultores Bosch esclarece com prazer todas as suas dúvidas a respeito dos nossos produtos e acessórios.

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de caraterísticas do produto.

Brasil
Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas
Rodovia Anhanguera, Km 98 - Parque Via Norte
13065-900, CP 1195
Campinas, São Paulo
Tel.: 0800 7045 446
www.bosch.com.br/contato

Encontra outros endereços da assistência técnica em:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Eliminação

Ferramentas elétricas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matérias-primas.

Não deitar ferramentas elétricas no lixo doméstico!

中文

安全规章

电动工具通用安全警告

警告！ **阅读所有警告和所有说明！** 不遵照以下警告和说明会导致电击、着火和 / 或严重伤害。

保存所有警告和说明书以备查阅。

在所有下列的警告中术语"电动工具"指市电驱动（有线）电动工具或电池驱动（无线）电动工具。

工作场地的安全

- **保持工作场地清洁和明亮。**混乱和黑暗的场地会引发事故。
- **不要在易爆环境，如有易燃液体、气体或粉尘的环境下操作电动工具。**电动工具产生的火花会点燃粉尘或气体。
- **让儿童和旁观者离开后操作电动工具。**注意力不集中会使操作者失去对工具的控制。

电气安全

- **电动工具插头必须与插座相配。绝不能以任何方式改装插头。需接地的电动工具不能使用任何转换插头。**未经改装的插头和相配的插座将减少电击危险。
- **避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。**如果你身体接地会增加电击危险。
- **不得将电动工具暴露在雨中或潮湿环境中。**水进入电动工具将增加电击危险。
- **不得滥用电线。绝不能用电线搬运、拉动电动工具或拔出其插头。使电线远离热源、油、锐边或运动部件。**受损或缠绕的软线会增加电击危险。
- **当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的外接软线。**适合户外使用的软线将减少电击危险。
- **如果在潮湿环境下操作电动工具是不可避免的，应使用剩余电流动作保护器（RCD）。**使用RCD可减小电击危险。

人身安全

- **保持警觉，当操作电动工具时关注所从事的操作并保持清醒。当你感到疲倦，或在有药物、酒精或治疗反应时，不要操作电动工具。**在操作电动工具时瞬间的疏忽会导致严重人身伤害。
- **使用个人防护装置。始终佩戴护目镜。**安全装置，诸如适当条件下使用防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。
- **防止意外起动。确保开关在连接电源和/或电池盒、拿起或搬运工具时处于关断位置。**手指放在已接通电源的开关上或开关处于接通时插入插头可能会导致危险。
- **在电动工具接通之前，拿掉所有调节钥匙或扳手。**遗留在电动工具旋转零件上的扳手或钥匙会导致人身伤害。

- ▶ **手不要伸展得太长。时刻注意立足点和身体平衡。**这样在意外情况下能很好地控制电动工具。
- ▶ **着装适当。不要穿宽松衣服或佩戴饰品。让衣服、手套和头发远离运动部件。**宽松衣服、佩饰或长发可能会卷入运动部件中。
- ▶ **如果提供了与排屑、集尘设备连接用的装置，要确保他们连接完好且使用得当。**使用这些装置可减少尘屑引起的危险。
- ▶ **即使由于经常使用电动工具而对此非常熟悉，也不要就认为可以高枕无忧而忽略工具的安全规定。**粗心大意的行为可能在瞬间就造成严重的伤害。

电动工具使用和注意事项电动工具使用和注意事项

- ▶ **不要滥用电动工具，根据用途使用适当的电动工具。**选用适当设计的电动工具会使你工作更有效、更安全。
- ▶ **如果开关不能接通或关断工具电源，则不能使用该电动工具。**如果开关不能接通或关断工具电源，则不能使用该电动工具。
- ▶ **在进行任何调节、更换附件或贮存电动工具之前，必须从电源上拔掉插头和/或使电池盒与工具脱开。**这种防护性措施将减少工具意外起动的危险。
- ▶ **将闲置不用的电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不要让不熟悉电动工具或对这些说明不了解的人操作电动工具。**电动工具在未经培训的用户手中是危险的。
- ▶ **保养电动工具。检查运动件是否调整到位或卡住，检查零件破损情况和影响电动工具运行的其他状况。如有损坏，电动工具应在使用前修理好。**许多事故由维护不良的电动工具引发。
- ▶ **保持切削刀具锋利和清洁。**保养良好的有锋利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
- ▶ **按照使用说明书，考虑作业条件和进行的作业来使用电动工具、附件和工具的刀头等。**将电动工具用于那些与其用途不符的操作可能会导致危险。
- ▶ **保持手柄和握持表面干燥、清洁、无油污。**在突发情况下，滑溜的手柄和握持表面无法确保安全地握持和控制工具。

维修

- ▶ **将你的电动工具送交专业维修人员，使用同样的备件进行修理。** 这样将确保所维修的电动工具的安全性。

金属切割锯安全规章

- ▶ **附件的额定转速必须至少等同于标注在电动工具上的最大转速。** 如果附件转速超过其额定转速，可能会断裂并飞出。
- ▶ **附件的外径和厚度必须在电动工具的额定载荷内。** 尺寸不正确的附件无法得到妥当保护或控制。
- ▶ **佩戴个人防护装置。 根据应用情况，使用面罩或护目镜。 视情况而定，戴上防尘面具、听力保护装置、手套和能够阻挡小块磨料或工件碎片的围裙。** 眼部保护装置必须能阻挡由各种操作所产生的飞溅碎片。防尘面罩或呼吸器必须能过滤操作所产生的颗粒。长时间处于高强度噪音中可能导致失聪。
- ▶ **让旁观者与工作区域保持安全距离。任何进入工作区域的人必须戴上防护用品。**工件或破损的切削附件的碎片可能会飞出并引起紧靠着操作区域的旁观者的伤害。
- ▶ **使连接导线远离旋转的切削附件。**如果工具失控，连接导线可能被切断或缠绕，您的手或手臂可能被卷入旋转的切削附件中。
- ▶ **定期清理电动工具的通风口。** 电机风扇可能将粉尘吸入壳体，大量聚集的粉末状金属可能导致电气危险。
- ▶ **不要在可燃材料附近操作电动工具。 不要在可燃表面如木头上操作电动工具。**火花可能点燃这些材料。
- ▶ **不要使用需要液体冷却剂的附件。** 使用水或其他液体冷却剂可能导致触电或电击。
- ▶ **请始终使用尺寸和形状正确的未损坏的夹紧法兰来夹紧所选锯片。**合适的法兰可以支撑住锯片并减少锯片断裂危险。
- ▶ **锯片和法兰必须与电动工具的螺杆精准配合。**如果切削附件未与电动工具的螺杆精准配合，切削附件会旋转不均匀、剧烈震动并可能导致失控。
- ▶ **请勿使用已损坏的锯片。每次使用之前都要检查锯片是否存在缺口和裂缝。如果电动工具或锯片从高度掉落，请检查是否有损坏，或使用未损坏的锯片。检查和装入锯片后，您和附近的人应远离旋转的锯片，并让电动工具以最高转速运行一分钟。**已损坏的锯片通常会在该测试时间内断裂。

回弹和相关警告

反弹是因卡住或缠绕住的锯片而产生的突然反作用力。卡住或缠绕会引起旋转中的切削附件突然停下。由此失控的**砂轮切割机**会向上朝着操作者的方向加速。

例如，如果锯片在工件中钩住或卡住，切入工件的锯片边缘可能会牢牢抱死，从而导致锯片崩裂或反弹。此时锯片可能会折断。

反弹是电动工具错误或不正确使用的结果。采取以下描述的适当预防措施可以加以避免。

- ▶ **牢牢把握住电动工具，将身体和手臂摆好位置，以抵挡回弹力。** 如采取适当的预防措施，操作者可以控制向上的回弹力。
- ▶ **避开旋转的锯片的前后区域。**反弹时砂轮切割机会向上朝着操作者的方向运动。
- ▶ **请勿使用链锯锯片或者木工锯片以及齿隙大于10毫米的节段式金刚石磨盘。**这些切削附件会频繁产生反弹或导致电动工具失控。
- ▶ **请避免卡住或过度下压锯片。切割不要过深。**锯片过载会提高其自身的应力以及歪斜和卡住的可能性，由此可能导致反弹或锯片崩裂。
- ▶ **如果锯片被夹住了或者您要中断操作，必须先关闭电动工具并且握稳砂轮切割机，等候锯片完全静止下来。切勿尝试将仍在运转的锯片从切割缝**

中拔出，否则会发生反弹。确定并排除导致锯片卡住的原因。

- ▶ **只要电动工具在工件中，就不要再次接通电动工具。请先让锯片达到其最高转速，然后再小心地继续切割。**否则锯片可能会卡住、从工件上弹出或反弹。
- ▶ **请支撑住大型工件，以降低因锯片卡住而导致的反弹风险。**大工件凭借自重而下垂。必须在锯片的两侧支撑住工件，既要在锯切线附近，也要贴靠在边缘上。
- ▶ **尽可能使用夹箍来支承加工件。如果用手支承加工件，必须始终确保手与锯片的每一侧至少相距100 mm。如果加工件太小而不能稳固夹紧或用手握住，则不要使用此锯切割。**如果您的手离锯片过近，因接触锯片而导致受伤的风险就会增大。
- ▶ **加工件必须保持固定和夹紧，或紧靠栅栏和桌面。不要将加工件送入锯片或以任何方式徒手切割。** 未固定或可移动的加工件可能会高速抛出，从而导致受伤。
- ▶ **采用推入方式切割加工件。不要采用拉动方式。进行切割时，抬起锯头并将其拉出至加工件上方而不要进行切割，起动电机，将锯头向下压，并将锯推入加工件。**如果在拉动行程切割，很可能会导致锯片攀爬到加工件顶部，并将锯片总成猛烈抛向操作员。
- ▶ **切勿将手交叉放在锯片前面或后面的目标切割线上。** 交叉用手支承加工件（即用左手将加工件固定在锯片右侧，或用右手将加工件固定在锯片左侧）非常危险。
- ▶ **锯片转动时，不要把手伸到挡块后面。请勿超过手与转动的锯片之间100毫米的安全距离（适用于锯片两侧）。**可能无法识别转动的锯片是否在靠近您的手，所以您可能会受重伤。
- ▶ **切割之前，先检查您的加工件。如果加工件弯曲或扭曲，则将其夹紧，使外弓面朝向栅栏。始终确保加工件、栅栏与桌面之间沿切割线处没有空隙。**弯曲或扭曲的加工件会扭动或移动，可能导致切割时旋转锯片上出现粘结。加工件中不得有钉子或异物。
- ▶ **工作台上没有其他工具时，才能使用电动工具；只有工件才能放在工作台上。**转动中的锯片如果接触到小碎屑或其他物体，上述物体会高速弹出。
- ▶ **每次只能切割一个加工件。** 多个加工件堆叠在一起便无法充分夹紧或绷紧，可能导致切割时锯片上出现粘结或加工件移动。
- ▶ **请确保电动工具在使用前放在一个平整固定的工作面上。**平整固定的工作面可以降低电动工具不稳定的危险。
- ▶ **计划您的工作。每次更换斜面或斜角设置时，应确保正确设置可调栅栏以支承加工件，并确保其不会干扰锯片或防护系统。**在工具关闭并且桌面上不放置加工件的情况下，模拟锯片穿过整个切口的过程，以确保没有干扰或切到栅栏的风险。
- ▶ **为长于或宽于工作台上表面的工件准备适合的支撑，例如使用工作台加长件或锯木架。**如果长于或宽于电动工具工作台的工件未牢固支撑，可能会倾斜。如果切下来的金属或工件倾斜，则可能会抬起下面的防护罩或者从转动的锯片中失控地弹出。
- ▶ **不要让另一个人代替工作台延伸或作为附加支承。** 如果加工件支承不稳定，会导致锯片出现粘结或者加工件在切割操作期间移动，从而将您及助手拉至旋转的锯片。
- ▶ **切割件不得卡住或压住旋转的锯片。**如果进行限制（使用长度限制止挡），切割件会楔入锯片并猛烈抛出。
- ▶ **当对圆形材料（比如杆或管材）进行切割时，务必使用可正确支承的夹箍或夹具。** 杆在切割时很可能会滚动，导致锯片“切入”并将您手中的工件拉向锯片。
- ▶ **接触加工件之前，使锯片达到全速。** 这会降低加工件抛出的风险。
- ▶ **如果工件被夹住或者锯片卡住，请关闭电动工具。等待直至所有转动的部件完全静止后，拔出电源插头和/或取出充电电池。然后去除夹住的材料。**如果在这种卡住的情况下继续切割，可能会导致电动工具失控或损坏。
- ▶ **切割完成后，释放开关，保持锯头向下，待锯片停止后去除切割件。**用手接近滑转锯片非常危险。
- ▶ **进行不完全切断时，或者在锯头完全处于向下位置之前释放开关时，应紧紧握住手柄。** 锯的制动操作会导致锯头突然向下拉动，存在受伤风险。
- ▶ **如果电动工具仍在运转，不要试着清除锯割范围内的锯屑。**始终先收回机臂然后再关闭电动工具。
- ▶ **工作后如果锯片尚未冷却，切勿触摸锯片。**工作时锯片会变得非常灼热。
- ▶ **工作场地应保持清洁。**材料混合特别危险。轻金属粉尘可能会起火燃烧或爆炸。
- ▶ **不可以使用高合金快速钢（HSS）制造的锯片。**此类锯片容易折断。
- ▶ **定期检查电线。损坏的电线只能交给博世电动工具授权的客户服务部门修理。更换损坏的延长电线。**这样将确保所用电动工具的安全性。
- ▶ **不可以使用已经变钝、有裂痕、弯曲或损坏的锯片。锯片如果已经变钝了，或者锯齿变形了， 会因为锯缝过小而提高锯割时的磨擦，锯片容易被夹住并造成反弹。**
- ▶ **始终使用轴孔尺寸和形状（菱形/圆形）正确的锯片。**与锯子的安装硬件不匹配的锯片会偏离中心，造成失控。
- ▶ **检查防护罩的功能是否正常，能否灵活移动。**切勿在打开的状况下固定住防护罩。
- ▶ **保持地板上没有金属碎屑和废料。**您可能滑倒或被绊倒。
- ▶ **先确定工作面和代加工的工件上没有任何调整工具、金属碎屑等之后，才可以正式使用电动工具。**转动中的锯片如果接触到小金属件或其他物体，上述物体会高速弹向操作者。

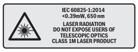
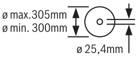
- **工具未完全静止时，不可离开工具。**如果工具仍继续转动，可能造成伤害。
- **先开动电锯后再把锯片放置在工件上切割。**否则如果锯片卡在工件中，会有反弹的危险。
- **切勿站在电动工具上。**如果电动工具翻倒或者您不小心碰触到锯片，都可能造成严重的伤害。
- **本电动工具仅可用于干式切割。**水进入电动工具将增加电击危险。
- **切勿掩盖了电动工具上的警示牌。**
- **本电动工具交付时带有一块激光警示牌（见表格“符号及其含义”）。**

不得将激光束指向人或动物，请勿直视激光束或反射的激光束。可能会致人炫目、引发事故或损伤眼睛。

- **如果激光束射向眼部，必须有意识地闭眼，立即从光束位置将头移开。**
- **不得使用例如望远镜或其他聚光仪器观察光源。**可能会损伤您的眼睛。
- **不得将激光束指向使用望远镜或类似聚光仪器的人。**可能会损伤眼睛。
- **请不要对激光装置进行任何更改。**您可以安全地使用本说明书中描述的设置选项。
- **激光视镜（附件）不得用作护目镜。**激光视镜用于更好地识别激光束；然而对激光束并没有防护作用。
- **激光视镜（附件）不得用作太阳镜或在道路交通中使用。**激光视镜并不能完全防护紫外线，还会干扰对色彩的感知。
- **小心 – 如果使用了与此处指定的操作或校准设备不同的设备，或执行了不同的过程方法，可能会导致危险的光束泄露。**
- **不可以使用其他类型的激光替代机器中的激光。**安装了不适合电动工具的激光可能危害他人。

图标

以下符号可以帮助您正确地使用本电动工具。请牢记各符号和它们的代表意思。正确了解各符号的代表意思，可以帮助您更有把握更安全地操作本电动工具。

图标及其含义	
	**激光束** **不要用望远镜直视** **1M级激光**
	当电动工具运转时，切勿把手放在锯切区域内。 碰到锯片会有受伤危险。
	请佩戴护目镜。
	请佩戴听力防护装置。 工作噪音会损坏听力。
	请佩戴防尘口罩。
	注意锯片的尺寸。孔径必须无间隙地与工具主轴贴合。如果必须使用缩径套，应注意根据锯片厚度、锯片孔径以及工具主轴直径来匹配缩径套的尺寸。尽可能使用与锯片配套的缩径套。 锯片直径必须与图标上的说明一致。

产品和性能说明

请阅读所有安全规章和指示。不遵照以下警告和说明可能导致电击、着火和/或严重伤害。

请注意本使用说明书开头部分的图示。

按照规定使用

电动工具作为立式设备借助锯片，通过直切削过程不使用水就可对金属材料进行纵向和横向切削，水平斜切角度可达45度。

插图上的机件

机件的编号和电动工具详解图上的编号一致。

(1) 锁定杆
(2) 激光保护盖
(3) 主轴锁
(4) 摆动防护罩
(5) 碎屑盒
(6) 角度挡块
(7) 固定丝杆
(8) 快速解锁
(9) 丝杆柄
(10) 锯台延长件夹紧杆
(11) 锯台延长件
(12) 内六角扳手（6毫米）/十字螺丝刀
(13) 用于固定角度挡块的夹紧手柄
(14) 运输固定装置
(15) 防护罩
(16) 手柄
(17) 电源开关
(18) 激光警戒牌

(19) 激光开关（锯切线标记）
(20) 运输柄
(21) 遮板
(22) 提杆
(23) 安装孔
(24) 碎屑抽屉
(25) 锯台
(26) 下部固定螺栓（盖板/摆动防护罩）
(27) 上部固定螺栓（盖板/摆动防护罩）
(28) 导向销
(29) 固定锯片的内六角螺栓
(30) 夹紧法兰
(31) 锯片
(32) 内夹紧法兰
(33) 角度指示器
(34) 斜切角度刻度尺（水平）
(35) 激光定位调整螺栓（平行度）
(36) 角度指示器螺栓
(37) 激光束出口

技术参数

金属切割锯		GCD 12 JL
物品代码		**3 601 M28 0..**
额定输入功率	瓦	2000
空载转速	转/分钟	1600
激光种类	纳米	650
	毫瓦	< 0.39
激光等级		1M
激光线散度	毫弧度（全角）	1.0
重量符合EPTA-Procedure 01:2014	千克	20
保护等级		⧈/II
合适锯片的尺寸		
最大锯片直径	毫米	305
锯片主体的厚度	毫米	1.8–2.5
固定孔直径	毫米	25.4

最大工件尺寸：(参见 “许可的工件尺寸”，页 42)

所有参数适用于220伏的额定电压[U]，对于其他不同的电压和国际规格，数据有可能不同。

安装

▶ **避免意外启动电动工具。安装锯片时或在电动工具上所有工作时，电源插头都不允许连接电源。**

供货范围

小心地从包装中取出所有的配套零件。

拆除电动工具和配套附件上的所有包装材料。

电动工具初次投入运行前请检查下列零件是否均配套提供:

– 已安装锯片的金属切割锯
– 内六角扳手/十字螺丝刀**(12)**

提示：检查电动工具是否有坏损之处。

使用电动工具之前，必须详细检查防护装置或轻微损坏的零件是否仍然运作正常。检查活动性零件是否功能正常不会被夹住，以及该零件有否受损。所有的零件都必须安装正确，并且符合规定以确保机器的正常功能。

损坏的防护装置和零件必须按照规定交给合格的专业修理厂修理或更换。

固定或活动的安装方式

▶ **为了能够稳定地操作机器，正式使用之前，必须将电动工具固定在平坦、稳固的工作平面上（例如工作台）。**

安装在工作面上（参见插图A）

– 使用合适的螺栓连接将电动工具固定在工作面上。为此需要钻孔**(23)**。

灵活搭建（不建议！）

如果在特殊情况下无法将电动工具牢固地安装在工作表面上，可以临时将锯台**(25)**的支脚放置在适当的底座上（如工作台，平坦的地面等），无须拧紧电动工具。

更换锯片（参见插图B1–B4）

▶ **在电动工具上进行所有操作之前都必须从插座上拔出电源插头。**

▶ **待工具主轴完全静止后，才可以操纵主轴锁定(3)。**否则可能会损坏电动工具。

▶ **安装锯片时务必穿戴防护手套。**手如果接触锯片可能被割伤。

所使用的锯片的最高许可转速必须高于电动工具的空载转速。

只能使用由本电动工具制造商所推荐的锯片，以及适合加工物料的锯片。这可防止锯切时锯齿过热。

拆卸锯片

– 将电动工具调整在工作位置上。
– 用十字螺丝刀 **(12)**拧松固定螺栓 **(26)**（约2圈）。
  不要完全拧出螺栓。
– 用十字螺丝刀 **(12)**拧松固定螺栓 **(27)**（约6圈）。
  不要完全拧出螺栓。
– 按压锁定杆 **(1)**并向上翻转摆动防护罩 **(4)**至极限位置。
– 然后将摆动防护罩 **(4)**连同盖板 **(21)**从固定螺栓 **(27)**上向后拉开，直至摆动防护罩通过导向销 **(28)**固定在提杆 **(22)**中。
– 用随附的内六角扳手 **(12)**转动内六角螺栓 **(29)**，同时按下主轴锁 **(3)**，直到卡紧。
– 按住主轴锁 **(3)**并逆时针旋出螺栓 **(29)**。
– 取下夹紧法兰 **(30)**。
– 取下锯片 **(31)**。

安装锯片

必要的话，在安装之前清洁所有的零部件。

– 将新锯片放到内夹紧法兰**(32)**上。

▶ **安装时请注意，锯齿的锯切方向（锯片上的箭头方向）必须和保护盖上的箭头方向一致!**

– 安装夹紧法兰**(30)**和螺栓**(29)**。按压主轴锁**(3)**至其卡入，顺时针拧紧螺栓。

– 重新松开主轴锁**(3)**。必要时，用手将圆头完全向上拉。

– 按压锁定杆**(1)**并将摆动防护罩**(4)**连同盖板**(21)**重新推到固定螺栓**(27)**下。

– 将摆动防护罩**(4)**缓慢完全向下插入，直至锯片重新被完全盖住。

– 重新拧紧固定螺栓**(27)**和**(26)**。

运行

▶ **在电动工具上进行所有操作之前都必须从插座上拔出电源插头。**

运输固定装置（参见插图C）

运输固定装置**(14)**方便您将电动工具运输到不同的安装位置。

松开电动工具的锁定（工作位置）

– 通过手柄**(16)**略微向下按压机臂，以松开运输固定装置**(14)**。

– 向外完全拉出运输固定装置**(14)**。

– 慢慢向上提起机臂。

提示：操作时请注意不要向内按压运输固定装置，否则机臂无法摆动到所需的深度。

锁定电动工具（运输位置）

– 尽可能地向下移动机臂，直至将运输固定装置**(14)**向内压到底。

其他有关运输的提示(参见 “运输”，页 43)。

工作准备

加长锯台（参见插图D）

如果工件又长又重，必须在它悬空的末端放上衬垫或做好支撑。

锯台可借助锯台延长件**(11)**向左延长。

– 将夹紧杆**(10)**向下翻转。

– 向外拉动锯台延长件**(11)**，直至达到所需的长度。

– 如要固定锯台延长件，将夹紧杆**(10)**重新向上拉。

调整水平斜切角度（参见插图E）

水平斜切角度的调整范围在0度至45度之间。

重要的调整值已通过相应标识标记在角度挡块**(6)**上。相应的末端挡块确保0度和45度位置。

– 松开角度挡块**(6)**的夹紧手柄**(13)**。

– 旋转角度挡块**(6)**，直至角度指示器**(33)**在刻度盘**(34)**上指示需要的水平斜切角度。

– 重新拧紧夹紧手柄**(13)**。

标记锯切线（参见插图 F）

激光束会标出锯片的锯切线。这样您可以准确地放置好即将锯切的工件，而无需打开摆动防护罩。

– 为此利用开关 **(19)**接通激光束。

– 工件上的记号要对准激光线的右缘。

提示：锯切前请检查显示的切线是否正确。因为在密集使用机器之后，激光束可能会因为振动而出现偏差。

固定工件（参见插图 G）

为了确保最佳工作安全性，务必固定好工件。不要加工太小而无法固定的工件。

如果工件又长又重，必须在它悬空的末端放上衬垫或做好支撑。

如果工件又长又重，必须在它悬空的末端放上衬垫或做好支撑。

– 将工件放到角度挡块 **(6)**上。

– 将固定丝杆 **(7)**推到工件上，并借助丝杆柄 **(9)**牢牢夹紧工件。

放松工件

– 松开丝杆柄**(9)**。

– 打开快速解锁**(8)**，并将固定丝杆**(7)**拉离工件。

工作提示

一般性的锯切提示

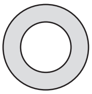
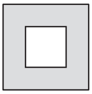
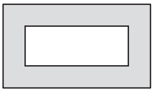
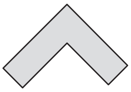
保护锯片免受冲撞和敲击。不可以侧压锯片。

不可以加工变形的工件。工件必须有一道笔直的边，这样才能够紧靠在挡轨上。

如果工件又长又重，必须在它悬空的末端放上衬垫或做好支撑。

许可的工件尺寸

最大工件:

工件形状	斜切角度（水平）	
	0度	45度
	直径115	直径90
	100 x 100	85 x 85
	158 x 80	85 x 85
	110 x 110	85 x 85

最小工件

（= 所有可以通过固定丝杆**(7)**夹紧的工件）：长80毫米

最大切削深度（0度/0度）：115毫米

尘/屑吸集装置（参见插图H）

加工含铅的颜料以及矿物和金属所产生的废尘有害健康。机器操作者或者工地附近的人如果接触、吸入这些废尘，可能会有过敏反应或者感染呼吸道疾病。

加工含铅的颜料以及矿物和金属所产生的废尘有害健康。只有经过专业训练的人才能够加工含石棉的物料。

- 工作场地要保持空气流通。
- 最好佩戴P2滤网等级的呼吸防护面具。

请留心并遵守贵国和加工物料有关的法规。

锯片**(31)**会被灰尘、碎屑或锯台**(25)**开口处工件的碎片卡住。

- 关闭电动工具，并且从电源插座中拔出电源插头。
- 静候让锯片完全停止转动。
- 拉出碎屑抽屉**(24)**并完全清空。

▶ **避免让工作场所堆积过多的尘垢。**尘埃容易被点燃。

投入使用

▶ **注意电源电压！** 电源的电压必须和电动工具铭牌上标示的电压一致。

操作者的位置（参见插图I）

▶ **不要和电动工具前的锯片站在一条线上，而是要站在锯片的侧面。**这样可以避免工具回跳而伤到身体。

- 手掌、手指和手臂必须远离转动中的锯片。
- 手臂不可以在机臂前交叉。

接通（参见插图J）

- **使用**时请按压起停开关**(17)**并按住。

提示：基于安全的顾虑，电源开关**(17)**无法被锁定。所以操作机器时必须持续地按住开关。

只有通过按压锁定杆**(1)**才能够向下移动机臂。

- 因此在锯切时必须额外按压锁定杆**(1)**，以便拉动起停开关。

均调起动

电子控制的均调起动功能可以限制开机时的扭矩，并延长马达的使用寿命。

关机

- **关闭**时，请松开电源开关**(17)**。

锯切

- 根据尺寸正确地夹紧工件。
- 如有必要，调到需要的水平斜切角度。
- 接通电动工具的电源。
- 按压锁定杆**(1)**，通过手柄**(16)**缓慢向下移动机臂。
- 施力均匀地锯切工件。
- 关闭电动工具并等待，直至锯片完全停止转动。
- 慢慢向上提起机臂。

检查和调整基本设定

▶ **在电动工具上进行所有操作之前都必须从插座上拔出电源插头。**

为了确保精确的锯切，在频繁使用之后必须检查电动工具的基本设定，必要时进行适度调整。

检查时不仅要有足够的经验，而且还要使用特殊工具。

博世的客户服务中心能够快速可靠地执行这项工作。

校准激光

提示：要测试激光功能，必须将电动工具连接到电源上。

▶ **校准激光时（例如移动机臂时），千万不要按下电源开关。** 无意中启动电动工具可能会造成伤害。

- 将电动工具调整在工作位置上。

检查：（参见插图K1）

- 在工件上画一条切线。
- 按压锁定杆**(1)**，通过手柄**(16)**缓慢向下移动机臂。
- 调整工件，让锯片上的锯齿靠在锯切线上。
- 让工件保持在这个位置上，重新慢慢向上提起机臂。
- 固定好工件。
- 利用开关**(19)**接通激光束。

即便在放下机臂的时候，激光束也必须和工件上的锯切线在整个长度上对齐。

调整：（参见插图K2）

- 用随附的十字螺丝刀**(12)**旋转调整螺栓**(35)**，直至在整个长度上激光束与工件上的切线平行。

逆时钟方向转动会使激光束从左向右移动，顺着时钟方向转动会使激光束从右向左移动。

对齐角度指示器（参见插图L）

- 将电动工具调整在运输位置上。
- 松开角度挡块**(6)**的夹紧手柄**(13)**。
- 旋转角度挡块**(6)**到底，直至0度位置。

检查

- 将角规调节到90°并在锯台**(25)**上将其放到角度挡块**(6)**和锯片**(31)**之间。

角规的支脚必须与角度挡块在整个长度上齐平。

调整

- 旋转角度挡块**(6)**，直至角规的支脚与锯片在整个长度上齐平。
- 重新拧紧夹紧手柄**(13)**。
- 用随附的十字螺丝刀**(12)**松开螺栓**(36)**并沿着0度标记对齐角度指示器。
- 再度拧紧螺丝。

运输

运输电动工具之前必须先执行以下各步骤：

- 将电动工具调整在运输位置上。
- 拆除所有无法固定安装在电动工具上的附件。
  运输时必须尽可能把不使用的锯片放置在封闭的盒子中。

– 请始终通过运输手柄**(20)**抬起电动工具。

▶ **搬动电动工具时只能使用运输装置，不可以利用防护装置来运输电动工具。**

保养和维修

保养和清洁

▶ **在电动工具上进行所有操作之前都必须从插座上拔出电源插头。**

▶ **定期清洁电动工具的通风间隙。**电动机风扇会将灰尘吸进机壳，过多的金属粉末沉积会导致电气危险。

▶ **在某些极端使用环境下，如果可能的话一定要使用吸尘器。 经常吹除通气孔中的污垢，并且要使用故障电流保护开关（PRCD）。** 加工金属时可能在电动工具的内部堆积会导电的粉尘。这样可能会影响电动工具的安全绝缘性能。

▶ **维护和修理的工作只能交给合格的专业人员执行。** 如此才能够确保电动工具的安全性能。

如果必须更换连接线，务必把这项工作交给**Bosch**或者经授权的**Bosch**电动工具顾客服务执行，以避免危害机器的安全性能。

活动防护罩必须能够无阻地摆动，并且要能够自动关闭。所以防护罩的四周必须随时保持清洁。请用刷子去除粉尘和碎屑。

附件

	物品代码
用于锯切钢材的锯片（不适用于不锈钢和铝材）	
锯片，305 x 25.4毫米，60齿	2 608 643 060
锯片，305 x 25.4毫米，80齿	2 608 643 061

客户服务和应用咨询

本公司顾客服务处负责回答有关本公司产品的修理、维护和备件的问题。备件的展开图纸和信息也可查看：**www.bosch-pt.com**

博世应用咨询团队乐于就我们的产品及其附件问题提供帮助。

询问和订购备件时，务必提供机器铭牌上标示的10位数物品代码。

中国大陆

博世电动工具（中国）有限公司
中国　浙江省　杭州市
滨江区　滨康路567号
102/1F 服务中心
邮政编码：310052
电话：(0571)8887 5566 / 5588
传真：(0571)8887 6688 x 5566# / 5588#
电邮：bsc.hz@cn.bosch.com
www.bosch-pt.com.cn

制造商地址：

Robert Bosch Power Tools GmbH
罗伯特· 博世电动工具有限公司
70538 Stuttgart / GERMANY
70538 斯图加特 / 德国

其他服务地址请见：

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

处理废弃物

必须以符合环保要求的方式回收再利用电动工具、附件和包装材料。

请勿将电动工具扔到生活垃圾中!

繁體中文

安全注意事項

電動工具一般安全注意事項

⚠ 警告 **請詳讀工作臺及電動工具的所有安全警告與使用說明。**若不遵照以下列出的指示，將可能導致電擊、著火和／或人員重傷。

保存所有警告和說明書以備查閱。

在所有警告中，「電動工具」此一名詞泛指：以市電驅動的（有線）電動工具或是以電池驅動的（無線）電動工具。

工作場地的安全

▶ **保持工作場地清潔和明亮。**混亂和黑暗的場地會引發事故。

▶ **不要在易爆環境，如有易燃液體、氣體或粉塵的環境下操作電動工具。**電動工具產生的火花會點燃粉塵或氣體。

▶ **讓兒童和旁觀者離開後操作電動工具。**注意力不集中會使您失去對工具的控制。

電氣安全

▶ **電動工具插頭必須與插座相配。 絕不能以任何方式改裝插頭。 需接地的電動工具不能使用任何轉換插頭。**未經改裝的插頭和相配的插座將減少電擊危險。

▶ **避免人體接觸接地表面，如管道、散熱片和冰箱。**如果您身體接地會增加電擊危險。

▶ **不得將電動工具暴露在雨中或潮濕環境中。**水進入電動工具將增加電擊危險。

▶ **不得濫用電線。 絕不能用電線搬運、拉動電動工具或拔出其插頭。 使電線遠離熱源、油、銳利邊緣或移動零件。**受損或纏繞的軟線會增加電擊危險。

▶ **當在戶外使用電動工具時，使用適合戶外使用的延長線。**適合戶外使用的軟線，將減少電擊危險。

▶ **如果在潮濕環境下操作電動工具是不可避免的，應使用剩餘電流動作保護器（RCD）。**使用RCD可降低電擊危險。

人身安全

- ▶ **保持警覺，當操作電動工具時關注所從事的操作並保持清醒。 當您感到疲倦，或在有藥物、酒精或治療反應時，不要操作電動工具。**在操作電動工具時瞬間的疏忽會導致嚴重人身傷害。
- ▶ **使用個人防護裝置。 始終佩戴護目鏡。**安全裝置，諸如適當條件下使用防塵面具、防滑安全鞋、安全帽、聽力防護等裝置能減少人身傷害。
- ▶ **防止意外起動。 確保開關在連接電源和／或電池盒、拿起或搬運工具時處於關閉位置。**手指放在已接通電源的開關上或開關處於接通時插入插頭可能會導致危險。
- ▶ **在電動工具接通之前，拿掉所有調節鑰匙或扳手。**遺留在電動工具旋轉零件上的扳手或鑰匙會導致人身傷害。
- ▶ **手不要伸展得太長。 時刻注意立足點和身體平衡。**這樣在意外情況下能很好地控制電動工具。
- ▶ **著裝適當。 不要穿寬鬆衣服或佩戴飾品。 讓您的衣物及頭髮遠離運動部件。**寬鬆衣服、佩飾或長髮可能會捲入運動部件中。
- ▶ **如果提供了與排屑、集塵設備連接用的裝置，要確保他們連接完好且使用得當。**使用這些裝置可減少塵屑引起的危險。
- ▶ **切勿因經常使用工具所累積的熟練感而過度自信，輕忽工具的安全守則。**任何一個魯莽的舉動都可能瞬間造成人員重傷。

電動工具使用和注意事項

- ▶ **不要濫用電動工具， 根據用途使用適當的電動工具。**選用適當設計的電動工具會使您工作更有效、更安全。
- ▶ **如果開關不能開啟或關閉工具電源，則不能使用該電動工具。**不能用開關來控制的電動工具是危險的且必須進行修理。
- ▶ **在進行任何調整、更換配件或貯存電動工具之前，必須從電源上拔掉插頭並／或取出電池盒。**這種防護性措施將減少工具意外起動的危險。
- ▶ **將閒置不用的電動工具貯存在兒童所及範圍之外，並且不要讓不熟悉電動工具或對這些說明不瞭解的人操作電動工具。**電動工具在未經培訓的用戶手中是危險的。
- ▶ **保養電動工具與配備。 檢查運動件是否調整到位或卡住，檢查零件破損情況和影響電動工具運行的其他狀況。 如有損壞，電動工具應在使用前修理好。**許多事故由維護不良的電動工具引發。
- ▶ **保持切削刀具鋒利和清潔。**保養良好的有鋒利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
- ▶ **按照使用說明書，考慮作業條件和進行的作業來使用電動工具、配件和工具的刀頭等。**將電動工具用於那些與其用途不符的操作可能會導致危險。
- ▶ **把手及握持區應保持乾燥、潔淨，且不得沾染任何油液或油脂。**易滑脫的把手及握持區將無法讓您在發生意外狀況時安全地抓緊並控制工具。

檢修

- ▶ **將您的電動工具送交專業維修人員，必須使用同樣的備件進行更換。**這樣將確保所維修的電動工具的安全性。

金屬切鋸機的安全注意事項

- ▶ **配件的額定速率必須至少等於電動工具上所標示的最大速率。**配件的運轉速度若高於其額定速率，可能會造成其破損並解體。
- ▶ **配件的外徑及厚度必須在電動工具的額定功率範圍內。**規格不正確的配件無法讓防護機制發揮應有功能，或者可能失控。
- ▶ **請穿戴個人防護裝備。根據實際操作狀況，使用面罩、安全護目鏡或防護眼鏡。在適當情況下，請戴上防塵面罩、聽力防護裝置、手套以及可防止細小磨料或工件碎片的工作圍裙。**護目裝置必須能有效阻擋各種操作中所產生的噴飛碎屑。防塵面罩或口罩必須能過濾操作中所產生的粉塵。暴露在高分貝噪音中過久，會造成聽力受損。
- ▶ **請讓其他人員與工作區域保持一定的安全距離。任何進入工作區域的人員必須戴上防護裝備。**工件或嵌件工具的碎片可能會飛出，並造成直接工作範圍之外的人員受傷。
- ▶ **連接電線應要遠離旋轉中的嵌件工具。**如果控制不當，連接電線可能被切斷或纏繞，您的手掌或手臂可能因而被捲入旋轉中的嵌件工具裡。
- ▶ **請定期清理電動工具的通風口。**馬達風扇會將粉塵捲入機殼內，累積過多的金屬粉塵可能危及電氣安全。
- ▶ **請勿在易燃材料旁操作本電動工具。請勿在如木材等可燃材料上操作本電動工具。**火花可能引燃這些易燃物。
- ▶ **請勿使用需要冷卻液的配件。**使用水或其他冷卻液可能導致觸電或電擊事件。
- ▶ **所使用的緊固法蘭不可有任何受損，其尺寸與形狀務必要與您所選用的鋸片相符。**適用的法蘭可正確支撐鋸片，並減少鋸片發生斷裂。
- ▶ **鋸片和法蘭必須剛好與電動工具轉軸完全吻合。**如果嵌件工具與電動工具轉軸之間有餘隙，不僅嵌件工具無法均勻旋轉，轉動時甚至會強烈震動，進而造成機器失控。
- ▶ **請勿使用已受損的鋸片。每次使用之前，請仔細檢查鋸片有無缺角或裂痕。電動工具或鋸片萬一掉落，請務必檢查它是否受損；或者請換用完好無損的鋸片。檢查及裝上鋸片時，您本人及附近人員須遠離鋸片旋轉平面，然後讓電動工具以最高轉速運作一分鐘。**受損的鋸片通常會在此段測試期間斷裂。

反彈與相關警告

反彈是因為旋轉中的鋸片在鉤住或卡住當下瞬間產生的反作用力。鉤住或卡死會造成旋轉中的嵌件工具瞬間停住轉動，而使失控的**切割砂輪機**往上朝操作者方向拋飛。

例如，如果鋸片被鉤在或卡在工件裡，伸入卡止點的鋸片邊緣可能會陷入材料裡而導致鋸片脫落或反彈。在此狀況下鋸片也可能碎裂。

反彈是電動工具使用錯誤及／或不正確操作所造成的後果。透過後續說明的適當預防措施，即可避免。

- **緊緊握好電動工具，並穩住您的雙臂和身體，以抵抗反彈力道。**操作人員只要採取適當防護措施，即可控制朝上的反彈力道。
- **請您避免進入旋轉中之鋸片的前方及後方區域。**發生反彈時，切割砂輪機會被往上扯往操作者方向。
- **請勿使用鏈條鋸片、木雕用刀片或是間隙寬度超過 10 mm 的節段型鑽石鋸片。**這類鋸片經常造成反彈以及電動工具失控。
- **請避免鋸片卡死或將鋸片過度用力下壓。切割深度不可過深。**鋸片若是過載，將造成其承受的應力增加，變得更容易歪斜或卡死，進而造成反彈或鋸片斷裂的發生機率提高。
- **如果鋸片被夾住了，或者當您要中斷作業時，必須先關閉電動工具並且握穩切割砂輪機，等候鋸片完全靜止。切不可試圖將仍在運轉中的鋸片從切口中抽出，否則會發生反彈。**查明卡住的原因並予以排除。
- **只要電動工具仍位於工件內部，切勿將之重新啟動。請先讓鋸片達到其最高轉速，然後才小心地繼續切割。**否則可能造成鋸片鉤住、從工件中彈出或反彈。
- **大型工件應妥善支撐，以免鋸片卡住而造成反彈。**大型工件可能因其自身重量而下垂。必須從鋸片兩側、鋸線旁以及邊緣處支撐住工件。
- **請盡量利用夾具固定加工件。若用手握持加工件，手與鋸片兩側應保持至少100 mm的距離。請勿用此鋸片切割過小而無法固定或需用手握持的工件。**若您的手太靠近鋸片，會增加因接觸鋸片而受傷的風險。
- **加工件需保持固定，並使用圍欄與工作台進行固定。請勿將加工件朝鋸片方向送入或「徒手」進行切割。**未固定或移動的加工件可能高速拋出而造成人員受傷。
- **請推動鋸片通過加工件。切勿拉動鋸片通過加工件。切割時，請將鋸頭升高並拉出而不要與加工件接觸，接著將鋸頭下壓再推動鋸片通過加工件。**以拉動方式進行切割會造成鋸片移至加工件上，而使鋸片組件突然射向操作員。
- **請勿將手穿過鋸片切割路線的上方。**以「雙手交叉」的方式握持加工件，例如以左手將加工件握在鋸片右側（反之亦然），是非常危險的。
- **鋸片仍在旋轉時，切勿從擋塊後方抓握。雙手務必與轉動中之鋸片至少保持 100 mm 的安全距離（鋸片兩側皆應如此）。**雙手可能在不自覺中靠近轉動中的鋸片，您可能因此嚴重受傷。
- **在切割前請先檢視您的加工件。若加工件呈現弓形或有彎曲，在固定時請將彎曲面的凸緣朝向圍欄。請隨時讓加工件、圍欄與工作台在切割線上保持切齊。**變形或彎曲的加工件可能會扭曲或偏移而在切割時卡到轉動的鋸片。在加工件中不可有釘子等外物。
- **使用使用電動工具時，桌上除了工件外不可有其他工具。**旋轉中的鋸片如果接觸到小塊廢料或是其他異物，則該物體會以極快速度彈飛。
- **一次只切割一片加工件。**將多個加工件疊起來不易固定或支撐，故可能會在切割時卡住鋸片或偏移。
- **使用前應確保電動工具架設在一個平穩的堅固工作檯面上。**一個平穩的堅固工作檯面可降低電動工具搖晃之風險。
- **作業前請先做規劃。每次變動傾斜或斜角的設定時，請記得調整圍欄使其能正確支撐加工件且不會影響到防護系統。**當機具未「開啟」且工作台上無加工件的情況下，先模擬移動鋸片以確認其不會受到任何影響或有切割到圍欄的風險。
- **工件的寬度或長度若超過桌面，應適當做好支撐，例如使用桌台加長件或鋸架。**當工件的長度或寬度若超過電動工具的工作桌時，工件可能在支撐不夠穩固的狀態下翻傾。切割下來的金屬塊或工件翻傾後，可能會掀開下方防護罩或失控地從旋轉中的鋸片處噴飛。
- **請勿讓其他人員擔任工作台延伸裝置或額外支撐物的角色。**未固定加工件在切割時會造成刀片卡住或使加工件移動而使您與助手偏向鋸片。
- **切除的物件不可卡住或靠近轉動的鋸片。**若加以限制（如使用長度擋片），切除的物件可能會接觸到鋸片而突然射出。
- **請隨時利用固定裝置或夾具將圓形材料如桿子、管子等妥善固定。**桿子在切割時容易滾動，使鋸片卡住而將加工件連同您的手一起「捲入」鋸片中。
- **在讓鋸片接觸加工件時，請先讓刀片達到全速運轉的狀態。**如此可降低加工件射出的風險。
- **工件或是鋸片卡死時，請關閉電動工具。待所有移動部件完全靜止後，拔掉電源插頭並／或取出充電電池。然後才移除卡住的材料。**若是無視卡死情況而繼續切割，則可能造成電動工具失控或損壞。
- **在切割完畢後，請鬆開開關、保持鋸頭朝下等候鋸片停止，然後再取下切開的加工件。**用手靠近怠轉的鋸片非常危險。
- **當切割不完整或在鋸頭未完全處於下方位置時鬆開開關，請握緊握把。**鋸片的煞車動作會造成鋸頭突然下拉而有受傷的風險。
- **如果電動工具仍在運轉，不可嘗試清除切割範圍內的鋸屑等類似物品。**先收回機臂然後再關閉電動工具。
- **加工後如果鋸片尚未冷卻，切勿觸摸鋸片。**工作時鋸片會變得非常灼熱。
- **作業區請保持整潔。**複合材質是極具危險性的材質。輕質合金粉塵可能會起火或爆炸。
- **不可以使用高合金快速鋼（HSS）製造的鋸片。**此類鋸片容易折斷。
- **定期檢查電線。損壞的電線只能交給博世電動工具授權的顧客服務處修理。延長電線如有受損，則須更換。**這樣將確保所維修的電動工具的安全性。

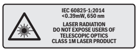
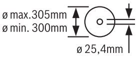
- ▶ **不可以使用已經變鈍、有裂痕、彎曲或損壞的鋸片。鋸片如果已經變鈍了，或者鋸齒變形了，會因為鋸縫過小而提高鋸割時的磨擦，鋸片容易被夾住並造成反彈。**
- ▶ **請務必使用具備正確尺寸和心軸形狀（鑽石或圓形）的刀片。**不符合鋸片安裝硬體的刀片在運轉時將會偏離中心，進而導致失控。
- ▶ **檢查防護罩的功能是否正常，移動防護罩時會不會發生磨擦。**不可以在打開的狀況下固定住防護罩。
- ▶ **地板應保持乾淨不可有金屬碎屑和金屬殘料。**否則您可能失足滑跤或絆倒。
- ▶ **請先確認工作檯面至待加工的工件之間沒有伸進任何調整工具、或類似金屬粉屑這樣的東西，然後才可真正開始操作電動工具。**過小的金屬片或其他物品若是碰觸到旋轉中的鋸片，可能會高速噴飛擊中操作者。
- ▶ **工具未完全靜止時，不可離開工具。**如果工具仍繼續轉動，可能造成傷害。
- ▶ **先啟動電鋸後再把鋸片放置到工件上切割。**否則萬一鋸片卡在工件中，會有反彈的危險。
- ▶ **切勿踩踏在電動工具上。**如果電動工具突然翻倒或者不小心觸碰鋸片都可能造成嚴重傷害。
- ▶ **本電動工具僅適用於乾式切割。**水進入電動工具將增加觸電危險。
- ▶ **謹慎對待電動工具上的警告標示，絕對不可讓它模糊不清而無法辨識。**
- ▶ **本電動工具出貨時皆有附掛雷射警示牌（詳見「符號和它們的代表意義」一覽表）。**

請勿將雷射光束對準人員或動物，您本人亦不可直視雷射光束或使雷射光束反射。 因為這樣做可能會對他人眼睛產生眩光，進而引發意外事故或使眼睛受到傷害。

- ▶ **萬一雷射光不小心掃向眼睛，應立刻閉上眼睛並立刻將頭轉離光束範圍。**
- ▶ **請勿使用望遠鏡等聚光儀器或透過此類儀器注視雷射光源。**您的眼睛可能因此受傷。
- ▶ **勿將雷射光束對準正在使用望遠鏡或其他類似物品觀看的人員。**他們的眼睛可能因此受傷。
- ▶ **請勿對本雷射裝備進行任何改造。**您可以放心使用本操作說明書中所述及的設定方法。
- ▶ **請勿將雷射眼鏡當作護目鏡（配件）使用。**雷射眼鏡是用來讓您看清楚雷射光束：但它對於雷射光照射並沒有保護作用。
- ▶ **請勿將雷射眼鏡當作護目鏡（配件）使用，或在道路上行進間使用。**雷射眼鏡無法完全阻隔紫外線，而且還會降低您對於色差的感知能力。
- ▶ **小心 - 若是使用非此處指明的操作設備或校正設備，或是未遵照說明的操作方式，可能使您暴露於危險的雷射光照射環境之下。**
- ▶ **不可以使用其他類型的雷射替代機器中的雷射。**若是安裝了不適合電動工具的雷射，可能危及人員安全。

符號

以下符號可以幫助您正確地使用本電動工具。請牢記各符號和它們的代表意義。正確了解各符號代表的意思，可以幫助您更有把握更安全地操作本電動工具。

符號和它們的代表意義	
	**請勿用光學望遠鏡直視** **雷射光束** **雷射等級 1M**
	當電動工具運轉時，切勿把手伸進鋸切範圍內。 手若觸碰鋸片有被割傷的危險。
	請佩戴護目鏡。
	請佩戴耳罩。 工作噪音會損壞聽力。
	請佩戴防塵面罩。
	請留心鋸片的尺寸。鋸片上的孔直徑必須和工具主軸完全吻合，不能有空隙。如果必須使用異徑管，則應注意：異徑管尺寸必須與刀片厚度、鋸片內孔直徑以及工具主軸直徑相配。請儘可能使用鋸片隨附的異徑管。 鋸片直徑必須與符號上的數值相符。

產品和規格

請詳讀所有安全注意事項和指示。如未遵守安全注意事項與指示，可能導致火災、人員遭受電擊及／或重傷。

請留意操作說明書中最前面的圖示。

依規定使用機器

本電動工具採立座式設計，可搭配各式鋸片、在金屬材料上進行直線型的縱鋸、橫鋸作業，水平斜鋸角可達 45，過程中毋需注水。

插圖上的機件

機件的編號和電動工具詳解圖上的編號一致。

(1) 制動扳片

(2) 雷射保護蓋

(3) 主軸鎖
(4) 活動防護罩
(5) 集屑盒
(6) 角度擋塊
(7) 制動螺桿
(8) 快速解鎖裝置
(9) 螺桿握把
(10) 鋸台延長件的夾緊桿
(11) 鋸台延長件
(12) 內六角扳手（6 mm）／十字螺絲起子
(13) 用來固定角度擋塊的緊固握把
(14) 搬運固定裝置
(15) 防護罩
(16) 把手
(17) 起停開關
(18) 雷射警示牌
(19) 雷射起停開關（標示鋸線）
(20) 搬運把手
(21) 遮板
(22) 卡箍
(23) 安裝孔
(24) 集屑盤
(25) 鋸台
(26) 下方固定螺栓（遮板／活動防護罩）
(27) 上方固定螺栓（遮板／活動防護罩）
(28) 導向銷
(29) 固定鋸片的內六角螺栓
(30) 緊固法蘭
(31) 鋸片
(32) 內側緊固法蘭
(33) 角度指示器
(34) 斜鋸角刻度尺（水平）
(35) 雷射定位調整螺栓（平行）
(36) 角度指示器的螺栓
(37) 雷射光束出口

技術性數據

金屬切鋸機		GCD 12 JL
產品機號		**3 601 M28 0..**
額定輸入功率	W	2000
無負載轉速	次 / 分	1600
雷射種類	nm	650
	mW	< 0.39
雷射等級		1M
雷射標線的光束發散角	mrad (全角)	1.0
重量符合 EPTA-Procedure 01:2014	kg	20
絕緣等級		□/II
適用鋸片的尺寸		
最大鋸片直徑	mm	305
鋸片主體的厚度	mm	1.8–2.5
孔徑	mm	25.4

最大工件尺寸：(參見 「容許的工件尺寸」, 頁 50)

本說明書提供的參數是以 220 V 為依據，於使用不同電壓的地區，此數據有可能不同。

安裝

▶ **請避免意外啟動電動工具。安裝時以及進行電動工具的維護修理工作時，機器的插頭都不可以插在插座中。**

供貨範圍

小心地從包裝中取出所有隨附零件。

拆除電動工具和隨附配件上的所有包裝材料。

初次使用本電動工具之前，先檢查以下各部件是否包含在供貨範圍中：

– 金屬切鋸機已裝上鋸片
– 內六角扳手／十字螺絲起子 **(12)**

提示：檢查電動工具是否有壞損之處。

使用電動工具之前，必須仔細檢查防護裝置或輕微損壞的零件是否仍然運作正常。檢查活動零件是否功能正常、沒有被卡死，以及是否有任何零件有否受損。所有零件都必須安裝正確，並且符合規定以確保機器能夠正常運作。

損壞的防護裝置和零件必須按照規定交給合格的專業修理廠修理或更換。

固定式安裝或活動式安裝

▶ **為了能夠穩定地操作機器，正式使用機器之前，必須把電動工具固定在平坦、穩固的工作平面上（例如工作桌）。**

安裝在工作平面上（請參考圖 A）

– 使用合適的夾鉗把電動工具固定在工作平面上。必須利用安裝孔 **(23)** 來進行固定。

活動式架設（不建議！）

您不應該將電動工具直接安裝固定在工作平面上，此點絕無例外。不過，當您只是將鋸台 **(25)** 的支腳暫放在適當位置上時（例如工作桌、平坦地面上等等），可以不用旋緊電動工具的螺栓。

更換鋸片（請參考圖 B1–B4）

▶ **維修電動工具或換裝零、配件之前，務必從插座上拔出插頭。**

▶ **待工具主軸完全靜止後，才可以使用主軸鎖 (3)**。否則可能造成電動工具損壞。

▶ **安裝鋸片時務必穿戴防護手套。**碰觸到鋸片可能被割傷。

所使用的鋸片其最高容許轉速必須高於電動工具的無負載轉速。

只能使用本電動工具製造商所推薦的鋸片，且鋸片應要適用於加工材質。唯有這樣做才能避免鋸切時發生鋸齒過熱的情形。

拆卸鋸片

- 把電動工具調整至工作位置。
- 用十字螺絲起子 **(12)** 鬆開固定螺栓 **(26)**（約 2 圈）。
  不要完全旋出該螺栓。
- 用十字螺絲起子 **(12)** 鬆開固定螺栓 **(27)**（約 6 圈）。
  不要完全旋出該螺栓。
- 請按壓制動扳片 **(1)**，並同時將活動防護罩 **(4)** 向上推到底。
- 接著再將活動防護罩 **(4)** 連同蓋板 **(21)** 一併從固定螺栓 **(27)** 上拔出，讓活動防護罩穿過導向銷 **(28)** 固定在卡箍 **(22)** 內。
- 用隨附的內六角扳手 **(12)** 旋轉內六角螺栓 **(29)** 並同時按壓主軸鎖 **(3)**，讓它卡緊。
- 請按住主軸鎖 **(3)** 不放，並同時以逆時針方向旋出螺栓 **(29)**。
- 取下緊固法蘭 **(30)**。
- 取出鋸片 **(31)**。

安裝鋸片

必要時，請在安裝前清潔所有待安裝的零部件。

- 將新鋸片裝到內側緊固法蘭 **(32)** 上。
- ▶ **安裝時請注意，鋸齒的鋸切方向（即鋸片上的箭頭指示方向）必須與護蓋上的箭頭指示方向一致！**
- 將固定法蘭 **(30)** 和螺栓 **(29)** 裝上去。請按壓主軸鎖 **(3)** 直到卡上，再以順時針方向旋緊螺栓。
- 再次鬆開主軸鎖 **(3)**。請視需要用手將此按鈕完全往上拉。
- 按壓制動扳片 **(1)**，並將活動防護罩 **(4)** 連同蓋板 **(21)** 一併重新推至固定螺栓 **(27)** 下方。
- 將活動防護罩 **(4)** 慢慢地往下拉到底，讓它完全遮住鋸片。
- 重新旋緊固定螺栓 **(27)** 和 **(26)**。

操作

▶ **維修電動工具或換裝零、配件之前，務必從插座上拔出插頭。**

搬運固定裝置（請參考圖 C）

搬運固定裝置 **(14)** 可讓您輕鬆將電動工具搬運至不同工作地點。

解開電動工具的鎖定（工作位置）

- 從把手 **(16)** 處將機臂略微往下推，即可解開搬運固定裝置 **(14)**。
- 將搬運固定裝置 **(14)** 拉至最外側。
- 將機臂慢慢往上提起。

提示：作業時請注意：請勿將搬運固定裝置往內頂，否則機臂將無法翻旋至所需深度位置。

鎖定電動工具（搬運位置）

- 將機臂往下拉至，能夠將搬運固定裝置 **(14)** 推至最內側的程度。

關於搬運的進一步提示(參見 「搬運」, 頁 51)。

正式操作前的準備工作

延長鋸台（請參考圖 D）

如果工件又長又重，必須在它懸空的末端底下墊上襯墊或做好支撐。

您可利用鋸台延長件 **(11)** 讓鋸台向左延伸。

- 將夾緊桿 **(10)** 往下按壓。
- 將鋸台延長件 **(11)** 往外拉至所需長度。
- 將夾緊桿 **(10)** 重新往上拉即可固定鋸台延長件。

調整水平斜鋸角（請參考圖 E）

水平斜鋸角的調整範圍在 0° 至 45° 之間。

角度擋塊 **(6)** 上已利用對應標記為您標示出重要設定值。0° 以及 45° 位置各有一個限位擋塊，供您確認。

- 鬆開角度擋塊 **(6)** 的緊固握把 **(13)**。
- 轉動角度擋塊 **(6)**，直到角度指示器 **(33)** 的刻度 **(34)** 指著所需水平斜鋸角。
- 將緊固握把 **(13)** 重新旋緊。

標示鋸線（請參考圖 F）

雷射光束可為您顯示鋸片的鋸線。這樣您可以準確地放置好待鋸切的工件，無需打開活動防護罩。

- 此外，請您利用開關 **(19)** 啟動雷射光束。
- 將您在工件上所做的記號對準雷射標線右緣。

提示：鋸切之前請檢查，鋸線是否仍正確顯示。因為在頻繁使用後，雷射光束可能會因例如震動而偏移。

固定工件（請參考圖 G）

為了確保工作安全，請務必固定好工件。不可以加工太小而無法固定的工件。

如果工件又長又重，必須在它懸空的末端底下墊上襯墊或做好支撐。

如果工件又長又重，必須在它懸空的末端底下墊上襯墊或做好支撐。

- 放上工件，請讓它貼靠角度擋塊 **(6)**。
- 將制動螺桿 **(7)** 推至抵住工件，然後藉由螺桿握把 **(9)** 將工件夾緊。

鬆開工件

- 鬆開螺桿握把 **(9)**。
- 翻開快速解鎖裝置 **(8)**，並將制動螺桿 **(7)** 從工件上退開。

作業注意事項

一般性鋸切指示

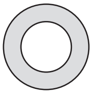
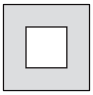
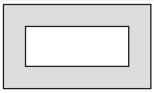
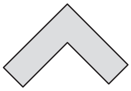
保護鋸片，以免遭受衝擊和碰撞。不可以側壓鋸片。

不可以加工已被拉扯移位的工件。工件必須有一道筆直的邊，這樣才能夠貼靠在止動滑軌上。

如果工件又長又重，必須在它懸空的末端底下墊上襯墊或做好支撐。

容許的工件尺寸

最大工件：

工件形狀	斜鋸角（水平）	
	0°	**45°**
	直徑 115	直徑 90
	100 x 100	85 x 85
	158 x 80	85 x 85
	110 x 110	85 x 85

最小工件
（= 所有可用制動螺桿 **(7)** 夾緊固定的工件）：長度 80 mm

最大鋸切深度（0°／0°）：115 mm

廢塵／料屑吸集裝置（請參考圖 H）

加工含鉛的顏料、礦物和金屬時所產生的廢塵有害健康。機器操作者或者工地附近的人如果接觸、吸入這些廢塵，可能會有過敏反應或者感染呼吸道疾病。

某些金屬廢塵被列為危險物質，尤其是與鋅、鋁和鉻等合金結合之後。只有經過專業訓練的人才允許加工含石棉的物料。

– 工作場所要保持空氣流通。
– 建議佩戴 P2 過濾等級的口罩。

請留意並遵守貴國的物料加工相關法規。

鋸台 **(25)** 隙縫中的金屬塵屑或工件碎片可能造成鋸片 **(31)** 卡住而無法運作。

– 關閉電動工具，並且從插座中拔出插頭。
– 請您稍候，讓鋸片完全停止轉動。
– 請抽出集屑盤 **(24)**，將它完全清空。

▶ **避免讓工作場所堆積過多的塵垢。**塵埃容易被點燃。

操作機器

▶ **注意電源的電壓！**電源的電壓必須和電動工具銘牌上標示的電壓一致。

操作者的位置（請參考圖 I）

▶ **不可以站在電動工具前而與鋸片呈一直線，所站位置應要保持在鋸片的側面。**這樣可以保護身體避免受到反彈力道衝擊。

– 手掌、手指和手臂必須遠離轉動中的鋸片。
– 手臂不可以在機臂前交叉。

啟動（請參考圖 J）

– 按壓起停開關 **(17)** 不要放開，即可讓機器**運轉**。

提示：基於安全考量，無法鎖定起停開關 **(17)** 的位置，所以操作機器時必須持續按住此開關。

必須按壓制動扳片 **(1)**，機臂才能往下移動。

– 因此在鋸切時，除了拉動起停開關之外，還必須按壓制動扳片 **(1)**。

緩速起動

電子控制的緩速起動功能可以限制開機時的扭力，並延長馬達的使用壽命。

關閉

– 若要**關閉**，鬆開起停開關 **(17)** 即可。

鋸切

– 根據尺寸固定好工件。
– 請依照需求設為您所想要的水平斜鋸角。
– 啟動電動工具。
– 按壓制動扳片 **(1)**，握住機臂把手 **(16)**，然後將機臂緩慢往下移動。
– 鋸切工件時必須施力均勻。
– 關閉電動工具並等待鋸片完全停止轉動。
– 將機臂慢慢往上提起。

檢查和調整基本設定

▶ **維修電動工具或換裝零、配件之前，務必從插座上拔出插頭。**

為確保精準鋸切，頻繁使用之後必須檢查電動工具的基本設定，必要時須適度調整。

檢查時不但要具備足夠的經驗，而且得使用特殊工具。

博世客戶服務中心能夠既快速又可靠地執行這項工作。

校正雷射

提示：電動工具必須連接電源，才能測試雷射功能。

▶ **校正雷射時（例如移動機臂時）千萬不可按壓起停開關。**不小心啟動電動工具可能造成人員受傷。

– 把電動工具調整至工作位置。

檢查：（請參考圖 K1）

– 在工件上畫一條筆直鋸線。
– 按壓制動扳片 **(1)**，握住機臂把手 **(16)**，然後將機臂緩慢往下移動。
– 調整工件，讓鋸片上的鋸齒靠在鋸線上。
– 讓工件保持在這個位置並握牢它，再度慢慢向上提起機臂。
– 請確實夾緊工件。
– 請您利用開關 **(19)** 啟動雷射光束。

即便在放下機臂的時候，雷射也必須與工件上的鋸線全長對齊。

調整：（請參考圖 K2）

– 請用隨附的十字螺絲起子 **(12)** 轉動調整螺栓 **(35)**，讓雷射光束與工件上的鋸線全長平行。

逆時針旋轉時，雷射光束會由左向右移動。順時針旋轉時，雷射光束會由右向左移動。

校正角度指示器（請參考圖 L）

– 把電動工具調整至搬運位置。
– 鬆開角度擋塊 **(6)** 的緊固握把 **(13)**。
– 將角度擋塊 **(6)** 轉到底，使之位於 0° 位置。

檢查

– 將量角規設為 90°，然後將它放置到角度擋塊 **(6)** 與鋸片 **(31)** 之間的鋸台 **(25)** 上。

量角規的柄部必須全長與角度擋塊齊平。

調整

– 轉動角度擋塊 **(6)**，使量角規的柄部全長與鋸片齊平。
– 將緊固握把 **(13)** 重新旋緊。
– 請用隨附的十字螺絲起子 **(12)** 鬆開螺栓 **(36)**，然後將角度指示器對準 0° 標記。
– 將螺栓重新旋緊。

搬運

搬運電動工具之前必須先執行以下步驟：

– 把電動工具調整至搬運位置。
– 拆除所有無法被固定在電動工具上的配件。
  搬運時必須儘可能把不使用的鋸片放置在密閉盒子中。
– 一律要從搬運把手 **(20)** 處提起電動工具。

▶ **搬動電動工具時只能使用搬運裝置。不可以利用防護裝置來搬運電動工具。**

保養和服務

保養與清潔

▶ **維修電動工具或換裝零、配件之前，務必從插座上拔出插頭。**

▶ **請定期清潔電動工具的通風口。**電動機風扇會將灰塵吸進機殼，過多的金屬粉末沉積會導致電氣危險。

▶ **在某些極端操作環境下，如有可能請務必使用吸塵裝備。時常將通氣孔上累積的塵垢噴吹乾淨，並在前端加設漏電斷路器（PRCD）。**加工金屬時電動工具內部可能堆積會導電的廢塵。這樣可能會影響電動工具的安全絕緣性能。

▶ **維修保養工作僅能交由合格的專業技師來執行。**如此才能夠確保本電動工具的安全性。

如果必須更換連接線，請務必交由 **Bosch** 或者經授權的 **Bosch** 電動工具顧客服務執行，以避免危害機器的安全性能。

活動防護罩必須能夠無阻礙地擺動，並且要能夠自動閉合。所以活動防護罩的四周必須隨時保持清潔。請用軟刷清除粉塵與鋸屑。

配件

	產品機號
適合用於鋸切鋼材的鋸片（不適用於優質不鏽鋼和鋁材）	
鋸片 305 x 25.4 mm，60 個鋸齒	2 608 643 060
鋸片 305 x 25.4 mm，80 個鋸齒	2 608 643 061

顧客服務處和顧客咨詢中心

本公司顧客服務處負責回答有關本公司產品的維修、維護和備用零件的問題。以下的網頁中有分解圖和備用零件相關資料：**www.bosch-pt.com**
如果對本公司產品及其配件有任何疑問，博世應用諮詢小組很樂意為您提供協助。

當您需要諮詢或訂購備用零件時，請務必提供本產品型號銘牌上 10 位數的產品機號。

台灣
台灣羅伯特博世股份有限公司
建國北路一段90 號6 樓
台北市10491
電話: (02) 7734 2588
傳真: (02) 2516 1176
www.bosch-pt.com.tw

制造商地址:
Robert Bosch Power Tools GmbH
羅伯特· 博世電動工具有限公司
70538 Stuttgart / GERMANY
70538 斯圖加特/ 德國

以下更多客戶服務處地址：

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

廢棄物處理

必須以符合環保的方式，回收再利用損壞的機器、配件和廢棄的包裝材料。

不可以把電動工具丟入一般的家庭垃圾中。

ไทย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยทั่วไปสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า

⚠ คำเตือน **อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัย คำแนะนำ ภาพประกอบ และข้อมูลจำเพาะทั้งหมดที่จัดส่งมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้า** การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้ด้านล่างนี้อาจทำให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับเปิดอ่านในภายหลัง

คำว่า "เครื่องมือไฟฟ้า" ในคำเตือนหมายถึง เครื่องมือไฟฟ้าของท่านที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟหลัก (มีสายไฟฟ้า) และเครื่องมือไฟฟ้าที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (ไร้สาย)

ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

- **รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดและมีไฟส่องสว่างดี** สถานที่ที่มืดหรือรกรุงรังนำมาซึ่งอุบัติเหตุ
- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสภาพบรรยากาศที่จุดติดไฟได้ เช่น ในที่ที่มีของเหลวไวไฟ ก๊าซ หรือฝุ่น** เมื่อใช้เครื่อง มือไฟฟ้าจะเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นหรือไอให้ลุกเป็นไฟได้
- **ขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ต้องกันเด็กและผู้ยืนดูให้ออกห่าง** การหันเหความสนใจอาจทำให้ท่านขาดการควบคุมเครื่องได้

ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- **ปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าต้องเหมาะพอดีกับเต้าเสียบ อย่าดัดแปลงปลั๊กไม่ว่าในลักษณะใดๆ อย่างเด็ดขาด อย่าใช้ปลั๊กพ่วงต่อใดๆ กับเครื่องมือไฟฟ้าที่มีสายดิน** ปลั๊กที่ไม่ดัดแปลงและเต้าเสียบที่เข้ากันช่วยลดความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **หลีกเลี่ยงอย่าให้ร่างกายสัมผัสกับพื้นผิวที่ต่อสายดินหรือลงกราวด์ไว้ เช่น ท่อ เครื่องทำความร้อน เตา และตู้เย็น** จะเสี่ยงอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูดมาก ขึ้นหากกระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านร่างกายของท่านลงดิน
- **อย่าให้เครื่องมือไฟฟ้าถูกฝนหรืออยู่ในสภาพเปียกชื้น** หากน้ำเข้าในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **อย่าใช้สายไฟฟ้าในทางที่ผิด อย่าใช้สายไฟฟ้าเพื่อยก ดึง หรือถอดปลั๊กเครื่องมือไฟฟ้า กันสายไฟฟ้าออกห่างจากความร้อน น้ำมัน ขอบแหลมคม หรือชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่** สายไฟฟ้าที่ชำรุดหรือพันกันยุ่งเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานกลางแจ้ง ให้ใช้สายไฟต่อที่เหมาะสำหรับการใช้งานกลางแจ้ง** การใช้สายไฟต่อที่เหมาะสมสำหรับงานกลางแจ้งช่วยลดอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสถานที่เปียกชื้นได้ ให้ใช้สวิทซ์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดิน (RCD)** การใช้สวิทช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดินช่วยลดความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด

ความปลอดภัยของบุคคล

- **ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระมัดระวังในสิ่งที่ท่านกำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์ และยา** เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ในชั่วนาทีที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้
- **ใช้อุปกรณ์ปกป้องร่างกาย สวมแว่นตาป้องกันเสมอ** อุปกรณ์ปกป้อง เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้ากันลื่น หมวกแข็ง หรือประกบหูกันเสียงดังที่ใช้ตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน จะลดการบาดเจ็บทางร่างกาย
- **ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิทช์อยู่ในตำแหน่งปิดก่อนเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือแบตเตอรี่แพ็ค ยกหรือถือเครื่องมือ** การถือเครื่องโดยใช้นิ้วหิ้วที่สวิทช์ หรือเสียบพลังไฟฟ้าขณะสวิทช์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้
- **นำเครื่องมือปรับแต่งหรือประแจปากตายออกก่อนเปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า** เครื่องมือหรือประแจปากตายที่วางอยู่กับส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- **อย่าเอื้อมไกลเกินไป ตั้งท่ายืนที่มั่นคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา** ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า
- **แต่งกายอย่างเหมาะสม อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เอาผมและเสื้อผ้าออกห่างจากชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่** เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผมยาวอาจเข้าไปติดในชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่
- **หากเครื่องมือไฟฟ้ามีข้อเชื่อมต่อกับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเก็บผง ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อและใช้งานอย่างถูกต้อง** การใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้
- **เมื่อใช้งานเครื่องบ่อยครั้งจะเกิดความคุ้นเคย อย่าให้ความคุ้นเคยทำให้ท่านเกิดความชะล่าใจและละเลยกฎเกณฑ์ด้านความปลอดภัยในการใช้งานเครื่อง** การทำงานอย่างไม่ระมัดระวังอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างร้ายแรงภายในเสี้ยววินาที

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

- **อย่าฝืนกำลังเครื่องมือไฟฟ้า ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องตรงตามลักษณะงานของท่าน** เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้

- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าถ้าสวิทช์ไม่สามารถเปิดปิดได้** เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิทช์ได้ เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม
- **ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องเข้าที่ ต้องถอดปลั๊กออกจากแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือถอดแบตเตอรี่แพ็คออกจากเครื่องมือไฟฟ้าหากถอดออกได้** มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ได้ตั้งใจ
- **เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ให้เก็บเครื่องไว้ในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง และไม่อนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำเหล่านี้ใช้เครื่อง** เครื่องมือไฟฟ้าเป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน
- **บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ว่าวางไม่ตรงแนวหรือติดขัดหรือไม่ ตรวจหาการแตกหักของชิ้นส่วนและสภาพอื่นใดที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุดต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าไปซ่อมแซมก่อนใช้งาน** อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องไม่ดีพอ
- **รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด** หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้อง จะสามารถตัดได้ลื่นไม่ติดขัดและควบคุมได้ง่ายกว่า
- **ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ ตรงตามคำแนะนำเหล่านี้ โดยคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำ** การใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้
- **ดูแลด้ามจับและพื้นผิวจับให้แห้ง สะอาด และปราศจากคราบน้ำมันและจาระบี** ด้ามจับและพื้นผิวจับที่ลื่นทำให้หยิบจับได้ไม่ปลอดภัย และไม่สามารถควบคุมเครื่องมือในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด

การบริการ

- **ส่งเครื่องมือไฟฟ้าของท่านเข้ารับบริการจากช่างซ่อมที่มีคุณสมบัติเหมาะสม โดยใช้อะไหล่ที่เหมือนกันเท่านั้น** ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับเครื่องตัดโลหะ

- **ความเร็ว**
  รอบกำหนดของอุปกรณ์ประกอบต้องเท่ากับความเร็วรอบสูงสุดที่ระบุไว้บนเครื่องมือไฟฟ้าเป็นอย่างน้อย อุปกรณ์ประกอบที่หมุนเร็วกว่าความเร็วรอบกำหนดของตัวเองอาจแตกและกระเด็นออกเป็นชิ้นๆ
- **เส้นผ่าศูนย์กลางรอบนอกและความหนาของอุปกรณ์ประกอบของท่านต้องอยู่ในพิกัดความสามารถของเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน** อุปกรณ์ประกอบที่ผิดขนาดจะไม่ได้รับการปกป้องและควบคุมอย่างเพียงพอ
- **สวมอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะตัว ให้ใช้กระบังป้องกันหน้า แว่นตากันลมและฝุ่น หรือแว่นตาป้องกันอันตรายโดยขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงาน สวมหน้ากากกันฝุ่น ประกบหูกันเสียงดัง ถุงมือ และผ้ากันเปื้อนสำหรับช่างที่สามารถกันผงขัดหรือเศษชิ้นงานขนาดเล็กตามความเหมาะสม** แว่นป้องกันตาต้องสามารถหยุดเศษผงที่ปลิวว่อนที่เกิดจากการทำงานแบบต่างๆ ได้ หน้ากากกันฝุ่นหรืออุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจต้องสามารถกรองอนุภาคที่เกิดจากการทำงานของท่านได้ การได้ยินเสียงดังมากเป็นเวลานานอาจทำให้ท่านสูญเสียการได้ยิน
- **ดูแลให้บุคคลอื่นๆ ยืนอยู่ในระยะที่ปลอดภัยจากพื้นที่ทำงานของท่าน ทุกคนที่เข้ามาในพื้นที่ทำงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล** สะเก็ดของชิ้นงานหรือของเครื่องมือที่แตกหักอาจปลิวออกมาและทำให้ได้รับบาดเจ็บนอกพื้นที่ทำงานโดยตรง
- **นำสายไฟฟ้าออกห่างจากเครื่องมือที่กำลังหมุน** หากท่านสูญเสียการควบคุมเครื่อง สายไฟฟ้าอาจถูกตัดขาดหรือถูกเหนี่ยวรั้ง และมือหรือแขนของท่านอาจถูกฉุดเข้าหาเครื่องมือที่กำลังหมุนอยู่
- **ทำความสะอาดช่องระบายอากาศของเครื่องมือไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ** พัดลมของมอเตอร์สามารถดูดฝุ่นเข้าไปภายในครอบเครื่อง และการสะสมที่มากเกินไปของโลหะผงอาจก่อให้เกิดอันตรายจากกระแสไฟฟ้า
- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานใกล้วัตถุติดไฟได้ อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในขณะที่วางอยู่บนพื้นผิวที่ติดไฟได้ เช่น ไม้** ประกายไฟสามารถจุดวัสดุเหล่านี้ให้ลุกเป็นไฟ
- **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ต้องใช้สารหล่อเย็นที่เป็นของเหลว** การใช้น้ำหรือสารหล่อเย็นอื่นๆ ที่เป็นของเหลวอาจทำให้กระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านเข้าตัวจนเสียชีวิตหรือถูกไฟฟ้าดูดได้
- **ใช้หน้าแปลนยึดที่ไม่เสียหายที่มีขนาดและรูปร่างที่ถูกต้องสำหรับใบเลื่อยที่ท่านเลือกเสมอ** หน้าแปลนที่เหมาะสมจะหนุนใบเลื่อยและลดความเสี่ยงที่ใบเลื่อยจะแตกหัก
- **ใบเลื่อยและหน้าแปลนต้องเข้ากันพอดีกับแกนของเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน** เครื่องมือที่ไม่เข้ากันพอดีกับ

แกนของเครื่องมือไฟฟ้าจะหมุนเสียหลัก สั่นตัวมาก และอาจทำให้สูญเสียการควบคุม

- **อย่าใช้ใบเลื่อยที่ชำรุด ตรวจสอบใบเลื่อยเพื่อหารอยบิ่นและรอยแตกก่อนใช้งานทุกครั้ง หากเครื่องมือไฟฟ้าหรือใบเลื่อยตกหล่น ให้ตรวจสอบหาความเสียหายหรือใช้ใบเลื่อยที่ไม่ชำรุด ในขณะที่ท่านตรวจสอบและใส่ใบเลื่อย ต้องกันตัวท่านเองและบุคคลที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงให้ออกห่างจากระนาบใบเลื่อยที่กำลังหมุน และปล่อยเครื่องมือไฟฟ้าให้วิ่งที่ความเร็วสูงสุดหนึ่งนาที** ใบเลื่อยที่ชำรุดมักแตกหักในช่วงเวลาการทดสอบนี้

การตีกลับและคำเตือนเกี่ยวเนื่อง

การตีกลับคือแรงสะท้อนกะทันหันที่เกิดจากใบเลื่อยเกิดบิดหรือถูกเหนี่ยวรั้งขณะกำลังหมุน การบิดหรือการเหนี่ยวรั้งทำให้เครื่องมือที่กำลังหมุนหยุดกะทันหัน ด้วยเหตุนี้**ชุดขัดเพื่อตัดออก**ที่ไม่สามารถควบคุมได้จึงถูกเร่งขึ้นไปยังผู้ใช้งานเครื่อง

ต. ย. เช่น หากใบเลื่อยถูกบิดหรือถูกเหนี่ยวรั้ง ขอบของใบเลื่อยที่จิ้มอยู่ในชิ้นงานอาจติดขัด ซึ่งจะทำให้ใบเลื่อยแตกหรือก่อให้เกิดการตีกลับ ในสถานการณ์เช่นนี้ใบเลื่อยอาจแตกหักได้ด้วย

การตีกลับเป็นผลจากการใช้เครื่องมือไฟฟ้าอย่างไม่เหมาะสมหรือผิดวิธี ท่านสามารถหลีกเลี่ยงการตีกลับได้ด้วยมาตรการป้องกันไว้ก่อนที่เหมาะสมตามที่ระบุไว้ด้านล่าง

- **จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่น และตั้งตัวและแขนของท่านให้สามารถต้านแรงตีกลับได้** ผู้ใช้งานสามารถควบคุมแรงตีกลับขึ้นหากได้เตรียมตัวป้องกันไว้ก่อนอย่างถูกต้อง
- **หลีกเลี่ยงบริเวณด้านหน้าและด้านหลังของใบเลื่อยที่กำลังหมุน** หากเกิดการตีกลับ ชุดขัดเพื่อตัดออกจะถูกขับเคลื่อนขึ้นไปยังผู้ใช้งานเครื่อง
- **อย่าใช้ใบมีดแกะสลักหรือใบเลื่อยโซ่ รวมทั้งใบตัดเพชรเซ็กเมนต์ที่มีช่องว่างกว้างกว่า 10 มม.** เครื่องมือดังกล่าวมักทำให้เกิดการตีกลับหรือทำให้สูญเสียการควบคุมเครื่องมือไฟฟ้า
- **หลีกเลี่ยงอย่าให้ใบเลื่อยถูกบล็อกหรืออย่าใช้แรงกดมากเกินไป อย่าตัดลึกเกินไป** การใช้งานใบเลื่อยเกินกำลังจะเพิ่มความเครียดและเกิดการบิดเอียงหรือถูกบล็อกได้ง่าย ซึ่งอาจนำไปสู่การตีกลับหรือการแตกหักของใบเลื่อย
- **หากใบเลื่อยติดขัดหรือท่านหยุดทำงาน ให้ปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้าและจับชุดขัดเพื่อตัดออกให้นิ่งจนกว่าใบเลื่อยจะหยุดสนิท อย่าพยายามดึงใบเลื่อยที่ยังคงวิ่งอยู่ออกจากร่องตัด มิฉะนั้นอาจเกิดการตีกลับ** ตรวจสอบและแก้ไขสาเหตุของการติดขัด
- **อย่าเปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้าอีกครั้งตราบใดที่ใบเลื่อยยังคงอยู่ในชิ้นงาน ปล่อยให้ใบเลื่อยถึงความเร็วสูงสุดก่อนทำการตัดต่อไปอย่างระมัดระวัง** มิฉะนั้นใบเลื่อยอาจติดขัด ปีนออกจากชิ้นงาน หรือทำให้เกิดการตีกลับ
- **หนุนชิ้นงานที่มีขนาดใหญ่เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดการตีกลับจากการติดขัดของใบเลื่อย** ชิ้นงานขนาดใหญ่สามารถโค้งงอได้ตามน้ำหนักของตัวเอง ต้องหนุนชิ้นงานทั้งสองด้านของใบเลื่อย ทั้งใกล้เส้นตัดและที่ขอบ
- **หากเป็นไปได้ให้ใช้แคลมป์หนีบชิ้นงานไว้ ในกรณีที่ใช้มือจับชิ้นงาน ท่านต้องเอามือของท่านออกห่างจากใบเลื่อยด้านใดด้านหนึ่งอย่างน้อย 100 มม. อย่าใช้เครื่องเลื่อยนี้ตัดชิ้นงานที่มีขนาดเล็กเกินไปที่ไม่สามารถหนีบด้วยแคลมป์หรือจับด้วยมือได้อย่างแน่นหนา** หากมือของท่านอยู่ใกล้ใบเลื่อยเกินไป จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บจากการสัมผัสใบเลื่อย
- **ชิ้นงานต้องอยู่กับที่ และถูกยึดหนีบหรือจับทาบกับแผ่นกั้นและโต๊ะ อย่าป้อนชิ้นงานเข้าในใบเลื่อยหรือตัดด้วย "มือเปล่า" อย่างเด็ดขาด** ชิ้นงานที่หลุดหลวมหรือเคลื่อนไหวได้จะถูกเหวี่ยงออกมาด้วยความเร็วสูงและทำให้ได้รับบาดเจ็บได้
- **ดันเครื่องเลื่อยผ่านชิ้นงาน อย่าดึงเครื่องเลื่อยผ่านชิ้นงาน สำหรับการตัด ให้ยกหัวเครื่องเลื่อยขึ้น และดึงให้อยู่เหนือชิ้นงานโดยไม่ทำการตัด จากนั้นจึงเปิดสวิทช์มอเตอร์ กดหัวเครื่องเลื่อยลง และดันเครื่องเลื่อยผ่านชิ้นงาน** การตัดในจังหวะดึงมีแนวโน้มที่จะทำให้ใบเลื่อยปีนขึ้นไปด้านบนของชิ้นงาน และเหวี่ยงชุดใบเลื่อยเข้าหาผู้ใช้งานเครื่องอย่างรุนแรง
- **อย่าไขว้มือของท่านเหนือเส้นที่ต้องการตัด ทั้งตรงด้านหน้าและด้านหลังของใบเลื่อย** การจับชิ้นงานด้วย "การไขว้มือ" คือ จับชิ้นงานที่อยู่ด้านขวาของใบเลื่อยด้วยมือซ้าย หรือในทางกลับกัน เป็นการกระทำที่อันตรายอย่างยิ่ง
- **อย่าเอื้อมมือไปด้านหลังตัวหยุดขณะใบเลื่อยกำลังหมุน อย่ายื่นมือเข้าหาใบเลื่อยที่กำลังหมุนใกล้กว่าระยะปลอดภัย 100 มม. (ใกล้ใบเลื่อยทั้งสองด้าน)** ท่านอาจเห็นใบเลื่อยที่กำลังหมุนเข้าประชิดมือของท่านได้ไม่ชัดเจน และอาจได้รับบาดเจ็บสาหัส
- **ตรวจสอบชิ้นงานของท่านก่อนทำการตัด หากชิ้นงานบิดหรือโค้งงอ ให้ยึดชิ้นงานโดยจับส่วนที่โค้งงอออกด้านนอกหันเข้าหาแผ่นกั้น ตรวจสอบให้แน่ใจเสมอว่าตามแนวเส้นตัดไม่มีช่องว่างระหว่างชิ้นงาน แผ่นกั้น และโต๊ะ** ชิ้นงานที่แอ่นหรือโค้งงออาจบิดหรือเคลื่อนที่ได้และอาจส่งผลให้ติดขัดอยู่ในใบเลื่อยที่กำลังหมุนในขณะตัด ต้องไม่มีตะปูหรือวัตถุแปลกปลอมในชิ้นงาน
- **ใช้เครื่องมือไฟฟ้าเมื่อไม่มีเครื่องมืออยู่บนโต๊ะ ต้องมีเฉพาะชิ้นงานอยู่บนโต๊ะเท่านั้น** เศษเล็กๆ หรือวัตถุอื่นๆ ที่

สัมผัสกับใบเลื่อยที่กำลังหมุนอาจถูกเหวี่ยงออกไปด้วยความเร็วสูง

- ▶ **ตัดเพียงหนึ่งชิ้นงานในแต่ละครั้ง** ชิ้นงานที่ซ้อนกันหลายๆ ชั้นจะไม่สามารถยึดหรือค้ำยันได้อย่างแน่นหนา และอาจติดขัดบนใบเลื่อยหรือเคลื่อนที่ขณะตัด
- ▶ **ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องมือไฟฟ้าวางอยู่บนพื้นผิวที่ราบเรียบและมั่นคงก่อนใช้งาน** พื้นผิวทำงานที่ราบเรียบและมั่นคงช่วยลดความเสี่ยงที่เครื่องมือไฟฟ้าจะสั่นคลอน
- ▶ **วางแผนการทำงานของท่าน ทุกครั้งที่ท่านเปลี่ยนการตั้งค่ามุมเอียงหรือมุมบาก ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปรับตั้งแผ่นกั้นแบบปรับได้เพื่อหนุนชิ้นงานอย่างถูกต้องแล้ว และจะไม่กีดขวางใบเลื่อยหรือระบบป้องกัน** เมื่อไม่เปิดสวิทช์เครื่อง “ON” และไม่มีชิ้นงานวางบนโต๊ะ ให้จำลองการตัดโดยเคลื่อนใบเลื่อยไปจนสุด ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่มีสิ่งกีดขวางหรืออันตรายจากการตัดถูกแผ่นกั้น
- ▶ **สำหรับชิ้นงานที่กว้างกว่าหรือยาวกว่าส่วนบนของโต๊ะ ต้องหนุนชิ้นงานอย่างเพียงพอ ต. ย. เช่น ด้วยส่วนขยายโต๊ะหรือม้ารองเลื่อย** ชิ้นงานที่ยาวกว่าหรือกว้างกว่าโต๊ะของเครื่องมือไฟฟ้าอาจพลิกคว่ำได้หากไม่ได้รับการหนุนอย่างแน่นหนา หากชิ้นส่วนโลหะที่ถูกตัดออกหรือชิ้นงานคว่ำ ชิ้นงานสามารถยกกระบังป้องกันอันตรายล่างขึ้นหรือถูกเหวี่ยงออกจากใบเลื่อยที่กำลังหมุนอย่างควบคุมไม่ได้
- ▶ **อย่าใช้บุคคลอื่นทำหน้าที่แทนส่วนขยายโต๊ะหรือเป็นตัวค้ำเพิ่มเติม** การหนุนชิ้นงานอย่างไม่มั่นคงอาจทำให้ใบเลื่อยติดขัด หรือใบเลื่อยเคลื่อนที่ขณะตัด ซึ่งจะฉุดรั้งตัวท่านและผู้ช่วยเข้าไปในใบเลื่อยที่กำลังหมุนได้
- ▶ **ชิ้นส่วนที่ตัดออกจะต้องไม่เข้าไปติดขัดหรือถูกกดอัดกับใบเลื่อยที่กำลังหมุนอย่างเด็ดขาด** หากมีพื้นที่จำกัด ต. ย. เช่น เมื่อใช้ก้านหยุดความยาว ชิ้นส่วนที่ตัดออกอาจถูกบีบอัดกับใบเลื่อยและถูกเหวี่ยงออกมาอย่างรุนแรง
- ▶ **ใช้แคลมป์หรืออุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อยึดจับวัสดุทรงกลม เช่น ก้าน หรือท่อ ให้แน่นหนาเสมอ** ก้านกลมมีแนวโน้มที่จะกลิ้งออกไปในขณะถูกตัด ทำให้ใบเลื่อย “ติดแน่น” และดึงชิ้นงานและมือของท่านเข้าไปในใบเลื่อยได้
- ▶ **ปล่อยให้ใบเลื่อยวิ่งถึงความเร็วสูงสุดก่อนแตะลงบนชิ้นงาน** ในลักษณะนี้จะลดความเสี่ยงจากการที่ชิ้นงานจะถูกเหวี่ยงออกไป
- ▶ **หากชิ้นงานถูกบีบอัดหรือใบเลื่อยถูกบล็อก ให้ปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า รอจนกว่าชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวทั้งหมดจะหยุดสนิท ถอดปลั๊กไฟฟ้าและ/หรือถอดแบตเตอรี่ออก จากนั้นจึงนำวัสดุที่ติดขัดออกมา** หากท่านยังคงทำการตัดต่อไประหว่างการบล็อกดังกล่าว อาจส่งผลให้สูญเสียการควบคุมหรือทำให้เครื่องมือไฟฟ้าเสียหายได้
- ▶ **เมื่อตัดเสร็จแล้ว ให้ปล่อยนิ้วจากสวิทช์ จับหัวเครื่องเลื่อยลง และรอให้ใบเลื่อยหยุดนิ่งอยู่กับที่ก่อนเอาชิ้นงานที่ถูกตัดออกมา** การเอื้อมมือของท่านเข้าใกล้ใบเลื่อยที่วิ่งด้วยแรงเฉื่อยเป็นการกระทำที่อันตราย
- ▶ **จับด้ามจับอย่างแน่นหนาเมื่อทำการตัดที่ไม่สมบูรณ์ หรือเมื่อปล่อยนิ้วจากสวิทช์ก่อนที่หัวเครื่องเลื่อยจะอยู่ในตำแหน่งลงอย่างสมบูรณ์** การเบรคเครื่องเลื่อยอาจทำให้หัวเครื่องเลื่อยถูกดึงลงด้านล่างอย่างกะทันหัน ทำให้เสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บ
- ▶ **อย่านำเศษตกค้างจากการตัดหรือสิ่งที่คล้ายกันออกจากบริเวณตัดขณะเครื่องมือไฟฟ้ากำลังทำงาน** ต้องนำแขนเครื่องมือกลับไปที่ตำแหน่งกลางก่อนเสมอ และจากนั้นจึงปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า
- ▶ **เมื่อสิ้นสุดการทำงาน อย่าสัมผัสใบเลื่อยก่อนที่ใบเลื่อยจะเย็นลง** ใบเลื่อยจะร้อนขึ้นมากขณะทำงาน
- ▶ **รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาด** การผสมผสานของวัสดุเป็นอันตรายอย่างยิ่งฝุ่นละอองโลหะอาจเผาไหม้หรือระเบิดได้
- ▶ **อย่าใช้ใบเลื่อยที่ทำจากเหล็กกล้ารอบสูง (High Speed Steel, HSS)** ใบเลื่อยนี้แตกง่าย
- ▶ **ตรวจสอบสายไฟฟ้าเป็นประจำ และส่งสายไฟฟ้าที่ชำรุดไปซ่อมแซมที่ศูนย์บริการลูกค้าที่ได้รับมอบหมายสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า บ๊อช เท่านั้น เปลี่ยนสายไฟต่อพ่วงที่ชำรุด** ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย
- ▶ **อย่าใช้ใบเลื่อยที่ทู่ แตกร้าว คดงอ หรือชำรุด ใบเลื่อยที่ทู่หรือปรับตั้งไว้ไม่ถูกต้องจะได้รอยตัดแคบ ทำให้มีการเสียดสีมากเกินปกติ ใบเลื่อยติดขัด และเกิดการตีกลับ**
- ▶ **ใช้ใบเลื่อยที่มีขนาดและรูปทรงของรูแกน (สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนหรือกลม) ที่ถูกต้องเสมอ** ใบเลื่อยที่มีขนาดไม่พอดีกับตัวยึดของเครื่องเลื่อยจะวิ่งเยื้องศูนย์ ทำให้เสียการควบคุม
- ▶ **ตรวจสอบให้แน่ใจว่ากระบังป้องกันใบเลื่อยทำงานอย่างถูกต้องและเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ** อย่ารั้นกระบังป้องกันใบเลื่อยและหนีบให้เปิดไว้
- ▶ **ดูแลพื้นให้ปราศจากเศษโลหะและเศษวัสดุ** ท่านอาจลื่นไถลหรือสะดุดได้
- ▶ **ใช้เครื่องมือไฟฟ้าเฉพาะเมื่อบนพื้นผิวทำงานไม่มีเครื่องมือปรับ เศษโลหะใดๆ ฯลฯ ยกเว้นชิ้นงาน** ชิ้นโลหะเล็กๆ หรือวัตถุอื่นๆ ที่เข้าไปสัมผัสใบเลื่อยที่กำลังหมุน อาจตีถูกผู้ใช้งานด้วยความเร็วสูง

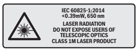
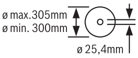
- ▶ **อย่าปล่อยมือจากเครื่องจนกว่าเครื่องจะหยุดสนิทแล้ว** เครื่องมือตัดที่ยังวิ่งอยู่อาจทำให้บาดเจ็บได้
- ▶ **จับใบเลื่อยเข้าหาชิ้นงานเมื่อเครื่องเปิดสวิทช์อยู่เท่านั้น** มิฉะนั้นจะเกิดอันตรายจากการตีกลับเมื่อใบเลื่อยเกิดติดขัดอยู่ในชิ้นงาน
- ▶ **อย่ายืนบนเครื่องมือไฟฟ้าอย่างเด็ดขาด** การบาดเจ็บอย่างร้ายแรงอาจเกิดขึ้นได้เมื่อเครื่องมือไฟฟ้าพลิกคว่ำ หรือเมื่อไปสัมผัสกับใบเลื่อยโดยไม่เจตนา
- ▶ **ใช้เครื่องมือไฟฟ้าสำหรับการตัดแห้งเท่านั้น** หากน้ำเข้าในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ **อย่าทำให้ป้ายเตือนบนเครื่องมือไฟฟ้าลบเลือนอย่างเด็ดขาด**
- ▶ **เครื่องมือไฟฟ้านี้จัดส่งมาพร้อมป้ายเตือนแสงเลเซอร์ (ดูตาราง "สัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์")**

อย่าเล็งลำแสงเลเซอร์ไปยังคนหรือสัตว์ และตัวท่านเองอย่าจ้องมองเข้าในลำแสงเลเซอร์โดยตรงหรือลำแสงเลเซอร์สะท้อน การกระทำดังกล่าวอาจทำให้คนตาพร่า ทำให้เกิดอุบัติเหตุ หรือทำให้ดวงตาเสียหายได้

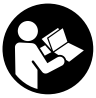
- ▶ **ถ้าแสงเลเซอร์เข้าตา ต้องปิดตาและหันศีรษะออกจากลำแสงในทันที**
- ▶ **อย่าใช้อุปกรณ์รวมแสง เช่น กล้องส่องทางไกล ฯลฯ เพื่อสังเกตแหล่งกำเนิดรังสี** ท่านอาจทำให้ดวงตาของท่านเสียหายได้
- ▶ **อย่าเล็งลำแสงเลเซอร์ไปยังคนที่กำลังมองผ่านกล้องส่องทางไกลหรืออุปกรณ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน** ท่านอาจทำให้ดวงตาของพวกเขาเสียหายได้
- ▶ **อย่าทำการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่อุปกรณ์เลเซอร์** ท่านสามารถใช้การตั้งค่าต่างๆ ที่อธิบายไว้ในคู่มือการใช้งานฉบับนี้ได้อย่างปลอดภัย
- ▶ **อย่าใช้แว่นสำหรับมองแสงเลเซอร์ (อุปกรณ์เสริม) เป็นแว่นนิรภัย** แว่นสำหรับมองแสงเลเซอร์ใช้สำหรับมองลำแสงเลเซอร์ให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้น แต่ไม่ได้ช่วยป้องกันรังสีเลเซอร์
- ▶ **อย่าใช้แว่นสำหรับมองแสงเลเซอร์ (อุปกรณ์เสริม) เป็นแว่นกันแดดหรือใส่ขับรถยนต์**แว่นสำหรับมองแสงเลเซอร์ไม่สามารถป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลต (UV) ได้อย่างสมบูรณ์ และยังลดความสามารถในการมองเห็นสี
- ▶ **ข้อควรระวัง - การใช้อุปกรณ์ทำงานหรืออุปกรณ์ปรับเปลี่ยนอื่นๆ นอกเหนือไปจากที่ระบุไว้ในที่นี้ หรือการใช้วิธีการอื่นๆ อาจนำไปสู่การสัมผัสกับรังสีอันตรายได้**
- ▶ **อย่าใช้เลเซอร์ชนิดอื่นแทนที่เลเซอร์ที่ติดตั้งไว้แล้ว** เลเซอร์ที่ไม่เหมาะสมกับเครื่องมือไฟฟ้านี้อาจเป็นอันตรายต่อบุคคลได้

สัญลักษณ์

สัญลักษณ์ต่อไปนี้มีความสำคัญต่อการใช้เครื่องมือไฟฟ้าของท่าน กรุณาจดจำสัญลักษณ์และความหมาย การแปลความสัญลักษณ์ได้ถูกต้องจะช่วยให้ท่านใช้เครื่องมือไฟฟ้าได้ดีและปลอดภัยกว่า

สัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์	
	**รังสีเลเซอร์** **อย่ามองเข้าไปโดยตรงด้วยเลนส์กล้องโทรทรรศน์** **เลเซอร์ระดับที่ 1M**
	เอามือออกห่างจากบริเวณตัดขณะเครื่องกำลังวิ่ง อันตรายจากการบาดเจ็บเมื่อไปสัมผัสกับใบเลื่อย
	สวมแว่นตาป้องกันอันตราย
	สวมอุปกรณ์ป้องกันเสียง การรับฟังเสียงดังอาจทำให้สูญเสียการได้ยิน
	สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น
	สังเกตขนาดของใบเลื่อย เส้นผ่าศูนย์กลางรูต้องเข้ากับแกนหมุนของเครื่องโดยไม่มีช่องหลวม หากท่านจำเป็นต้องใช้ตัวลดขนาด ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวลดมีขนาดตรงกับความหนาของใบมีดหลัก และเส้นผ่าศูนย์กลางรูของใบเลื่อย รวมทั้งเส้นผ่าศูนย์กลางของแกนเครื่องมือ หากเป็นไปได้ให้ใช้ตัวลดขนาดที่จัดส่งมาพร้อมกับใบเลื่อย เส้นผ่าศูนย์กลางใบเลื่อยต้องสอดคล้องกับข้อมูลบนสัญลักษณ์

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ



อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำแนะนำทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

กรุณาดูภาพประกอบในส่วนหน้าของคู่มือการใช้งาน

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องมือไฟฟ้านี้เป็นเครื่องประจำที่ เมื่อใส่ใบเลื่อยจะสามารถตัดโลหะได้ตามยาวและตามขวาง โดยตัดตรงและตัดทำมุมเอียงในแนวนอนได้ถึง 45° โดยไม่ต้องใช้น้ำ

ส่วนประกอบที่แสดงภาพ

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างถึงส่วนประกอบของเครื่องที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

(1) คันล็อค
(2) ฝาครอบป้องกันเลเซอร์
(3) ล็อคแกน
(4) กระบังป้องกันใบเลื่อยชนิดชักร่นได้
(5) กล่องเก็บเศษ
(6) ฉากหยุดมุม
(7) เพลาเลื่อนอัด
(8) ก้านปลดเร็ว
(9) คันจับเพลา
(10) คันหนีบของส่วนขยายโต๊ะเลื่อย
(11) ส่วนขยายโต๊ะเลื่อย
(12) ประแจขันหกเหลี่ยม (6 มม.)/ไขควงปากแฉก
(13) คันล็อคฉากหยุดมุม
(14) ล็อคนิรภัยสำหรับขนย้าย
(15) กระบังป้องกันใบเลื่อย
(16) ด้ามจับ
(17) สวิทช์เปิด-ปิด
(18) ป้ายเตือนแสงเลเซอร์
(19) สวิทช์เปิด-ปิดเลเซอร์ (สำหรับทำเครื่องหมายเส้นตัด)
(20) คันจับขนย้าย
(21) แผ่นครอบ
(22) หูจับ
(23) รูสำหรับติดตั้ง
(24) ลิ้นชักเก็บเศษ
(25) โต๊ะเลื่อย
(26) สกรูยึดด้านล่าง (แผ่นครอบ/กระบังป้องกันใบเลื่อยชนิดชักร่นได้)
(27) สกรูยึดด้านบน (แผ่นครอบ/กระบังป้องกันใบเลื่อยชนิดชักร่นได้)
(28) โบลท์นำ
(29) สกรูหัวจมหกเหลี่ยมสำหรับยึดใบเลื่อย
(30) หน้าแปลนยึด
(31) ใบเลื่อย
(32) หน้าแปลนยึดด้านใน
(33) เข็มชี้มุม
(34) มาตราส่วนสำหรับมุมเอียง (แนวนอน)
(35) สกรูปรับสำหรับวางตำแหน่งเลเซอร์ (ความขนาน)
(36) สกรูสำหรับเข็มชี้มุม
(37) ทางออกลำแสงเลเซอร์

ข้อมูลทางเทคนิค

เลื่อยตัดโลหะ		**GCD 12 JL**
หมายเลขสินค้า		**3 601 M28 0..**
กำลังไฟฟ้าพิกัดด้านเข้า	วัตต์	2000
ความเร็วรอบเดินตัวเปล่า	นาที$^{-1}$	1600
ชนิดเลเซอร์	นาโนเมตร	650
	มิลลิวัตต์	< 0.39
ระดับเลเซอร์		1M
การบานออก เส้นเลเซอร์	mrad (มุมเต็ม)	1.0
น้ำหนักตามระเบียบการ EPTA-Procedure 01:2014	กก.	20
ระดับความปลอดภัย		⧈ / II
ขนาดของใบเลื่อยที่เหมาะสม		
เส้นผ่าศูนย์กลางใบเลื่อยสูงสุด	มม.	305
ความหนาใบ	มม.	1.8–2.5

เลื่อยตัดโลหะ		GCD 12 JL
เส้นผ่าศูนย์กลางรูประกอบ	มม.	25.4

ขนาดชิ้นงานสูงสุด: (ดู "ขนาดชิ้นงานที่อนุญาต", หน้า 59)

ค่าที่ให้นี้ใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้านอมินอล [U] 220 โวลท์ ค่าเหล่านี้อาจเปลี่ยนแปลงไปสำหรับแรงดันไฟฟ้าที่แตกต่างกัน และโมเดลที่ผลิตสำหรับเฉพาะประเทศ

การติดตั้ง

▶ **หลีกเลี่ยงอย่าให้เครื่องติดขึ้นเองโดยไม่ตั้งใจ ขณะติดตั้งและเมื่อทำการปรับแต่งใดๆ ที่เครื่องมือไฟฟ้าต้องไม่ต่อปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลัก**

รายการสิ่งของที่จัดส่ง

นำชิ้นส่วนทั้งหมดที่จัดส่งมาออกจากหีบห่ออย่างระมัดระวัง

นำวัสดุบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดออกจากเครื่องและอุปกรณ์ประกอบที่จัดส่งมา

ก่อนใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานเป็นครั้งแรกให้ตรวจสอบว่าชิ้นส่วนทั้งหมดที่ระบุด้านล่างนี้ได้จัดส่งมาด้วยหรือไม่:

– เลื่อยตัดโลหะพร้อมใบเลื่อยติดตั้งมาแล้ว
– ประแจขันหกเหลี่ยม/ไขควงปากแฉก **(12)**

หมายเหตุ: ตรวจสอบเครื่องมือไฟฟ้าเพื่อหาจุดชำรุดที่อาจมี ก่อนใช้เครื่องมือไฟฟ้าต่อไปต้องตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายว่าทำงานอย่างถูกต้องหรือไม่ ส่วนชำรุดเล็กน้อยใดๆ ต้องได้รับการตรวจสอบอย่างละเอียดถี่ถ้วนเพื่อจะได้มั่นใจว่าเครื่องจะทำงานได้อย่างไม่มีข้อบกพร่อง ตรวจสอบชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวว่าทำงานอย่างถูกต้องและติดขัดหรือไม่ หรือมีชิ้นส่วนเสียหายหรือไม่ ชิ้นส่วนทั้งหมดต้องติดตั้งอย่างถูกต้องและตรงตามเงื่อนไขทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่าจะทำงานได้อย่างไม่ผิดพลาด ท่านต้องส่งเครื่องไปยังโรงซ่อมที่เชี่ยวชาญและเป็นที่ยอมรับเพื่อทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและชิ้นส่วนที่เสียหายอย่างถูกต้อง

การติดตั้งแบบประจำที่หรือแบบคล่องตัว

▶ **เพื่อควบคุมเครื่องให้ได้อย่างปลอดภัย ก่อนใช้งานต้องติดตั้งเครื่องบนพื้นผิวที่มั่นคงและราบเสมอกัน (ต. ย. เช่น โต๊ะทำงานของช่าง)**

การติดตั้งบนพื้นที่ทำงาน (ดูภาพประกอบ A)

– ยึดเครื่องมือไฟฟ้าเข้ากับพื้นผิวทำงานด้วยสกรูยึดที่เหมาะสม สำหรับการติดตั้งให้ใช้รู **(23)**

การติดตั้งแบบคล่องตัว (ไม่แนะนำ!)

ในกรณีพิเศษที่ไม่สามารถติดตั้งเครื่องมือไฟฟ้าบนพื้นผิวทำงานได้อย่างมั่นคง ท่านสามารถจัดวางขาของโต๊ะเลื่อย **(25)** บนฐานที่เหมาะสมเป็นการชั่วคราว (ต. ย. เช่น โต๊ะทำงานของช่าง พื้นราบ ฯลฯ) โดยไม่ต้องขันเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่น

การเปลี่ยนใบเลื่อย (ดูภาพประกอบ B1–B4)

▶ **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**

▶ **กดล็อคแกน (3) เฉพาะเมื่อแกนเครื่องมือหยุดสนิทแล้วเท่านั้น**มิฉะนั้นเครื่องมือไฟฟ้าอาจชำรุดได้

▶ **สวมถุงมือป้องกันอันตรายเมื่อติดตั้งใบเลื่อย** เมื่อสัมผัสใบเลื่อยจะเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บ

ใช้เฉพาะใบเลื่อยที่มีความเร็วสูงสุดที่อนุญาตสูงกว่าความเร็วรอบตัวเปล่าของเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน

ใช้เฉพาะใบเลื่อยที่บริษัทผู้ผลิตเครื่องมือไฟฟ้านี้แนะนำให้ใช้ และใบเลื่อยที่เหมาะสำหรับเลื่อยวัสดุที่ต้องการตัด ในลักษณะนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้ฟันเลื่อยร้อนเกินไปขณะตัด

การถอดใบเลื่อย

– จัดเครื่องมือไฟฟ้าให้อยู่ในตำแหน่งทำงาน
– คลายสกรูยึด **(26)** (ประมาณ 2 รอบหมุน) ด้วยไขควงปากแฉก **(12)**
  อย่าขันสกรูออกจนสุด
– คลายสกรูยึด **(27)** (ประมาณ 6 รอบหมุน) ด้วยไขควงปากแฉก **(12)**
  อย่าขันสกรูออกจนสุด
– กดคันล็อค **(1)** และหมุนกระบังป้องกันใบเลื่อยชนิดชักร่นได้ **(4)** ขึ้นด้านบนจนสุด
– จากนั้นให้ดึงกระบังป้องกันใบเลื่อยชนิดชักร่นได้ **(4)** พร้อมแผ่นครอบ **(21)** ไปทางด้านหลังออกจากสกรูยึด **(27)** จนกระบังป้องกันใบเลื่อยชนิดชักร่นได้ถูกยึดด้วยโบลท์นำ **(28)** ในหูจับ **(22)**
– หมุนสกรูหัวจมหกเหลี่ยม **(29)** ด้วยประแจขันหกเหลี่ยมที่จัดส่งมา **(12)** และในขณะเดียวกันให้กดล็อคแกน **(3)** จนขบเข้าที่
– กดล็อคแกน **(3)** ค้างไว้และขันสกรู **(29)** ออกในทิศทวนเข็มนาฬิกา
– ถอดหน้าแปลนยึด **(30)** ออก
– ถอดใบเลื่อย **(31)** ออก

การติดตั้งใบเลื่อย

ก่อนทำการติดตั้งให้ทำความสะอาดชิ้นส่วนที่จะติดตั้งทั้งหมดหากจำเป็น

– ประกบใบเลื่อยใหม่เข้ากับหน้าแปลนยึดด้านใน **(32)**

▶ **เมื่อติดตั้งใบเลื่อยต้องเอาใจใส่ให้ทิศทางตัดของฟัน (ทิศทางลูกศรบนใบเลื่อย) สอดคล้องกับทิศทางของลูกศรบนกระบังป้องกันใบเลื่อย!**

– ใส่หน้าแปลนยึด **(30)** และสกรู **(29)** กดล็อคแกน **(3)** จนขบเข้าที่และขันสกรูในทิศตามเข็มนาฬิกาเข้าให้แน่น
– คลายล็อคแกน **(3)** ออกอีกครั้ง ใช้มือดึงปุ่มขึ้นจนสุด หากจำเป็น
– กดคันล็อค **(1)** และเลื่อนกระบังป้องกันใบเลื่อยชนิดชักร่นได้ **(4)** พร้อมแผ่นครอบ **(21)** กลับไปใต้สกรูยึด **(27)**
– นำกระบังป้องกันใบเลื่อยชนิดชักร่นได้ **(4)** ลงอย่างช้าๆ จนใบเลื่อยถูกครอบอย่างสมบูรณ์อีกครั้ง
– ขันสกรูยึด **(27)** และ **(26)** กลับเข้าให้แน่น

การปฏิบัติงาน

▶ **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**

ล็อคนิรภัยสำหรับขนย้าย (ดูภาพประกอบ C)

ล็อคนิรภัยสำหรับขนย้าย **(14)** ทำให้สามารถจับถือเครื่องมือไฟฟ้าได้สะดวกเมื่อขนย้ายไปยังสถานที่ทำงานต่างๆ

การปลดล็อคเครื่องมือไฟฟ้า (ตำแหน่งทำงาน)

– ดันแขนเครื่องมือตรงด้ามจับ **(16)** ลงเล็กน้อยเพื่อคลายล็อคนิรภัยสำหรับขนย้าย **(14)**
– ดึงล็อคนิรภัยสำหรับขนย้าย **(14)** ออกมาด้านนอกทั้งหมด
– เลื่อนแขนเครื่องมือขึ้นอย่างช้าๆ

หมายเหตุ: เมื่อทำงาน ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าล็อคนิรภัยสำหรับขนย้ายไม่ถูกกดเข้าด้านใน มิฉะนั้นจะไม่สามารถลดแขนเครื่องมือลงต่ำถึงความลึกการตัดที่ต้องการได้

การรัดเครื่อง (ตำแหน่งขนย้าย)

– เลื่อนแขนเครื่องมือลงไปจนสามารถดันล็อคนิรภัยสำหรับขนย้าย **(14)** เข้าด้านในทั้งหมด

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการขนย้าย (ดู "การขนย้าย", หน้า 61)

การเตรียมการทำงาน

การขยายโต๊ะเลื่อย (ดูภาพประกอบ D)

ต้องหนุนส่วนปลายของชิ้นงานที่หนักและมีขนาดยาวที่ลอยอยู่

โต๊ะเลื่อยสามารถขยายไปทางซ้ายหรือทางขวาด้วยส่วนขยายโต๊ะเลื่อย **(11)**

– พับคันหนีบ **(10)** ลง
– ดึงส่วนขยายโต๊ะเลื่อย **(11)** ออกด้านนอกจนถึงความยาวที่ต้องการ
– เมื่อต้องการล็อคส่วนขยายโต๊ะเลื่อยให้ดึงคันหนีบ **(10)** ขึ้นอีกครั้ง

การปรับมุมเอียงในแนวนอน (ดูภาพประกอบ E)

มุมเอียงในแนวนอนสามารถตั้งได้ในช่วงตั้งแต่ 0° ถึง 45°

ค่าตั้งที่สำคัญจะระบุด้วยเครื่องหมายที่สอดคล้องกันบนฉากหยุดมุม **(6)** ตำแหน่ง 0° และ 45° จะตั้งไว้ที่จุดหยุดตรงปลายแต่ละด้าน

– คลายคันหนีบ **(13)** ของฉากหยุดมุม **(6)** ออก
– หมุนฉากหยุดมุม **(6)** ไปจนเข็มชี้มุม **(33)** บ่งชี้มุมเอียงในแนวนอนที่ต้องการบนมาตราส่วน **(34)**
– ยึดคันล็อค **(13)** กลับเข้าให้แน่น

การทำเครื่องหมายเส้นตัด (ดูภาพประกอบ F)

ลำแสงเลเซอร์ชี้ให้เห็นเส้นตัดของใบเลื่อย

ในลักษณะนี้จะช่วยให้ท่านสามารถวางตำแหน่งชิ้นงานเพื่อทำการเลื่อยได้อย่างถูกต้องแม่นยำโดยไม่ต้องเปิดกระบังป้องกันใบเลื่อยชนิดชักร่นได้

– เปิดลำแสงเลเซอร์ด้วยสวิทช์ **(19)**
– จัดแนวเครื่องหมายของท่านบนชิ้นงานที่ขอบด้านขวาของเส้นเลเซอร์

หมายเหตุ: ก่อนทำการเลื่อยให้ตรวจสอบว่าเส้นตัดยังคงแสดงให้เห็นอย่างถูกต้องหรือไม่ ลำแสงเลเซอร์อาจเลื่อนจากตำแหน่ง ต. ย. เช่น เนื่องจากการสั่นสะเทือนจากการใช้งานหนัก

การหนีบชิ้นงาน (ดูภาพประกอบ G)

เพื่อความปลอดภัยสูงสุดขณะทำงาน ต้องหนีบชิ้นงานให้แน่นเสมอ อย่าเลื่อยชิ้นงานที่มีขนาดเล็กมากที่ยึดหนีบไม่ได้

ต้องหนุนส่วนปลายของชิ้นงานที่หนักและมีขนาดยาวที่ลอยอยู่

ต้องหนุนส่วนปลายของชิ้นงานที่หนักและมีขนาดยาวที่ลอยอยู่

– วางชิ้นงานชิดกับฉากหยุดมุม **(6)**
– เลื่อนเพลาเลื่อนอัด **(7)** เข้าหาชิ้นงานและหนีบชิ้นงานให้แน่นด้วยคันจับเพลา **(9)**

การปลดชิ้นงาน

– คลายคันจับเพลา **(9)**
– กระดกก้านปลดเร็ว **(8)** ขึ้นและดึงเพลาเลื่อนอัด **(7)** ออกจากชิ้นงาน

ข้อแนะนำในการทำงาน

คำแนะนำทั่วไปสำหรับการเลื่อย

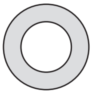
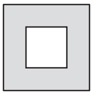
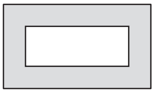
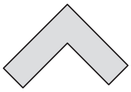
ป้องกันใบเลื่อยไม่ให้ถูกกระทบกระแทก อย่ากดใบเลื่อยลงทางด้านข้าง

อย่าเลื่อยชิ้นงานที่บิดเบี้ยว ชิ้นงานต้องมีขอบตรงเสมอเพราะต้องประกบกับแผ่นกั้น

ต้องหนุนส่วนปลายของชิ้นงานที่หนักและมีขนาดยาวที่ลอยอยู่

ขนาดชิ้นงานที่อนุญาต

ชิ้นงาน**สูงสุด:**

รูปทรงชิ้นงาน	มุมเอียง (แนวนอน)	
	0°	45°
	115 Ø	90 Ø
	100 x 100	85 x 85
	158 x 80	85 x 85
	110 x 110	85 x 85

ขนาดชิ้นงาน**ต่ำสุด**
(= ชิ้นงานทั้งหมดที่ยังสามารถหนีบให้แน่นด้วยเพลาเลื่อนอัด **(7)**): ความยาว 80 มม.

ความลึกการตัดสูงสุด (0°/0°): 115 มม.

การดูดฝุ่น/ขี้เลื่อย (ดูภาพประกอบ H)

ฝุ่นจากวัสดุ เช่น เคลือบผิวที่มีสารตะกั่ว แร่ธาตุ และโลหะ อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การสัมผัสหรือการหายใจเอาฝุ่นเข้าไปอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ฝุ่น และ/หรือนำมาซึ่งโรคติดเชื้อระบบหายใจแก่ผู้ใช้เครื่องหรือผู้ที่ยืนอยู่ใกล้เคียง

ฝุ่นโลหะบางชนิดถือว่าเป็นอันตรายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อร่วมกับโลหะผสม เช่น สังกะสี อะลูมิเนียม หรือโครเมียม สำหรับวัสดุที่มีแอสเบสทอสต้องให้ผู้เชี่ยวชาญทำงานเท่านั้น

– จัดสถานที่ทำงานให้มีการระบายอากาศที่ดี
– ขอแนะนำให้สวมหน้ากากป้องกันการติดเชื้อที่มีระดับ-ไส้กรอง P2

ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับที่เกี่ยวกับวัสดุชิ้นงานที่บังคับใช้ในประเทศของท่าน

ใบเลื่อย **(31)** อาจเกิดติดขัดเนื่องจากฝุ่น เศษ หรือชิ้นงานเล็กๆ ที่แตกออกในช่องของโต๊ะเลื่อย **(25)**

– ปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้าและดึงปลั๊กไฟฟ้าออกจากเต้าเสียบ
– รอจนใบเลื่อยหยุดสนิท
– ดึงลิ้นชักเก็บเศษ **(24)** ออกและถ่ายผงออกทั้งหมด

▶ **ป้องกันการสะสมของฝุ่นในสถานที่ทำงาน** ฝุ่นสามารถลุกไหม้อย่างง่ายดาย

การเริ่มต้นปฏิบัติงาน

▶ **ให้สังเกตแรงดันไฟฟ้า!** แรงดันไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าต้องมีค่าตรงกับค่าแรงดันไฟฟ้าที่ระบุไว้บนแผ่นป้ายพิกัดเครื่อง

ตำแหน่งของผู้ใช้งานเครื่อง (ดูภาพประกอบ I)

▶ **อย่ายืนในแนวเดียวกับใบเลื่อยตรงหน้าเครื่อง ต้องยืนเลี่ยงไปทางด้านข้างใบเลื่อยเสมอ** ในลักษณะนี้ร่างกายของท่านจะได้รับการปกป้องจากการตีกลับที่อาจเกิดขึ้น

– เอามือ นิ้ว และแขนออกห่างจากใบเลื่อยที่กำลังหมุน
– อย่าไขว้แขนของท่านขณะจับแขนเครื่องมือ

เปิดสวิทช์ (ดูภาพประกอบ J)

– เมื่อต้องการ**เริ่มต้นทำงาน**ให้กดสวิทช์เปิด-ปิด **(17)** และกดค้างไว้

หมายเหตุ: ด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัยจึงไม่สามารถล็อคสวิทช์เปิด-ปิด **(17)** ได้ จะต้องกดสวิทช์เปิด-ปิดตลอดเวลาทำงาน

ท่านสามารถนำแขนเครื่องมือลงด้านล่างได้เมื่อได้กดคันล็อค **(1)** แล้วเท่านั้น

– ดังนั้นสำหรับการเลื่อย นอกจากต้องกดสวิทช์เปิด-ปิดแล้วยังต้องกดคันล็อค **(1)** อีกด้วย

การสตาร์ทแบบนุ่มนวล

ระบบสตาร์ทแบบนุ่มนวลอิเล็กทรอนิกส์จะจำกัดแรงบิดเมื่อเปิดสวิทช์และเพิ่มอายุการใช้งานของมอเตอร์

ปิดสวิทช์

– เมื่อต้องการ**ปิดสวิทช์**ให้ปล่อยนิ้วจากสวิทช์เปิด-ปิด **(17)**

การเลื่อย

– หนีบชิ้นงานตามขนาดของชิ้นงานให้แน่น
– ปรับตั้งมุมเอียงในแนวนอนที่ต้องการ หากจำเป็น
– เปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า
– กดคันล็อค **(1)** และเลื่อนแขนเครื่องมือตรงด้ามจับ **(16)** ลงอย่างช้าๆ
– เลื่อยผ่านชิ้นงานด้วยอัตราป้อนคงที่
– ปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้าและรอจนใบเลื่อยหยุดสนิท
– เลื่อนแขนเครื่องมือขึ้นอย่างช้าๆ

การตรวจสอบและปรับตั้งการปรับพื้นฐาน

▶ **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**

เพื่อให้แน่ใจว่าจะตัดชิ้นงานได้อย่างแม่นยำ หลังการใช้งานหนักท่านต้องตรวจสอบการปรับพื้นฐานของเครื่องมือไฟฟ้าและปรับตั้ง หากจำเป็น

สำหรับเรื่องนี้ท่านต้องมีประสบการณ์และเครื่องมือพิเศษที่สอดคล้องกัน
ศูนย์บริการลูกค้า บ๊อช
ให้บริการบำรุงรักษาได้รวดเร็วและเชื่อถือได้

การปรับเลเซอร์

หมายเหตุ: เมื่อต้องการทดสอบการทำงานของเลเซอร์ ต้องเชื่อมต่อเครื่องมือไฟฟ้ากับแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้า

▶ **ในขณะปรับเลเซอร์ (ต. ย. เช่น เมื่อเคลื่อนแขนเครื่องมือ) อย่ากดสวิทช์เปิด-ปิดอย่างเด็ดขาด** การติดขึ้นเองโดยไม่ตั้งใจของเครื่องมือไฟฟ้าอาจทำให้บาดเจ็บได้

– จัดเครื่องมือไฟฟ้าให้อยู่ในตำแหน่งทำงาน

ตรวจสอบ: (ดูภาพประกอบ K1)
– วาดเส้นตัดตรงบนชิ้นงาน
– กดคันล็อค **(1)** และเลื่อนแขนเครื่องมือตรงด้ามจับ **(16)** ลงอย่างช้าๆ
– จัดตำแหน่งชิ้นงานในลักษณะให้ฟันของใบเลื่อยอยู่ตรงแนวกับเส้นตัด
– จับชิ้นงานไว้ในตำแหน่งนี้ให้แน่นและเลื่อนแขนเครื่องมือขึ้นอย่างช้าๆ อีกครั้ง
– หนีบชิ้นงานให้แน่น
– เปิดลำแสงเลเซอร์ด้วยสวิทช์ **(19)**

ลำแสงเลเซอร์ต้องทาบเรียบกับเส้นตัดบนชิ้นงานตลอดความยาวทั้งหมด แม้เมื่อเลื่อนแขนเครื่องมือลง

การปรับ: (ดูภาพประกอบ K2)
– หมุนสกรูปรับ **(35)** ด้วยไขควงปากแฉกที่จัดส่งมา **(12)** จนลำแสงเลเซอร์ทาบเรียบกับเส้นตัดบนชิ้นงานตลอดความยาวทั้งหมด

การหมุนในทิศทวนเข็มนาฬิกาหนึ่งรอบจะย้ายลำแสงเลเซอร์จากซ้ายไปขวา การหมุนในทิศตามเข็มนาฬิกาหนึ่งรอบจะย้ายลำแสงเลเซอร์จากขวาไปซ้าย

การจัดแนวเข็มชี้มุม (ดูภาพประกอบ L)
– จัดเครื่องมือไฟฟ้าให้อยู่ในตำแหน่งขนย้าย
– คลายคันหนีบ **(13)** ของฉากหยุดมุม **(6)** ออก
– หมุนฉากหยุดมุม **(6)** ไปจนสุดที่ตำแหน่ง 0°

การตรวจสอบ
– ปรับอุปกรณ์วัดมุมไปที่ 90° และวางอุปกรณ์วัดมุมไว้ระหว่างฉากหยุดมุม **(6)** และใบเลื่อย **(31)** บนโต๊ะเลื่อย **(25)**

ขาของอุปกรณ์วัดมุมต้องทาบเรียบกับฉากหยุดมุมตลอดความยาวทั้งหมด

การปรับ
– หมุนฉากหยุดมุม **(6)** ไปจนขาของอุปกรณ์วัดมุมทาบเรียบกับใบเลื่อยตลอดความยาวทั้งหมด
– ยึดคันล็อค **(13)** กลับเข้าให้แน่น
– คลายสกรู **(36)** ออกด้วยไขควงปากแฉกที่จัดส่งมา **(12)** และวางแนวเข็มชี้มุมเทียบกับเส้นขีด 0°
– ขันสกรูกลับเข้าให้แน่น

การขนย้าย

ก่อนขนย้ายเครื่องมือไฟฟ้าต้องทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:
– จัดเครื่องมือไฟฟ้าให้อยู่ในตำแหน่งขนย้าย
– ถอดอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดที่ไม่สามารถติดตั้งกับเครื่องมือไฟฟ้าได้อย่างแน่นหนา
หากเป็นไปได้ให้ขนย้ายใบเลื่อยที่ไม่ใช้งานโดยใส่ในภาชนะบรรจุที่ปิดฝา
– ถือเครื่องมือไฟฟ้าโดยหิ้วที่คันจับขนย้าย **(20)** เสมอ

▶ **เมื่อขนย้ายเครื่องมือไฟฟ้า ให้ยกจับที่อุปกรณ์สำหรับขนย้ายเท่านั้น และอย่ายกจับที่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่างเด็ดขาด**

การบำรุงรักษาและการบริการ

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

▶ **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**

▶ **ทำความสะอาดช่องระบายอากาศของเครื่องมือไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ** พัดลมของมอเตอร์จะดูดผงฝุ่นเข้าในหม้อครอบ และผงโลหะที่พอกสะสมกันมากๆ อาจทำให้เกิดอันตรายจากไฟฟ้าได้

▶ **หากใช้เครื่องทำงานหนัก ให้ใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นออกเท่าที่จะทำได้เสมอ เป่าช่องระบายอากาศเป็นประจำและติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่ว (RCD)** เมื่อทำงานกับโลหะ ฝุ่นซึ่งมีคุณสมบัตินำความร้อนและกระแสไฟฟ้าอาจสะสมอยู่ข้างในเครื่องมือไฟฟ้า ฉนวนป้องกันทั้งหมดของเครื่องมือไฟฟ้าอาจได้รับผลเสีย

▶ **ส่งเครื่องให้ช่างผู้เชี่ยวชาญทำการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเท่านั้น** ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้ายังคงอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

หากจำเป็นต้องเปลี่ยนสายไฟฟ้า ต้องส่งเครื่องให้ **Bosch** หรือศูนย์บริการหลังการขายที่ได้รับมอบหมายสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า **Bosch** เปลี่ยนให้ ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงอันตราย

กระบังป้องกันใบเลื่อยชนิดชักร่นได้ต้องเคลื่อนไหวไปมาได้อย่างอิสระและปิดได้โดยอัตโนมัติตลอดเวลา ดังนั้นต้องรักษาบริเวณรอบๆ กระบังป้องกันใบเลื่อยชนิดชักร่นได้ให้สะอาดอยู่เสมอ เอาฝุ่นและเศษผงออกโดยใช้แปรงปัด

อุปกรณ์ประกอบ

	หมายเลขสินค้า
ใบเลื่อยสำหรับตัดเหล็กกล้า (ไม่เหมาะสำหรับสแตนเลสและอะลูมิเนียม)	
ใบเลื่อย 305 x 25.4 มม. 60 ซี่ฟัน	2 608 643 060
ใบเลื่อย 305 x 25.4 มม. 80 ซี่ฟัน	2 608 643 061

การบริการหลังการขายและการให้คำปรึกษาการใช้งาน

ศูนย์บริการหลังการขายของเรายินดีตอบคำถามของท่านที่เกี่ยวกับการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์รวมทั้งเรื่องอะไหล่ ภาพเขียนแบบการประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับอะไหล่ กรุณาดูใน: **www.bosch-pt.com**

ทีมงานที่ปรึกษาของ บ๊อช ยินดีให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของเราและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้า 10 หลักบนแผ่นป้ายรุ่นของผลิตภัณฑ์ทุกครั้ง

ไทย

ไทย บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด
เอฟวายไอ เซ็นเตอร์ อาคาร 1 ชั้น 5
เลขที่ 2525 ถนนพระราม 4
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทร: +66 2012 8888
แฟกซ์: +66 2064 5800
www.bosch.co.th
ศูนย์บริการซ่อมและฝึกอบรม บ๊อช
อาคาร ลาซาลทาวเวอร์ ชั้น G ห้องเลขที่ 2
บ้านเลขที่ 10/11 หมู่ 16
ถนนศรีนครินทร์ ตำบลบางแก้ว อำเภอบางพลี
จังหวัดสมุทรปราการ 10540
ประเทศไทย
โทรศัพท์ 02 7587555
โทรสาร 02 7587525

สามารถดูที่อยู่ศูนย์บริการอื่นๆ ได้ที่:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

การกำจัดขยะ

เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อ ต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อการรีไซเคิลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

อย่าทิ้งเครื่องมือไฟฟ้าลงในขยะครัวเรือน!

Bahasa Indonesia

Petunjuk Keselamatan

Petunjuk keselamatan umum untuk perkakas listrik

⚠ PERINGATAN Baca semua peringatan, petunjuk, ilustrasi, dan spesifikasi keselamatan yang diberikan bersama perkakas listrik ini. Kesalahan dalam menjalankan petunjuk di bawah ini dapat mengakibatkan sengatan listrik, kebakaran, dan/atau cedera serius.

Simpanlah semua peringatan dan petunjuk untuk penggunaan di masa mendatang.

Istilah "perkakas listrik" dalam peringatan mengacu pada perkakas listrik yang dioperasikan dengan listrik (menggunakan kabel) atau perkakas listrik yang dioperasikan dengan baterai (tanpa kabel).

Keamanan tempat kerja

- **Jaga kebersihan dan pencahayaan area kerja.** Area yang berantakan atau gelap dapat memicu kecelakaan.
- **Jangan mengoperasikan perkakas listrik di lingkungan yang dapat memicu ledakan, seperti adanya cairan, gas, atau debu yang mudah terbakar.** Perkakas listrik dapat memancarkan bunga api yang kemudian mengakibatkan debu atau uap terbakar.
- **Jauhkan dari jangkauan anak-anak dan pengamat saat mengoperasikan perkakas listrik.** Gangguan dapat menyebabkan hilangnya kendali.

Keamanan listrik

- **Steker perkakas listrik harus sesuai dengan stopkontak. Jangan pernah memodifikasi steker. Jangan menggunakan steker adaptor bersama dengan perkakas listrik yang terhubung dengan sistem grounding.** Steker yang tidak dimodifikasi dan stopkontak yang cocok akan mengurangi risiko sengatan listrik.
- **Hindari kontak badan dengan permukaan yang terhubung dengan sistem grounding, seperti pipa, radiator, kompor, dan lemari es.** Terdapat peningkatan risiko terjadinya sengatan listrik jika badan Anda terhubung dengan sistem grounding.
- **Perkakas listrik tidak boleh terpapar hujan atau basah.** Air yang masuk ke dalam perkakas listrik menambah risiko terjadinya sengatan listrik.
- **Jangan menyalahgunakan kabel. Jangan gunakan kabel untuk membawa, menarik, atau melepas steker perkakas listrik. Jauhkan kabel dari panas, minyak, tepi yang tajam, atau komponen yang bergerak.** Kabel listrik yang rusak atau tersangkut menambah risiko terjadinya sengatan listrik.
- **Saat mengoperasikan perkakas listrik di luar ruangan, gunakan kabel ekstensi yang sesuai untuk penggunaan di luar ruangan.** Penggunaan kabel yang

cocok untuk pemakaian di luar ruangan mengurangi risiko terjadinya sengatan listrik.

- ▶ **Jika perkakas listrik memang harus dioperasikan di tempat yang lembap, gunakan pemutus arus listrik residu (RCD).** Penggunaan RCD akan mengurangi risiko terjadinya sengatan listrik.

Keselamatan personel

- ▶ **Tetap waspada, perhatikan aktivitas yang sedang dikerjakan dan gunakan akal sehat saat mengoperasikan perkakas listrik. Jangan gunakan perkakas listrik saat mengalami kelelahan atau di bawah pengaruh narkoba, alkohol, atau obat-obatan.** Jika perkakas listrik dioperasikan dengan daya konsentrasi yang rendah, hal tersebut dapat menyebabkan cedera serius.
- ▶ **Gunakan peralatan pelindung diri. Selalu kenakan pelindung mata.** Penggunaan perlengkapan pelindung seperti penutup telinga, helm, sepatu anti licin, dan masker debu akan mengurangi cedera.
- ▶ **Hindari start yang tidak disengaja. Pastikan switch berada di posisi off sebelum perkakas listrik dihubungkan ke sumber daya listrik dan/atau baterai, diangkat, atau dibawa.** Membawa perkakas listrik dengan jari menempel pada tombol atau perkakas listrik dalam keadaan hidup dapat memicu kecelakaan.
- ▶ **Singkirkan kunci penyetel atau kunci pas sebelum menghidupkan perkakas listrik.** Perkakas atau kunci pas yang masih menempel pada komponen perkakas listrik yang berputar dapat menyebabkan cedera.
- ▶ **Jangan melampaui batas. Berdirilah secara mantap dan selalu jaga keseimbangan.** Hal ini akan memberikan kontrol yang lebih baik terhadap perkakas listrik pada situasi yang tak terduga.
- ▶ **Kenakan pakaian dengan wajar. Jangan mengenakan perhiasan atau pakaian yang longgar. Jauhkan rambut dan pakaian dari komponen yang bergerak.** Pakaian yang longgar, rambut panjang, atau perhiasan dapat tersangkut dalam komponen yang bergerak.
- ▶ **Jika disediakan perangkat untuk sambungan pengisapan debu dan alat pengumpulan, pastikan perangkat tersebut terhubung dan digunakan dengan benar.** Penggunaan alat pengumpulan dapat mengurangi bahaya yang disebabkan oleh debu.
- ▶ **Jangan berpuas diri dan mengabaikan prinsip keselamatan karena terbiasa mengoperasikan perkakas.** Tindakan yang kurang hati-hati dapat mengakibatkan cedera serius dalam waktu sepersekian detik.

Penggunaan dan pemeliharaan perkakas listrik

- ▶ **Jangan memaksakan perkakas listrik. Gunakan perkakas listrik yang sesuai untuk pekerjaan yang dilakukan.** Perkakas listrik yang sesuai akan bekerja dengan lebih baik dan aman sesuai tujuan penggunaan.
- ▶ **Jangan gunakan perkakas listrik dengan switch yang tidak dapat dioperasikan.** Perkakas listrik yang switchnya yang tidak berfungsi dapat menimbulkan bahaya dan harus diperbaiki.
- ▶ **Lepaskan steker dari sumber listrik dan/atau lepas baterai, jika dapat dilepaskan dari perkakas listrik sebelum menyetel, mengganti aksesori, atau menyimpan perkakas listrik.** Tindakan preventif akan mengurangi risiko menghidupkan perkakas listrik secara tidak disengaja.
- ▶ **Jauhkan dan simpan perkakas listrik dari jangkauan anak-anak dan jangan biarkan orang-orang yang tidak mengetahui cara menggunakan perkakas listrik, mengoperasikan perkakas listrik.** Perkakas listrik dapat membahayakan jika digunakan oleh orang-orang yang tidak terlatih.
- ▶ **Lakukan pemeliharaan perkakas listrik dan aksesori. Periksa komponen yang bergerak apabila tidak lurus atau terikat, kerusakan komponen, dan kondisi lain yang dapat mengganggu pengoperasian perkakas listrik. Apabila rusak, perbaiki perkakas listrik sebelum digunakan.** Kecelakaan sering terjadi karena perkakas listrik tidak dirawat dengan baik.
- ▶ **Jaga ketajaman dan kebersihan alat.** Alat pemotong dengan pisau pemotong yang tajam dan dirawat dengan baik tidak akan mudah tersangkut dan lebih mudah dikendalikan.
- ▶ **Gunakan perkakas listrik, aksesori, dan komponen perkakas dll sesuai dengan petunjuk ini, dengan mempertimbangkan kondisi kerja dan pekerjaan yang akan dilakukan.** Penggunaan perkakas listrik untuk tujuan berbeda dari fungsinya dapat menyebabkan situasi yang berbahaya.
- ▶ **Jaga gagang dan permukaan genggam agar tetap kering, bersih, dan bebas dari minyak dan lemak.** Gagang dan permukaan genggam yang licin tidak menjamin keamanan kerja dan kontrol alat yang baik pada situasi yang tidak terduga.

Servis

- ▶ **Minta teknisi berkualifikasi untuk menyervis perkakas listrik dengan hanya menggunakan suku cadang yang identik.** Dengan demikian, hal ini akan memastikan keamanan perkakas listrik.

Petunjuk keselamatan kerja untuk gergaji pemotong logam

- ▶ **Ukuran kecepatan aksesori setidaknya harus sama dengan kecepatan maksimum yang tertera pada perkakas listrik.** Aksesori yang beroperasi lebih cepat dari ukuran kecepatan yang tertera dapat rusak dan terlepas.
- ▶ **Diameter dan ketebalan luar aksesori harus dalam kapasitas perkakas listrik.** Aksesori yang ukurannya salah tidak dapat dikendalikan dan ditanggung keamanannya.
- ▶ **Kenakan alat pelindung. Tergantung pada pemakaian, gunakan pelindung wajah, kaca mata pelindung, atau kaca mata pengaman. Kenakan masker debu, sumbat**

telinga, sarung tangan, dan pakaian kerja yang mampu melindungi dari material kecil atau kepingan benda kerja. Pelindung mata harus mampu melindungi dari puing-puing yang terbang selama pemakaian. Masker debu atau respirator harus mampu menyaring partikel yang dihasilkan saat pemakaian perkakas. Pemakaian terlalu lama hingga menimbulkan kebisingan yang sangat tinggi dapat menimbulkan kehilangan pendengaran.

- ▶ **Pastikan orang lain berada di jarak aman dari area kerja. Setiap orang yang mendekati area kerja harus memakai perlengkapan pelindung badan.** Pecahan benda kerja atau alat sisipan yang rusak dapat beterbangan dan mengakibatkan cedera bahkan di luar area kerja langsung.
- ▶ **Jauhkan kabel penghubung dari perkakas listrik yang berputar.** Jika Anda tidak dapat mengendalikan perkakas listrik dengan baik, kabel penghubung dapat terpotong atau tersangkut sehingga tangan atau lengan Anda dapat mengenai perkakas listrik yang berputar.
- ▶ **Bersihkan ventilasi udara pada perkakas listrik secara berkala.** Kipas motor dapat menyerap debu ke dalam housing dan kumpulan serbuk logam yang terlalu banyak dapat menyebabkan bahaya listrik.
- ▶ **Jangan gunakan perkakas listrik ini berdekatan dengan material yang mudah terbakar. Jangan operasikan perkakas listrik saat berada di atas permukaan yang mudah terbakar, seperti kayu.** Percikan api dapat membakar material-material tersebut.
- ▶ **Jangan gunakan aksesori yang memakai pendingin cair.** Menggunakan air atau pendingin cair lainnya dapat menyebabkan sengatan atau kejut listrik.
- ▶ **Selalu gunakan flensa penjepit yang tidak rusak dengan ukuran dan bentuk yang tepat untuk mata gergaji yang dipilih.** Flensa yang sesuai memberi tumpuan pada mata gergaji sehingga mengurangi risiko kerusakan pada mata gergaji.
- ▶ **Mata gergaji dan flensa harus sesuai dengan poros perkakas listrik.** Alat sisipan yang tidak dipasang dengan benar pada poros perkakas listrik akan berputar secara tidak merata, bergetar kuat dan dapat menyebabkan hilangnya kendali perkakas listrik.
- ▶ **Jangan menggunakan mata gergaji yang rusak. Sebelum setiap kali digunakan, periksa apakah bagian mata gergaji ada yang patah atau retak. Jika terjatuh, periksa apakah perkakas listrik atau mata gergaji rusak atau gunakan mata gergaji yang tidak rusak. Jika Anda telah memeriksa dan memasang mata gergaji, Anda dan orang di sekitar Anda harus menjaga jarak dan berada di luar area putaran mata gergaji kemudian biarkan perkakas listrik bekerja dengan kecepatan penuh selama satu menit.** Mata gergaji yang rusak akan patah terutama selama uji coba ini.

Sentakan dan peringatan terkait

Bantingan adalah reaksi yang terjadi secara tiba-tiba karena mata gergaji yang berputar tersangkut atau terhalang. Jika mata gergaji yang berputar tersangkut atau terhalang, perkakas listrik akan berhenti berputar secara tiba-tiba. Hal tersebut mempercepat pergerakan **unit pemotongan** yang tidak terkendali ke atas ke arah pengguna perkakas listrik.

Jika misalnya mata gergaji tersangkut atau terhalang di dalam benda kerja, ujung mata gergaji yang masuk ke dalam benda kerja menjadi terjepit sehingga mengakibatkan mata gergaji patah atau terjadinya bantingan. Pada situasi ini, mata gergaji juga dapat patah.

Bantingan merupakan akibat dari penggunaan perkakas listrik yang keliru atau salah. Bantingan dapat dicegah dengan cara yang dijelaskan di bawah ini.

- ▶ **Pegang gagang perkakas listrik dan posisikan tubuh dan lengan Anda agar dapat menahan daya sentakan.** Operator dapat mengendalikan gaya sentakan ke atas, apabila dilakukan tindakan pencegahan yang benar.
- ▶ **Hindari area di depan dan belakang mata gergaji yang sedang berputar**. Saat terjadi bantingan, unit pemotongan digerakkan ke atas ke arah pengguna.
- ▶ **Jangan menggunakan mata gergaji rantai atau mata gergaji kayu serta cakram intan bersegmen dengan celah yang lebih lebar dari 10 mm.** Alat sisipan tersebut sering mengakibatkan bantingan atau membuat perkakas listrik menjadi tidak terkendali.
- ▶ **Hindari terhalangnya mata gergaji atau tekanan berlebih pada perkakas listrik. Jangan memotong terlalu dalam.** Mata gergaji yang kelebihan beban meningkatkan tekanannya sehingga rentan tersangkut atau terhalang sehingga memungkinkan terjadinya bantingan atau patahnya mata gergaji.
- ▶ **Jika mata gergaji tersangkut atau pekerjaan dihentikan, matikan perkakas listrik dan jaga unit pemotongan tetap stabil hingga mata gergaji berhenti berputar. Jangan pernah mencoba untuk menarik mata gergaji yang masih berputar dari pemotongan agar terhindar dari terjadinya bantingan.** Periksa dan perbaiki penyebab terjepitnya mata gergaji.
- ▶ **Jangan menyalakan kembali selama perkakas listrik berada di dalam benda kerja. Biarkan mata gergaji mencapai kecepatan penuh terlebih dulu sebelum melanjutkan pemotongan dengan hati-hati.** Jika tidak, mata gergaji dapat tersangkut, keluar dari benda kerja atau menyebabkan terjadinya bantingan.
- ▶ **Benda kerja berukuran besar harus ditumpu untuk mengurangi risiko terjadinya bantingan akibat mata gergaji yang terjepit.** Benda kerja berukuran besar dapat melengkung ke bawah karena beratnya sendiri. Benda kerja harus ditumpu pada kedua sisi mata gergaji, baik di dekat garis pemotongan maupun di ujungnya.
- ▶ **Jika mungkin, gunakan penjepit untuk menyokong benda kerja. Jika benda kerja dipegang dengan tangan, Anda harus selalu menjaga jarak tangan Anda setidaknya 100 mm dari masing-masing bilah gergaji. Jangan menggunakan gergaji ini untuk memotong benda yang terlalu kecil meski dijepit dengan aman atau dipegang dengan tangan.** Jika tangan berada

terlalu dekat dengan bilah gergaji, akan terdapat risiko cedera yang lebih tinggi karena kontak dengan bilah.

- ▶ **Benda kerja harus dalam keadaan tidak bergerak dan dijepit atau dipegang dengan ditekan ke pelindung dan ke meja. Jangan mengumpankan benda kerja secara bebas ke bilah atau memotong dengan tangan kosong dengan cara apa pun.** Benda kerja yang bebas atau bergerak dapat terlempar dengan kecepatan tinggi, dan menyebabkan cedera.
- ▶ **Tekan gergaji dengan mendorongnya ke benda kerja. Jangan memotong dengan menarik gergaji pada benda kerja. Untuk memotong, angkat kepala gergaji dan tarik keluar ke atas benda kerja tanpa memotongnya, lalu hidupkan mesin, tekan kepala gergaji ke bawah dan kemudian dorong sambil menekan gergaji ke benda kerja.** Memotong dengan pull stroke (menarik gergaji sambil ditekan ke benda kerja) dapat menyebabkan bilah gergaji naik ke atas benda kerja dan rakitan bilah terlempar dengan keras ke arah operator.
- ▶ **Jangan pernah menyilangkan tangan pada garis yang hendak dipotong baik di depan maupun di belakang bilah gergaji.** Memegang benda kerja dengan "tangan menyilang" yaitu memegang benda kerja di sebelah kanan bilah gergaji dengan tangan kiri, atau sebaliknya, sangatlah berbahaya.
- ▶ **Jangan menjangkau belakang titik pemberhentian saat mata gergaji berputar. Jangan pernah melampaui jarak aman sebesar 100 mm antara tangan dan mata gergaji yang berputar (berlaku pada kedua sisi mata gergaji).** Mata gergaji yang berputar dan terlalu dekat dengan tangan mungkin dapat tidak disadari sehingga Anda dapat mengalami cedera serius.
- ▶ **Teliti benda kerja sebelum memotong. Jika benda kerja bengkok atau melengkung, jepitlah dengan bagian luar yang melengkung menghadap ke pelindung. Selalu pastikan bahwa tidak terdapat celah antara benda kerja, pelindung dan meja sepanjang garis pemotongan.** Benda kerja yang bengkok atau melengkung dapat berputar atau bergeser dan dapat menyebabkan lilitan pada bilah gergaji yang berputar saat pemotongan. Tidak boleh terdapat paku atau benda asing di dalam benda kerja.
- ▶ **Baru gunakan perkakas listrik jika tidak ada peralatan apa pun di atas meja, kecuali benda kerja.** Sampah kecil atau benda lain yang bersentuhan dengan mata gergaji yang berputar dapat terlempar dalam kecepatan tinggi.
- ▶ **Potonglah hanya satu benda kerja dalam satu waktu.** Benda kerja yang ditumpuk tidak dapat dijepit atau ditahan dengan benar dan dapat melilit pada bilah atau bergeser selama pemotongan.
- ▶ **Pastikan perkakas listrik berada di atas permukaan kerja yang rata dan kuat sebelum digunakan.** Permukaan kerja yang rata dan kuat mengurangi risiko perkakas listrik menjadi tidak stabil.
- ▶ **Buatlah rencana kerja. Setiap kali Anda mengubah setelan kemiringan atau sudut 45 derajat (mitre angle), pastikan pelindung yang dapat disetel telah disesuaikan dengan benar untuk menyokong benda kerja dan tidak akan mengganggu bilah atau sistem pelindung.** Gerakkan bilah gergaji untuk menyimulasikan satu potongan penuh tanpa menekan tombol “ON” dan tanpa adanya benda kerja di meja untuk memastikan tidak akan terdapat gangguan atau bahaya terpotongnya pelindung.
- ▶ **Untuk benda kerja yang berukuran lebih lebar atau lebih panjang dari bagian atas meja, pastikan benda tersebut ditumpu dengan dukungan yang sesuai, misalnya dengan ekstensi meja atau sawhorse.** Benda kerja yang berukuran lebih panjang atau lebih lebar dari meja perkakas listrik dapat terbalik jika benda tersebut tidak ditumpu dengan kuat. Jika potongan logam atau benda kerja terbalik, kap pelindung bawah dapat terangkat atau terlempar dari mata gergaji yang berputar.
- ▶ **Jangan meminta orang lain untuk menjadi penyokong sebagai pengganti meja tambahan.** Penyokong untuk benda kerja yang goyah dapat menyebabkan bilah melilit atau benda kerja bergeser selama operasi pemotongan dan menarik Anda dan asisten Anda menuju ke bilah yang berputar.
- ▶ **Bagian yang dipotong tidak boleh mendesak atau ditekan, dengan alat apa pun, ke bilah gergaji yang berputar.** Jika terperangkap, yaitu karena menggunakan pembatas (length stop), bagian yang dipotong dapat terjepit dan menekan bilah lalu terlempar dengan keras.
- ▶ **Selalu gunakan penjepit atau dudukan yang dirancang untuk menyokong dengan baik benda berbentuk bundar seperti tangkai silinder atau pipa.** Tangkai silinder memiliki kecenderungan tergulir saat dipotong, yang menyebabkan bilah menusuk dan menarik benda kerja maupun tangan Anda menuju ke bilah.
- ▶ **Biarkan bilah mencapai kecepatan penuh sebelum menyentuh benda kerja.** Hal ini akan mengurangi risiko terlemparnya benda kerja.
- ▶ **Matikan perkakas listrik jika benda kerja terjepit atau mata gergaji terhalang. Tunggu hingga semua bagian yang bergerak berada pada posisi diam, lepaskan steker dan/atau keluarkan baterai. Kemudian keluarkan material yang terjepit.** Jika Anda melanjutkan pemotongan saat terjadi penyumbatan seperti itu, perkakas listrik dapat menjadi tidak terkendali atau rusak.
- ▶ **Setelah selesai memotong, lepaskan switch, turunkan kepala gergaji, dan tunggu hingga bilah gergaji berhenti sebelum mengangkat benda yang dipotong.** Meraih dengan tangan di dekat bilah yang berjalan sangatlah berbahaya.
- ▶ **Genggam pegangan dengan kuat saat memotong sebagian atau saat melepas switch sebelum kepala gergaji benar-benar di posisi bawah.** Tindakan pengereman gergaji dapat menyebabkan kepala gergaji

tiba-tiba tertarik ke bawah, yang menyebabkan risiko cedera.

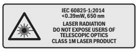
- ▶ **Jangan pernah menyingkirkan sisa-sisa pemotongan atau sejenisnya dari area pemotongan saat perkakas listrik beroperasi.** Selalu biarkan lengan perkakas berada dalam posisi istirahat terlebih dulu lalu matikan perkakas listrik.
- ▶ **Setelah digunakan, jangan memegang mata gergaji yang masih panas, tunggulah hingga menjadi dingin.** Selama penggunaannya, mata gergaji menjadi sangat panas.
- ▶ **Jaga tempat pengerjaan tetap bersih.** Campuran bahan yang berserakan cukup berbahaya. Debu logam yang kecil dapat terbakar atau menimbulkan ledakan.
- ▶ **Jangan menggunakan mata gergaji yang terbuat dari baja kecepatan tinggi (baja HSS).** Mata gergaji dari bahan ini mudah patah.
- ▶ **Periksa kabel listrik secara berkala dan reparasikan kabel listrik yang rusak di service center resmi untuk perkakas listrik Bosch. Ganti kabel penyambung yang rusak.** Dengan demikian, keselamatan kerja perkakas listrik ini terjamin.
- ▶ **Jangan menggunakan mata gergaji yang tumpul, retak, bengkok, atau rusak. Mata gergaji dengan gigi-gigi yang tumpul atau bengkok mengakibatkan celah pemotongan terlalu sempit sehingga terjadi gesekan yang terlalu tinggi, mata gergaji terjepit, dan terjadi sentakan.**
- ▶ **Selalu gunakan bilah pisau dengan ukuran dan bentuk lubang poros yang sesuai (wajik versus bulat).** Bilah pisau yang tidak sesuai dengan perangkat keras yang terpasang pada gergaji akan bergerak tidak simetris dan mengakibatkan kehilangan kendali.
- ▶ **Perhatikan agar kap pelindung berfungsi dengan baik dan dapat bergerak secara bebas.** Janganlah sekali-kali menjepit kap pelindung dalam kedudukan terbuka.
- ▶ **Pastikan lantai bebas dari serpihan logam dan sisa-sisa material.** Anda dapat terpeleset atau tersandung.
- ▶ **Hanya gunakan perkakas listrik ketika permukaan kerja bebas dari semua alat penyetelan, serpihan logam dan lain sebagainya, kecuali benda kerja.** Serpihan logam kecil atau benda lainnya yang menyentuh mata gergaji yang berputar dapat mengenai pengguna dalam kecepatan tinggi.
- ▶ **Jangan sekali-kali meninggalkan perkakas listrik sebelum perkakas listrik berhenti sepenuhnya.** Alat kerja yang masih berputar dapat mengakibatkan terjadinya luka-luka.
- ▶ **Arahkan mata gergaji hanya pada benda kerja saat gergaji dihidupkan.** Jika tidak, dapat terjadi risiko bantingan karena mata gergaji tersangkut pada benda kerja.
- ▶ **Jangan sekali berdiri di atas perkakas listrik.** Anda dapat terluka berat jika perkakas listrik terjungkir atau Anda secara tidak disengaja terkena pada mata gergaji.
- ▶ **Hanya gunakan perkakas listrik untuk melakukan pemotongan kering.** Air yang masuk ke dalam perkakas listrik menambah risiko terjadinya kontak listrik.
- ▶ **Jangan pernah menutupi atau melepas label tentang keselamatan kerja yang ada pada perkakas listrik.**
- ▶ **Perkakas listrik dikirim dengan tanda peringatan laser (lihat tabel "Simbol dan artinya")**.

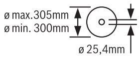
Jangan melihat sinar laser ataupun mengarahkannya kepada orang lain atau hewan baik secara langsung maupun dari pantulan. Sinar laser dapat membutakan seseorang, menyebabkan kecelakaan atau merusak mata.

- ▶ **Jika radiasi laser mengenai mata, tutup mata Anda dan segera gerakkan kepala agar tidak terkena sorotan laser.**
- ▶ **Jangan gunakan alat optik seperti teropong dan sejenisnya untuk mengamati sumber radiasi.** Hal tersebut dapat merusak mata Anda.
- ▶ **Jangan mengarahkan sinar laser pada orang yang sedang melihat melalui teropong atau sejenisnya.** Hal tersebut dapat merusak mata.
- ▶ **Jangan mengubah peralatan laser.** Anda dapat menggunakan opsi pengaturan yang dijelaskan pada petunjuk penggunaan mesin dengan aman.
- ▶ **Jangan gunakan kacamata pelihat laser (aksesori) sebagai kacamata pelindung.** Kacamata pelihat laser digunakan untuk mendeteksi sinar laser dengan lebih baik, namun tidak melindungi dari sinar laser.
- ▶ **Jangan gunakan kacamata pelihat laser (aksesori) sebagai kacamata hitam atau di jalan raya.** Kacamata pelihat laser tidak menawarkan perlindungan penuh terhadap sinar UV dan mengurangi persepsi warna.
- ▶ **Perhatian – jika perangkat pengoperasian atau perangkat pengaturan atau prosedur lain selain yang dituliskan di sini digunakan, hal ini dapat menyebabkan terjadinya paparan radiasi yang berbahaya.**
- ▶ **Jangan mengganti laser pada perkakas listrik ini dengan laser tipe yang berbeda.** Laser yang tidak cocok pada perkakas listrik ini dapat berbahaya bagi orang lain.

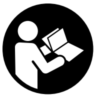
Simbol-simbol

Simbol-simbol berikut dapat membantu Anda dalam menggunakan perkakas listrik. Pelajari dan ingat simbol-simbol berikut beserta maknanya. Pengertian yang betul dari simbol-simbol ini bisa membantu Anda untuk menggunakan perkakas listrik dengan lebih baik dan aman.

Simbol dan artinya	
	**Sinar laser** **Jangan melihat langsung dengan optik teleskop** **Kelas laser 1M**

Simbol dan artinya	
	Jangan mendekatkan tangan Anda pada area pemotongan saat perkakas listrik beroperasi. Sentuhan dengan mata gergaji dapat mengakibatkan cedera.
	Kenakan kacamata pelindung.
	Pakailah pelindung telinga. Suara bising dapat menyebabkan daya pendengaran berkurang.
	Kenakan masker pelindung debu.
	Perhatikanlah ukuran dari mata gergaji. Diameter lubang harus sesuai dengan poros perkakas dan tidak goyah. Jika penggunaan reduktor diperlukan, pastikan ukuran reduktor sesuai dengan tebal bilah besi, diameter lubang pada mata gergaji serta diameter poros perkakas. Sebisa mungkin, gunakan reduktor yang disediakan bersamaan dengan mata gergaji. Diameter mata gergaji harus sesuai dengan informasi pada simbol.

Spesifikasi produk dan performa



Bacalah semua petunjuk keselamatan dan petunjuk penggunaan. Kesalahan dalam menjalankan petunjuk keselamatan dan petunjuk penggunaan dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran, dan/atau luka-luka yang berat.

Perhatikan ilustrasi yang terdapat pada sisi sampul panduan pengoperasian.

Tujuan penggunaan

Perkakas listrik ini cocok untuk digunakan sebagai perangkat yang dipasang di lantai dengan bantuan mata gergaji untuk menghasilkan penampang vertikal dan horizontal dengan arah pemotongan yang lurus dan sudut potong horizontal hingga 45° dalam bahan logam tanpa menggunakan air.

Ilustrasi komponen

Nomor-nomor dari bagian-bagian perkakas pada gambar sesuai dengan gambar perkakas listrik pada halaman bergambar.

(1) Tuas pengunci
(2) Kap pelindung laser
(3) Penguncian spindle
(4) Kap pelindung yang dapat bergerak
(5) Kotak serbuk gergaji
(6) Mistar sudut
(7) Spindle pengunci
(8) Rilis cepat
(9) Gagang spindle
(10) Tuas penjepit alat untuk ekstensi meja potong
(11) Ekstensi meja potong
(12) Kunci L (6 mm)/Obeng kembang
(13) Gagang pengencang untuk mengencangkan mistar sudut
(14) Kunci transpor
(15) Kap pelindung
(16) Gagang
(17) Tombol on/off
(18) Label peringatan laser
(19) Tombol on/off laser (penanda garis pemotongan)
(20) Gagang transpor
(21) Pelat penutup
(22) Braket
(23) Lubang-lubang untuk pemasangan
(24) Laci penampung serbuk gergaji
(25) Meja potong
(26) Sekrup pengencang bawah (pelat penutup/kap pelindung yang dapat bergerak)
(27) Sekrup pengencang atas (pelat penutup/kap pelindung yang dapat bergerak)
(28) Guide pin
(29) Sekrup heksagonal untuk mengencangkan mata gergaji
(30) Flensa penjepit
(31) Mata gergaji
(32) Flensa penjepit dalam
(33) Indikator sudut
(34) Skala untuk sudut potong (horizontal)
(35) Baut untuk menyetel posisi laser (kesejajaran)
(36) Sekrup untuk indikator sudut
(37) Outlet sinar laser

Data teknis

Gergaji pemotong logam		GCD 12 JL
Nomor seri		**3 601 M28 0..**
Input daya nominal	W	2000
Kecepatan idle	min^{-1}	1600

Gergaji pemotong logam		GCD 12 JL
Jenis laser	nm	650
	mW	< 0,39
Kelas laser		1M
Perbedaan garis laser	mrad (sudut satu putaran)	1,0
Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01:2014	kg	20
Klasifikasi keamanan		□ / II
Ukuran mata gergaji yang sesuai		
Diameter maks. mata gergaji	mm	305
Ketebalan lembar baja	mm	1,8–2,5
Diameter lubang	mm	25,4

Ukuran benda kerja maksimal: (lihat „Ukuran benda kerja yang diperbolehkan“, Halaman 69)

Data-data berlaku untuk tegangan nominal [U] 220 V. Pada tegangan yang berbeda dan pada model khusus tiap negara data-data ini dapat bervariasi.

Pemasangan

▶ **Hindari perkakas listrik hidup secara tidak sengaja. Selama melakukan pemasangan dan pekerjaan lainnya pada perkakas listrik, steker tidak boleh dialiri listrik.**

Lingkup pengiriman

Keluarkan semua komponen yang disediakan di kemasan dengan hati-hati.

Singkirkan semua bahan kemasan dari perkakas listrik dan dari aksesori yang disediakan.

Sebelum menggunakan perkakas listrik untuk pertama kalinya, periksa apakah semua bagian yang tercantum di bawah ini disertakan :

- Gergaji pemotong logam dengan mata gergaji yang sudah dipasang
- Kunci L/obeng kembang **(12)**

Catatan: Periksa perkakas listrik dari kemungkinan kerusakan.
Sebelum melanjutkan menggunakan perkakas listrik, periksa dengan saksama semua komponen pelindung atau komponen yang sedikit rusak apakah komponen tersebut berfungsi dengan baik. Periksa apakah komponen yang bergerak berfungsi dengan baik dan tidak terjepit atau apakah ada komponen yang rusak. Semua bagian-bagian harus terpasang dengan benar dan memenuhi semua persyaratan guna menjamin penggunaan perkakas listrik yang sempurna.
Komponen perlindungan dan bagian-bagian yang rusak harus diperbaiki atau diganti di bengkel yang disetujui.

Pemasangan stasioner atau fleksibel

▶ **Untuk menjamin keamanan kerja, perkakas listrik harus dipasang terlebih dulu di tempat kerja yang datar dan stabil (misalnya meja kerja) sebelum digunakan.**

Pemasangan di area kerja (lihat gambar A)

- Kencangkan perkakas listrik di atas meja kerja dengan sekrup yang sesuai. Untuk itu, gunakan lubang bor **(23)**.

Pemasangan fleksibel (tidak direkomanedasikan!)

Jika dalam kondisi khusus tidak memungkinkan untuk memasang perkakas listrik pada permukaan area kerja, Anda dapat meletakkan kaki meja potong **(25)** di atas permukaan yang sesuai (misalnya meja kerja, bidang datar, dll.) tanpa perlu mengencangkan perkakas listrik.

Mengganti mata gergaji (lihat gambar B1–B4)

▶ **Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.**

▶ **Hanya gerakkan penguncian spindle (3) jika spindle perkakas tidak berputar.** Jika tidak, perkakas listrik dapat menjadi rusak.

▶ **Kenakan sarung tangan pelindung saat memasang mata gergaji.** Terdapat risiko cedera jika menyentuh mata gergaji.

Hanya gunakan mata gergaji dengan kecepatan putaran maksimal yang diperbolehkan yang lebih tinggi daripada kecepatan putaran tanpa beban dari perkakas listrik.

Hanya gunakan mata gergaji yang direkomendasikan oleh produsen perkakas listrik ini dan yang sesuai untuk mengerjakan bahan yang hendak dikerjakan. Hal ini bertujuan untuk menghindari pemanasan berlebih pada gigi gergaji pada saat menggergaji.

Melepaskan mata gergaji

- Atur perkakas listrik pada posisi pengoperasian.
- Kendurkan sekrup pengencang **(26)** (sekitar 2 putaran) dengan obeng kembang **(12)**.
  Jangan memutar sekrup hingga benar-benar terlepas.
- Kendurkan sekrup pengencang **(27)** (sekitar 6 putaran) dengan obeng kembang **(12)**.
  Jangan memutar sekrup hingga benar-benar terlepas.
- Tekan tuas pengunci **(1)** dan gerakkan kap pelindung yang dapat bergerak **(4)** ke atas hingga maksimal.
- Kemudian, tarik kap pelindung yang dapat bergerak **(4)** bersamaan dengan pelat penutup **(21)** dari sekrup pengencang **(27)** ke belakang hingga kap pelindung yang dapat bergerak ditahan oleh guide pin **(28)** pada braket **(22)**.
- Putar sekrup heksagonal **(29)** dengan kunci L **(12)** yang disediakan dan tekan penguncian spindel **(3)** secara bersamaan hingga terkunci.
- Tekan dan tahan penguncian spindel **(3)** lalu putar dan lepas sekrup **(29)** berlawanan arah jarum jam.
- Lepaskan flensa penjepit **(30)**.
- Lepaskan mata gergaji **(31)**.

Memasang mata gergaji

Jika perlu, bersihkan dahulu semua komponen yang akan dipasang sebelum melakukan pemasangan.

- Pasang mata gergaji yang baru pada flensa penjepit bagian dalam **(32)**.
- ▶ **Pada saat memasang mata gergaji, pastikan agar arah pemotongan gigi (arah panah pada mata gergaji) sesuai dengan arah panah pada tutup pelindung!**
- Pasang flensa penjepit **(30)** dan sekrup **(29)**. Tekan penguncian spindle **(3)** hingga terkunci dan kencangkan sekrup sesuai arah jarum jam.
- Kendurkan kembali penguncian spindle **(3)**. Jika perlu, tarik kenop ke atas menggunakan tangan.
- Tekan tuas pengunci **(1)** dan dorong kembali kap pelindung yang dapat bergerak **(4)** bersamaan dengan pelat penutup **(21)** ke bawah sekrup pengencang **(27)**.
- Gerakkan kap pelindung yang dapat bergerak **(4)** secara perlahan ke bawah sepenuhnya hingga mata gergaji benar-benar tertutup kembali.
- Kencangkan kembali sekrup pengencang **(27)** dan **(26)**.

Penggunaan

▶ **Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.**

Kunci transpor (lihat gambar C)

Kunci transpor **(14)** memungkinkan Anda untuk menangani perkakas listrik dengan lebih mudah ketika memindahkannya ke lokasi yang berbeda.

Melepas penguncian perkakas listrik (posisi pengoperasian)

- Tekan sedikit lengan perkakas pada gagang **(16)** ke bawah untuk meringankan kunci transpor **(14)**.
- Tarik sepenuhnya kunci transpor **(14)** ke luar.
- Gerakkan lengan perkakas ke atas secara perlahan.

Catatan: Pastikan kunci transpor tidak ditekan ke dalam, jika tidak, lengan perkakas tidak dapat digerakkan hingga kedalaman yang diinginkan.

Mengunci perkakas listrik (posisi pengangkutan)

- Arahkan lengan perkakas ke bawah hingga kunci transpor **(14)** dapat ditekan sepenuhnya ke dalam.

Catatan lainnya mengenai transportasi (lihat „Transportasi“, Halaman 71).

Persiapan pemakaian

Memperpanjang meja potong (lihat gambar D)

Benda kerja yang panjang dan berat harus dialasi atau ditopang pada ujungnya.

Meja potong dapat diperlebar ke arah kiri dengan bantuan ekstensi meja potong **(11)**.

- Lipat tuas penjepit **(10)** ke bawah.
- Tarik ekstensi meja potong **(11)** ke luar hingga mencapai panjang yang diinginkan.
- Untuk mengencangkan ekstensi meja potong, tarik kembali tuas pengunci **(10)** ke atas.

Mengatur sudut potong horizontal (lihat gambar E)

Sudut potong horizontal dapat diatur dalam rentang antara 0° hingga 45°.

Nilai penyetelan yang penting ditandai dengan tanda yang sesuai pada mistar sudut **(6)**. Posisi 0° dan 45° ditentukan melalui penghenti batas masing-masing.

- Kendurkan gagang pengencang **(13)** mistar sudut **(6)**.
- Putar mistar sudut **(6)** hingga mistar sudut **(33)** menampilkan sudut potong horizontal yang diinginkan pada skala **(34)**.
- Kencangkan kembali gagang pengencang **(13)**.

Menandai garis pemotongan (lihat gambar F)

Satu sinar laser menunjukkan garis pemotongan dari mata gergaji. Dengan demikian, Anda dapat menempatkan benda kerja secara tepat tanpa harus membuka kap pelindung yang dapat bergerak.

- Aktifkan sinar laser dengan tombol **(19)**.
- Arahkan tanda yang dibuat pada benda kerja di tepi kanan garis laser.

Catatan: Sebelum menggergaji, periksa apakah garis potong masih ditampilkan dengan benar. Penyetelan sinar laser dapat berubah, misalnya akibat getaran saat menggunakan perkakas secara intensif.

Mengencangkan benda kerja (lihat gambar G)

Untuk menjamin keamanan kerja yang optimal, benda kerja harus selalu dikencangkan. Jangan mengerjakan benda kerja yang terlalu kecil untuk dikencangkan.

Benda kerja yang panjang dan berat harus dialasi atau ditopang pada ujungnya.

Benda kerja yang panjang dan berat harus dialasi atau ditopang pada ujungnya.

- Letakkan benda kerja pada mistar sudut **(6)**.
- Dorong spindel pengunci **(7)** ke benda kerja dan kencangkan benda kerja dengan gagang spindel **(9)**.

Melepaskan benda kerja

- Kendurkan gagang spindle **(9)**.
- Buka rilis cepat **(8)** dan tarik spindle pengunci **(7)** dari benda kerja.

Petunjuk pengoperasian

Petunjuk umum untuk menggergaji

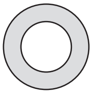
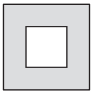
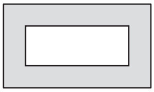
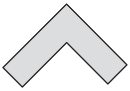
Lindungilah mata gergaji dari benturan dan tumbukan. Jangan menekan mata gergaji dari samping.

Jangan mengerjakan benda kerja yang bengkok. Benda kerja harus selalu mempunyai tepi yang lurus untuk dirapatkan pada rel pembatas.

Benda kerja yang panjang dan berat harus dialasi atau ditopang pada ujungnya.

Ukuran benda kerja yang diperbolehkan

Ukuran benda kerja **maksimal** :

Bentuk benda kerja	Sudut potong (horizontal)	
	0°	45°
	115 Ø	90 Ø
	100 x 100	85 x 85
	158 x 80	85 x 85
	110 x 110	85 x 85

Ukuran benda kerja **minimal**
(= semua benda kerja yang masih dapat dijepit dengan spindle pengunci **(7)**): Panjang 80 mm

Kedalaman pemotongan maks. (0°/0°): 115 mm

Pengisap debu/serbuk (lihat gambar H)

Debu dari bahan-bahan seperti misalnya cat yang mengandung timbel (timah hitam), bahan mineral dan logam dapat berbahaya bagi kesehatan. Menyentuh atau menghirup debu-debu ini dapat mengakibatkan reaksi alergi dan/atau penyakit saluran pernapasan pada pengguna atau orang yang berada di dekatnya.

Debu logam tertentu dianggap berbahaya, terutama dalam campuran dengan logam paduan seperti misalnya seng, aluminium atau krom. Bahan-bahan yang mengandung asbes hanya boleh dikerjakan oleh orang-orang yang ahli.

- Pastikan terdapat ventilasi udara yang baik di tempat kerja.
- Direkomendasikan untuk memakai masker antidebu dengan filter kelas P2.

Taatilah peraturan-peraturan untuk bahan-bahan yang dikerjakan yang berlaku di negara Anda.

Mata gergaji **(31)** dapat terhalang oleh debu, serbuk atau serpihan benda kerja yang terdapat pada lubang meja potong **(25)**.

- Matikan perkakas listrik dan lepas steker dari stopkontak.
- Tunggu hingga mata gergaji benar-benar berhenti.
- Tarik keluar laci penampung serbuk gergaji **(24)** dan kosongkan semua isinya.

▶ **Hindari debu yang banyak terkumpul di tempat kerja.** Debu dapat tersulut dengan mudah.

Pengoperasian pertama kali

▶ **Perhatikan tegangan jaringan listrik!** Tegangan jaringan listrik harus sesuai dengan tegangan listrik yang tercantum pada label tipe perkakas listrik.

Posisi pengguna perkakas listrik (lihat gambar I)

▶ **Jangan berdiri langsung dalam satu garis dengan perkakas listrik dan mata gergaji, melainkan selalu di samping mata gergaji.** Dengan demikian tubuh Anda akan terlindungi jika terjadi bantingan.

- Jauhkan tangan, jari dan tangan dari mata gergaji yang berputar.
- Jangan menyilangkan tangan Anda di depan lengan perkakas.

Menyalakan (lihat gambar J)

- Untuk **mengoperasikan** perkakas listrik, tekan dan tahan tombol on/off **(17)**.

Catatan: Demi alasan keamanan, tombol on/off **(17)** tidak dapat dikunci, melainkan tombol harus selalu ditekan selama perkakas digunakan.

Hanya dengan menekan tuas pengunci **(1)**, lengan perkakas dapat diturunkan.

- Untuk menggergaji, tuas pengunci **(1)** harus ditekan saat menarik tombol on/off.

Start halus

Start halus elektronik akan membatasi torsi saat perkakas dinyalakan dan meningkatkan masa pakai mesin.

Mematikan perkakas listrik

- Untuk **mematikan** perkakas listrik, lepaskan tombol on/off **(17)**.

Menggergaji

- Kencangkan benda kerja sesuai dengan ukurannya.
- Jika perlu, atur sudut potong horizontal yang diinginkan.
- Nyalakan perkakas listrik.
- Tekan tuas pengunci **(1)** dan gerakkan lengan perkakas dengan gagang **(16)** ke bawah secara perlahan.
- Gergaji benda kerja dengan dorongan yang merata.
- Matikan perkakas listrik dan tunggu hingga mata gergaji benar-benar berhenti.
- Gerakkan lengan perkakas ke atas secara perlahan.

Memeriksa dan mengatur pengaturan dasar

▶ **Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.**

Untuk menjamin pemotongan yang tepat, penyetelan dasar perkakas listrik harus diperiksa setelah perkakas listrik digunakan secara intensif dan jika perlu lakukan pengaturan. Untuk melakukannya, diperlukan pengalaman dan perkakas khusus yang sesuai.

Pusat layanan pelanggan Bosch akan melakukan pekerjaan ini dengan cepat dan baik.

Menyesuaikan laser

Catatan: Untuk melakukan uji fungsi laser, perkakas listrik harus disambungkan pada suplai daya.

▶ **Jangan pernah menekan tombol on/off saat melakukan penyesuaian laser (misalnya saat**

menggerakkan lengan perkakas). Terdapat risiko cedera jika perkakas listrik dihidupkan tanpa disengaja.
– Atur perkakas listrik pada posisi pengoperasian.

Memeriksa: (lihat gambar K1)
– Gambar satu garis pemotongan lurus pada benda kerja.
– Tekan tuas pengunci **(1)** dan gerakkan lengan perkakas dengan gagang **(16)** ke bawah secara perlahan.
– Arahkan benda kerja sedemikian rupa sehingga gigi mata gergaji sejajar dengan garis pemotongan.
– Kencangkan benda kerja pada posisi ini dan arahkan lengan perkakas ke atas secara perlahan.
– Kencangkan benda kerja.
– Nyalakan sinar laser dengan tombol **(19)**.

Sinar laser harus sejajar terhadap sepanjang garis pemotongan pada benda kerja, juga jika lengan perkakas diturunkan.

Mengatur: (lihat gambar K2)
– Putar sekrup pengatur **(35)** menggunakan obeng kembang **(12)** yang disediakan hingga sinar laser sejajar dengan garis pemotongan pada benda kerja di seluruh panjangnya.

Satu putaran berlawanan arah jarum jam akan menggerakkan sinar laser dari kiri ke kanan, satu putaran searah jarum jam menggerakkan sinar laser dari kanan ke kiri.

Menyejajarkan indikator sudut (lihat gambar L)
– Posisikan perkakas listrik pada posisi pengangkutan.
– Kendurkan gagang pengencang **(13)** mistar sudut **(6)**.
– Putar mistar sudut **(6)** hingga maksimal pada posisi 0°.

Memeriksa
– Atur pengukur sudut pada sudut 90° dan letakkan di antara mistar sudut **(6)** dan mata gergaji **(31)** pada meja potong **(25)**.

Kaki pengukur sudut harus sejajar dengan mistar sudut pada keseluruhan panjang objek.

Mengatur
– Putar mistar sudut **(6)** hingga kaki pengukur sudut sejajar dengan mata gergaji pada keseluruhan panjang objek.
– Kencangkan kembali gagang pengencang **(13)**.
– Kendurkan sekrup **(36)** menggunakan obeng kembang **(12)** yang disediakan dan arahkan indikator sudut sepanjang tanda 0°.
– Kencangkan kembali sekrup.

Transportasi

Sebelum mengangkut perkakas listrik, lakukan langkah-langkah berikut:
– Posisikan perkakas listrik pada posisi pengangkutan.
– Lepas semua komponen aksesori yang tidak dapat dipasang dengan kencang pada perkakas listrik. Selama pengangkutan, mata gergaji yang tidak dipakai sebaiknya disimpan di dalam tempat tertutup.
– Selalu angkat perkakas listrik pada gagang transpor **(20)**.

▶ **Saat mengangkut perkakas listrik, hanya gunakan komponen transpor dan jangan pernah menggunakan komponen perlindungan.**

Perawatan dan servis

Perawatan dan pembersihan

▶ **Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.**

▶ **Bersihkan lubang ventilasi pada perkakas listrik secara rutin.** Kipas angin motor menarik debu ke dalam rumahan dan debu logam dalam jumlah yang besar dan listrik bisa mengakibatkan bahaya.

▶ **Bila memungkinkan, selalu gunakan sistem ekstraksi udara dalam kondisi pengoperasian yang ekstrem. Tiuplah dengan rutin lubang ventilasi dan hidupkan pemutus arus (PRCD).** Saat melakukan pengerjaan pada bahan logam, debu konduktif dapat mengendap di dalam perkakas listrik. Isolasi keamanan dari perkakas listrik dapat terganggu.

▶ **Serahkan pengerjaan perawatan dan perbaikan hanya kepada teknisi resmi yang berpengalaman.** Dengan demikian keselamatan kerja pada perkakas listrik tetap terjaga.

Jika kabel listrik harus diganti, pekerjaan ini harus dilakukan oleh **Bosch** atau Service Center untuk perkakas listrik **Bosch** resmi agar keselamatan kerja selalu terjamin.

Kap pelindung harus selalu dapat bergerak secara bebas dan harus dapat menutup sendiri. Karena itu, jaga kebersihan area di sekitar kap pelindung. Bersihkan debu dan serpihan menggunakan sikat.

Aksesori

	Nomor seri
Mata gergaji untuk pemotongan baja (tidak sesuai untuk baja nirkarat dan aluminium)	
Mata gergaji 305 x 25,4 mm, 60 gigi	2 608 643 060
Mata gergaji 305 x 25,4 mm, 80 gigi	2 608 643 061

Layanan pelanggan dan konsultasi penggunaan

Layanan pelanggan Bosch menjawab semua pertanyaan Anda tentang reparasi dan perawatan serta tentang suku cadang produk ini. Gambaran teknis (exploded view) dan informasi mengenai suku cadang dapat ditemukan di:
www.bosch-pt.com

Tim konsultasi penggunaan Bosch akan membantu Anda menjawab pertanyaan seputar produk kami beserta aksesorinya.

Jika Anda hendak menanyakan sesuatu atau memesan suku cadang, selalu sebutkan nomor model yang terdiri dari 10 angka dan tercantum pada label tipe produk.

Indonesia
PT Robert Bosch
Palma Tower 10th Floor
Jalan RA Kartini II-S Kaveling 6

Pondok Pinang, Kebayoran Lama
Jakarta Selatan 12310
Tel.: (021) 3005 5800
Fax: (021) 3005 5801
E-Mail: boschpowertools@id.bosch.com
www.bosch-pt.co.id

Alamat layanan lainnya dapat ditemukan di:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Cara membuang

Perkakas listrik, aksesori, dan kemasan sebaiknya didaur ulang secara ramah lingkungan.

Jangan membuang perkakas listrik ke dalam sampah rumah tangga!

Tiếng Việt

Hướng dẫn an toàn

Hướng dẫn an toàn chung cho dụng cụ điện

⚠ CẢNH BÁO **Hãy đọc toàn bộ các cảnh báo an toàn, hướng dẫn, hình ảnh và thông số kỹ thuật được cung cấp cho dụng cụ điện cầm tay này.** Không tuân thủ mọi hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giật, gây cháy và /hay bị thương tật nghiêm trọng.

Hãy giữ tất cả tài liệu về cảnh báo và hướng dẫn để tham khảo về sau.

Thuật ngữ "dụng cụ điện cầm tay" trong phần cảnh báo là đề cập đến sự sử dụng dụng cụ điện cầm tay của bạn, loại sử dụng điện nguồn (có dây cắm điện) hay vận hành bằng pin (không dây cắm điện).

Khu vực làm việc an toàn

- ▶ **Giữ nơi làm việc sạch và đủ ánh sáng.** Nơi làm việc bừa bộn và tối tăm dễ gây ra tai nạn.
- ▶ **Không vận hành dụng cụ điện cầm tay trong môi trường dễ gây nổ, chẳng hạn như nơi có chất lỏng dễ cháy, khí đốt hay rác.** Dụng cụ điện cầm tay tạo ra các tia lửa nên có thể làm rác bén cháy hay bốc khói.
- ▶ **Không để trẻ em hay người đến xem đứng gần khi vận hành dụng cụ điện cầm tay.** Sự phân tâm có thể gây ra sự mất điều khiển.

An toàn về điện

- ▶ **Phích cắm của dụng cụ điện cầm tay phải thích hợp với ổ cắm. Không bao giờ được cải biến lại phích cắm dưới mọi hình thức. Không được sử dụng phích tiếp hợp nối tiếp đất (dây mát).** Phích cắm nguyên bản và ổ cắm đúng loại sẽ làm giảm nguy cơ bị điện giựt.
- ▶ **Tránh không để thân thể tiếp xúc với đất hay các vật có bề mặt tiếp đất như đường ống, lò sưởi, hàng rào và tủ lạnh.** Có nhiều nguy cơ bị điện giật hơn nếu cơ thể bạn bị tiếp hay nối đất.
- ▶ **Không được để dụng cụ điện cầm tay ngoài mưa hay ở tình trạng ẩm ướt.** Nước vào máy sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giật.
- ▶ **Không được lạm dụng dây dẫn điện. Không bao giờ được nắm dây dẫn để xách, kéo hay rút phích cắm dụng cụ điện cầm tay. Không để dây gần nơi có nhiệt độ cao, dầu nhớt, vật nhọn bén và bộ phận chuyển động.** Làm hỏng hay cuộn rối dây dẫn làm tăng nguy cơ bị điện giật.
- ▶ **Khi sử dụng dụng cụ điện cầm tay ngoài trời, dùng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời.** Sử dụng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời làm giảm nguy cơ bị điện giật.
- ▶ **Nếu việc sử dụng dụng cụ điện cầm tay ở nơi ẩm ướt là không thể tránh được, dùng thiết bị ngắt mạch tự động (RCD) bảo vệ nguồn.** Sử dụng thiết bị ngắt mạch tự động RCD làm giảm nguy cơ bị điện giựt.

An toàn cá nhân

- ▶ **Hãy tỉnh táo, biết rõ mình đang làm gì và hãy sử dụng ý thức khi vận hành dụng cụ điện cầm tay. Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay khi đang mệt mỏi hay đang bị tác động do chất gây nghiện, rượu hay dược phẩm gây ra.** Một thoáng mất tập trung khi đang vận hành dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích nghiêm trọng cho bản thân.
- ▶ **Sử dụng trang bị bảo hộ cá nhân. Luôn luôn đeo kính bảo vệ mắt.** Trang bị bảo hộ như khẩu trang, giày chống trợt, nón bảo hộ, hay dụng cụ bảo vệ tai khi được sử dụng đúng nơi đúng chỗ sẽ làm giảm nguy cơ thương tật cho bản thân.
- ▶ **Phòng tránh máy khởi động bất ngờ. Bảo đảm công tắc máy ở vị trí tắt trước khi cắm vào nguồn điện và/hay lắp pin vào, khi nhấc máy lên hay khi mang xách máy.** Ngáng ngón tay vào công tắc máy để xách hay kích hoạt dụng cụ điện cầm tay khi công tắc ở vị trí mở dễ dẫn đến tai nạn.
- ▶ **Lấy mọi chìa hay khóa điều chỉnh ra trước khi mở điện dụng cụ điện cầm tay.** Khóa hay chìa còn gắn dính vào bộ phận quay của dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích cho bản thân.
- ▶ **Không rướn người. Luôn luôn giữ tư thế đứng thích hợp và thăng bằng.** Điều này tạo cho việc điều khiển dụng cụ điện cầm tay tốt hơn trong mọi tình huống bất ngờ.
- ▶ **Trang phục thích hợp. Không mặc quần áo rộng lùng thùng hay mang trang sức. Giữ tóc và quần áo xa khỏi các bộ phận chuyển**

động. Quần áo rộng lùng thùng, đồ trang sức hay tóc dài có thể bị cuốn vào các bộ phận chuyển động.

- **Nếu có các thiết bị đi kèm để nối máy hút bụi và các phụ kiện khác, bảo đảm các thiết bị này được nối và sử dụng tốt.** Việc sử dụng các thiết bị gom hút bụi có thể làm giảm các độc hại liên quan đến bụi gây ra.
- **Không để thói quen do sử dụng thường xuyên dụng cụ khiến bạn trở nên chủ quan và bỏ qua các quy định an toàn dụng cụ.** Một hành vi bất cẩn có thể gây ra thương tích nghiêm trọng chỉ trong tíc tắc.

Sử dụng và bảo dưỡng dụng cụ điện cầm tay

- **Không được ép máy. Sử dụng dụng cụ điện cầm tay đúng loại theo đúng ứng dụng của bạn.** Dụng cụ điện cầm tay đúng chức năng sẽ làm việc tốt và an toàn hơn theo đúng tiến độ mà máy được thiết kế.
- **Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay nếu như công tắc không tắt và mở được.** Bất kỳ dụng cụ điện cầm tay nào mà không thể điều khiển được bằng công tắc là nguy hiểm và phải được sửa chữa.
- **Rút phích cắm ra khỏi nguồn điện và/hay pin ra khỏi dụng cụ điện cầm tay nếu có thể tháo được, trước khi tiến hành bất kỳ điều chỉnh nào, thay phụ kiện, hay cất dụng cụ điện cầm tay.** Các biện pháp ngăn ngừa như vậy làm giảm nguy cơ dụng cụ điện cầm tay khởi động bất ngờ.
- **Cất giữ dụng cụ điện cầm tay không dùng tới nơi trẻ em không lấy được và không cho người chưa từng biết dụng cụ điện cầm tay hay các hướng dẫn này sử dụng dụng cụ điện cầm tay.** Dụng cụ điện cầm tay nguy hiểm khi ở trong tay người chưa được chỉ cách sử dụng.
- **Bảo quản dụng cụ điện cầm tay và các phụ kiện. Kiểm tra xem các bộ phận chuyển động có bị sai lệch hay kẹt, các bộ phận bị rạn nứt và các tình trạng khác có thể ảnh hưởng đến sự vận hành của máy. Nếu bị hư hỏng, phải sửa chữa máy trước khi sử dụng.** Nhiều tai nạn xảy ra do bảo quản dụng cụ điện cầm tay tồi.
- **Giữ các dụng cụ cắt bén và sạch.** Bảo quản đúng cách các dụng cụ cắt có cạnh cắt bén làm giảm khả năng bị kẹt và dễ điều khiển hơn.
- **Sử dụng dụng cụ điện cầm tay, phụ kiện, đầu cài v. v., đúng theo các chỉ dẫn này, hãy lưu ý đến điều kiện làm việc và công việc phải thực hiện.** Sự sử dụng dụng cụ điện cầm tay khác với mục đích thiết kế có thể tạo nên tình huống nguy hiểm.
- **Giữ tay cầm và bề mặt nắm luôn khô ráo, sạch sẽ và không dính dầu mỡ.** Tay cầm và bề mặt nắm trơn trượt không đem lại thao tác an toàn và kiểm soát dụng cụ trong các tình huống bất ngờ.

Bảo dưỡng

- **Đưa dụng cụ điện cầm tay của bạn đến thợ chuyên môn để bảo dưỡng, chỉ sử dụng phụ tùng đúng chủng loại để thay.** Điều này sẽ đảm bảo sự an toàn của máy được giữ nguyên.

Hướng dẫn an toàn cho máy cưa cắt kim loại

- **Tốc độ định mức của phụ kiện tối thiểu phải bằng tốc độ tối đa được ghi trên dụng cụ điện cầm tay.** Các phụ kiện chạy nhanh hơn tốc độ định mức của chúng có thể bị vỡ và văng ra.
- **Đường kính ngoài và độ dày của phụ kiện phải nằm trong định mức công suất của dụng cụ điện cầm tay của bạn.** Không thể bảo vệ hoặc kiểm soát phù hợp các phụ kiện sai kích cỡ.
- **Mặc thiết bị bảo hộ cá nhân. Tùy thuộc vào từng công việc, hãy sử dụng mặt nạ, kính bảo vệ hoặc kính an toàn. Nếu có, hãy đeo mặt nạ chống bụi, dụng cụ bảo vệ tai, găng tay và tạp dề lao động có thể ngăn chặn mạt mài nhỏ hoặc các mảnh vụn của phôi.** Dụng cụ bảo vệ mắt phải có khả năng ngăn chặn mảnh vỡ bắn ra do các thao tác khác nhau sinh ra. Mặt nạ chống bụi hoặc mặt nạ chống độc phải có khả năng lọc các tạp chất do thao tác của bạn sinh ra. Việc tiếp xúc lâu với tiếng ồn quá cao có thể làm giảm thính giác.
- **Bố trí những người đứng xem ở khoảng cách an toàn ra xa khỏi nơi làm việc. Những ai đi vào khu vực làm việc phải có trang bị bảo hộ cá nhân.** Mảnh vỡ của vật gia công hay của phụ tùng có khả năng văng ra và gây thương tích bên ngoài khu vực vận hành máy.
- **Để dây nối tránh xa phụ tùng đang quay.** Nếu mất kiểm soát thiết bị, dây nối có thể bị cắt, tay hay cánh tay của bạn có thể bị quấn lại và bị lôi vào phụ tùng đang quay.
- **Thường xuyên vệ sinh các lỗ thông khí của dụng cụ điện cầm tay.** Quạt của mô tơ có thể hút bụi bẩn vào trong vỏ ngoài và việc tích tụ quá mức mạt kim loại có thể gây ra các rủi ro điện giật.
- **Không được vận hành dụng cụ điện cầm tay gần các vật liệu dễ cháy. Không được vận hành dụng cụ điện cầm tay đặt trên bề mặt dễ cháy như gỗ.** Các tia lửa có thể đốt cháy các vật liệu đó.
- **Không được sử dụng các phụ kiện cần sử dụng các dung dịch làm nguội.** Việc sử dụng nước hoặc các dung dịch làm nguội khác có thể gây ra điện giật.

- **Luôn sử dụng bích kẹp nguyên vẹn với kích thước và hình dạng chính xác cho lưỡi cưa bạn chọn.** Các bích phù hợp sẽ đỡ lưỡi cưa và giảm thiểu nguy cơ gãy lưỡi cưa.
- **Các lưỡi cưa và bích phải vừa khít chính xác trên trục của dụng cụ điện.** Mũi phay mà không vừa khít chính xác với trục của máy sẽ quay không đều, rung lắc dữ dội và có thể dẫn đến sự mất kiểm soát.
- **Không được sử dụng lưỡi cưa đã bị hư hỏng. Trước mỗi lần sử dụng lưỡi cưa, hãy kiểm tra xem có bị sứt mẻ hay rạn nứt không. Nếu dụng cụ điện hay lưỡi cưa bị rơi xuống, kiểm tra xem có hư hỏng hay lắp lưỡi cưa còn tốt nguyên vào. Sau khi kiểm tra và lắp lưỡi cưa vào, bản thân bạn và những người gần đó cần tránh ra xa khỏi các điểm có thể tiếp cận được với lưỡi cưa đang quay và cho dụng cụ điện của bạn chạy với tốc độ không tải tối đa trong một phút.** Lưỡi cưa bị hỏng thường thì sẽ bị văng vỡ ra trong thời điểm kiểm tra này.

Lực phản hồi và các cảnh báo liên quan

Dội ngược là một phản ứng đột ngột do lưỡi cưa đang quay bị chặn hoặc bị móc vào. Sự cố bất ngờ hay bị kẹp chặt làm cho phụ tùng đang quay nhanh bị ngừng đột ngột. Do đó, một **cụm máy mài đứt không kiểm soát** sẽ tăng tốc lên trên theo hướng của người điều khiển.

Ví dụ, nếu một lưỡi cưa bị vật gia công chèn chặt hay bị kẹp lại, cạnh của lưỡi cưa đang tiến vào điểm bị kẹp có thể bập lên bề mặt của vật liệu làm cho lưỡi cưa leo ra hay bật ngược lại. Trong trường hợp này, các lưỡi cưa có khả năng bị vỡ.

Sự dội ngược là hậu quả của việc sử dụng dụng cụ điện cầm tay không đúng chức năng. Và/hay qui trình thao tác không đúng cách hoặc do điều kiện xấu và có thể tránh được bằng cách tuân theo các cách phòng trámh thích hợp được trình bày dưới đây.

- **Giữ chặt dụng cụ điện cầm tay và giữ cho cơ thể và tay của bạn chắc chắn cho phép bạn chịu được các lực phản hồi.** Người vận hành có thể kiểm soát được các lực phản hồi hướng lên nếu áp dụng các biện pháp phòng ngừa phù hợp.
- **Tránh vùng phía trước và phía sau lưỡi cưa đang xoay**. Khi có dội ngược, một cụm máy mài đứt được đẩy lên trên theo hướng của người điều khiển.
- **Không sử dụng lưỡi cắt xích hoặc lưỡi cắt gỗ cũng như không dùng đĩa cắt kim cương phân đoạn với lỗ hổng rộng hơn 10 mm.** Những loại lưỡi như vậy thường xuyên tạo ra sự dội ngược và làm mất sự điều khiển dụng cụ điện.
- **Tránh kẹt lưỡi cưa hoặc áp lực tiếp xúc quá cao. Không thực hiện các đường cắt sâu quá mức.** Quá tải lưỡi cưa sẽ làm tăng tải trọng và khả năng gây nghiêng và kẹt lưỡi, do đó có khả năng dội ngược hoặc gãy lưỡi cưa.
- **Nếu giả sử lưỡi cưa bị chèn chặt hoặc bạn ngưng công việc, tắt ngay máy và giữ cụm máy mài đứt cho đến khi lưỡi cưa đã ngừng hoàn toàn. Không bao giờ cố nhấc lưỡi cưa ra khỏi mạch cắt khi nó còn đang chuyển động, nếu không thì sự giựt ngược có thể xảy ra.** Kiểm tra và có các hành động thích hợp để loại trừ nguyên nhân gây ra kẹt dĩa.
- **Không bật lại dụng cụ điện, nếu nó còn ở trong phôi gia công. Hãy cho lưỡi cưa đạt tốc độ tối đa, trước khi bạn tiếp tục cắt cẩn thận.** Nếu không, cưỡi cưa có thể bị móc vào, bật ra khỏi phôi gia công hoặc gây ra dội ngược.
- **Hãy đỡ phôi gia công lớn, để giảm thiểu nguy cơ dội ngược do lưỡi cưa bị kẹt vào.** Các vật liệu gia công lớn có khuynh hướng võng xuống do chính trọng lượng của chúng. Phôi gia công phải được đỡ ở cả hai phía của lưỡi cưa, và ở gần vạch cắt cũng như ở cạnh cắt.
- **Sử dụng kẹp để đỡ phôi gia công bất cứ khi nào có thể. Nếu đỡ phôi gia công bằng tay, phải luôn giữ tay cách xa một trong hai phía của lưỡi cưa ít nhất là 100 mm. Không sử dụng cưa này để cắt các chi tiết quá nhỏ khó kẹp chặt hoặc khó giữ chặt bằng tay.** Nếu tay của bạn đặt quá gần lưỡi cưa, sẽ có nguy cơ bị thương do chạm vào lưỡi cưa.
- **Phôi gia công phải tĩnh và được kẹp chặt hoặc giữ chặt vào cả tấm chắn và bàn. Không cho phôi gia công vào lưỡi hoặc cắt bằng tay trần dưới bất kỳ hình thức nào.** Các phôi gia công động hoặc không được kìm giữ có thể bắn với tốc độ cao, gây ra thương tích.
- **Đẩy cưa xuyên qua phôi gia công. Không kéo cưa xuyên qua phôi gia công. Để cắt, hãy nâng cao đầu cưa và kéo nó qua phía trên phôi gia công mà không cắt, khởi động mô tơ, nhấn đầu cưa xuống và đẩy cưa xuyên qua phôi gia công.** Việc cắt theo hành trình đi lên có thể khiến lưỡi cưa đi lên phần đỉnh của phôi gia công và làm văng mạnh cụm lưỡi cưa vào người vận hành.
- **Không được đặt tay ngang qua đường sắp cắt ở phía trước hoặc phía sau lưỡi cưa.** Việc đỡ phôi gia công bằng “hai tay chéo nhau” ví dụ như giữ phôi gia công ở bên phải của lưỡi cưa bằng tay trái và ngược lại sẽ rất nguy hiểm.
- **Không cầm vào phía sau cữ chặn khi lưỡi cưa đang xoay. Không được ở gần hơn khoảng cách an toàn 100mm giữa tay và lưỡi cưa đang xoay (áp dụng cho cả hai phía của lưỡi cưa).** Việc đặt tay gần lưỡi cưa đang xoay có thể khó nhận biết, do đó bạn có thể bị thương tích nặng.

- **Kiểm tra phôi gia công trước khi cắt. Nếu phôi bị cong vênh, hãy kẹp phôi gia công có mặt ngoài cong vênh vào tấm chắn. Luôn đảm bảo không có khe hở giữa phôi gia công, tấm chắn và bàn dọc theo đường cắt.** Phôi cong vênh có thể bị vặn xoắn hoặc biến dạng và có thể làm kẹt lưỡi cưa đang quay trong khi cắt. Không được có đinh hoặc các vật lạ trong phôi gia công.
- **Không sử dụng dụng cụ điện cho đến khi bàn được dọn sạch dụng cụ; chỉ riêng phôi gia công được đặt trên bàn.** Phế liệu nhỏ hoặc các vật khác, mà tiếp xúc với lưỡi đang xoay, có thể bị văng xa với tốc độ cao.
- **Mỗi lần chỉ cắt một phôi gia công.** Nhiều phôi gia công xếp chồng có thể không được kẹp chặt và gia cố chặt, do đó có thể gây kẹt hoặc làm biến dạng lưỡi cưa trong quá trình cắt.
- **Đảm bảo rằng dụng cụ điện đặt trên một bề mặt làm việc bằng phẳng và chắc chắn trước khi sử dụng.** Bề mặt làm việc bằng phẳng và chắc chắn sẽ giảm thiểu nguy cơ mất ổn định dụng cụ điện.
- **Lập kế hoạch công việc. Mỗi lần bạn thay đổi thiết lập góc xiên hoặc góc 45 độ, hãy đảm bảo tấm chắn điều chỉnh được lắp đặt đúng cách để đỡ phôi gia công và sẽ không gây trở ngại cho lưỡi cưa hay hệ thống chắn.** Nếu dụng cụ không quay khi được “BẬT” và không có phôi gia công trên bàn, hãy đưa lưỡi cưa xuyên qua một đường cắt mô phỏng hoàn thiện để đảm bảo sẽ không có trở ngại hoặc nguy hiểm nào khi tấm chắn bị cắt.
- **Đối với các phôi gia công rộng hơn hoặc dài hơn cạnh trên của bàn, hãy đảm bảo có sự chống đỡ phù hợp, ví dụ bằng phần kéo dài của bàn hoặc giá cưa.** Các phôi gia công dài hơn hoặc rộng hơn bàn của dụng cụ điện, chúng có thể nghiêng, nếu không được chống đỡ chắc chắn. Nếu một mẩu kim loại đã cắt hoặc phôi gia công bị nghiêng, nó có thể nâng nắp bảo vệ dưới hoặc có thể bị văng ra không kiểm soát khỏi lưỡi xoay.
- **Không sử dụng một người khác để thay thế phần mở rộng bàn hoặc làm vật đỡ bổ sung.** Việc đỡ phôi gia công không chắc chắn có thể khiến lưỡi cưa bị kẹt hoặc phôi gia công bị biến dạng trong lúc cắt, do đó bạn và người trợ giúp có thể bị kéo vào lưỡi cưa đang quay.
- **Không được chèn hoặc nhấn chi tiết cắt bằng bất kỳ công cụ nào tỳ vào lưỡi cưa đang quay.** Nếu bị giới hạn, tức là sử dụng các cữ chặn chiều dài, chi tiết cắt có thể bị chèn chặt vào lưỡi cưa và bị văng mạnh.
- **Luôn sử dụng kẹp hoặc đồ gá được thiết kế để đỡ các vật liệu hình tròn như thanh đòn hoặc ống.** Các thanh đòn có xu hướng lăn đi khi bị cắt, khiến lưỡi cưa bị “kẹp” và kéo sản phẩm cùng tay bạn vào lưỡi cưa.
- **Để lưỡi cưa đạt tốc độ đầy đủ trước khi cho chạm vào phôi gia công.** Việc này sẽ làm giảm nguy cơ phôi gia công bị văng đi.
- **Nếu phôi gia công bị kẹt hoặc lưỡi bị chặn, hãy tắt dụng cụ điện. Chờ cho đến khi tất cả bộ phận chuyển động dừng hẳn, hãy ngắt kết nối phích cắm điện và/hoặc tháo pin. Sai đó dỡ vật liệu bị kẹt.** Nếu bạn tiếp tục cắt khi lưỡi bị chặn, có thể dẫn đến mất kiểm soát hoặc hư hại dụng cụ điện.
- **Sau khi cắt xong, hãy nhả công tắc, giữ đầu cưa xuống dưới và chờ cho lưỡi cưa dừng lại trước khi bỏ chi tiết cắt ra.** Với tay vào gần lưỡi cưa đang trượt xuống sẽ rất nguy hiểm.
- **Giữ tay cầm chắc chắn khi thực hiện một đường cắt chưa hoàn thiện hoặc khi nhả công tắc trước khi đầu cưa ở vị trí bên dưới.** Hành động phanh của cưa có thể khiến đầu cưa bị kéo xuống đột ngột, dẫn đến nguy cơ bị thương.
- **Không loại bỏ đoạn cắt dư hoặc tương tự ra khỏi vùng cắt, trong khi dụng cụ điện đang chạy.** Luôn luôn đưa tay máy về lại vị trí trung gian trước, rồi sau đó mới tắt máy đi.
- **Không được chạm vào lưỡi cưa sau khi vừa hoạt động xong, trước khi lưỡi cưa đã nguội.** Lưỡi cưa trở nên rất nóng trong lúc hoạt động.
- **Giữ nơi làm việc của bạn sạch sẽ.** Các hỗn hợp vật liệu là đặc biệt nguy hiểm. Bụi kim loại nhẹ có thể cháy hoặc nổ.
- **Không được sử dụng lưỡi cưa thép gió (HSS).** Những loại lưỡi cưa như vậy có thể vỡ dễ dàng.
- **Kiểm tra dây cáp dẫn điện thường xuyên và sự sửa chữa dây cáp bị hỏng chỉ được thông qua một đại lý ủy quyền dịch vụ khách hàng dụng cụ điện Bosch. Thay dây cáp nối dài bị hư hỏng.** Điều này sẽ đảm bảo sự an toàn của máy được giữ nguyên.
- **Không được sử dụng lưỡi cưa cùn, nứt, cong hay đã bị hỏng. Lưỡi cưa không bén hay mài dũa không đúng cách tạo ra mạch cưa hẹp dẫn đến sự ma sát quá mức, lưỡi cưa bị chèn chặt và dội ngược.**
- **Luôn sử dụng lưỡi cưa đúng kích cỡ và hình dáng (lưỡi kim cương khác với lưỡi tròn) của lỗ tâm.** Các lưỡi không khớp với các phụ kiện cứng ghép nối của máy cưa sẽ làm lệch tâm và có thể làm mất kiểm soát.
- **Không bao giờ được kẹp chắn bảo vệ một chỗ trong khi kéo thụt vào.** Không bao giờ được gỡ các phần thừa, dăm bào v.v.. ra khỏi phạm vi cắt khi máy đang hoạt động.

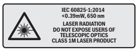
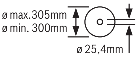
- ▶ **Giữ cho sàn nhà không có vụn cưa kim loại và vật liệu còn sót lại.** Luôn luôn kẹp chặt vật gia công.
- ▶ **Cho dụng cụ điện hoạt động chỉ khi phạm vi hoạt động của vật gia công đã thông thoáng, không còn bất cứ dụng cụ điều chỉnh, kim loại mẻ, v.v. nào nữa.** Tất cả các mảnh kim loại hoặc vật khác có tiếp xúc với lưỡi cưa đang quay có thể bắn vào bạn ở tốc độ cao.
- ▶ **Không bao giờ rời khỏi máy trước khi máy đã hoàn toàn dừng hẳn.** Các dụng cụ cắt vẫn đang còn chạy có thể gây thương tích.
- ▶ **Bạn chỉ được dẫn lưỡi cưa vào phôi gia công khi cưa bật.** Nếu không, có nguy cơ bị lực dội ngược khi lưỡi cưa bị chèn chặt trong vật gia công.
- ▶ **Có thể xảy ra thương tích nghiêm trọng khi dụng cụ điện bị lật nghiêng hay khi vô ý chạm vào lưỡi cưa.** Đảm bảo chắn bảo vệ lưỡi hoạt động đúng cách và có thể chuyển động tự do.
- ▶ **Chỉ sử dụng dụng cụ điện để cắt khô.** Nước vào máy sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giật.
- ▶ **Không bao giờ được làm cho các dấu hiệu cảnh báo trên máy không thể đọc được.**
- ▶ **Dụng cụ điện được dán nhãn cảnh báo laser (xem bảng "Các biểu tượng và ý nghĩa").**

Không được hướng tia laze vào người hoặc động vật và không được nhìn vào tia laze trực tiếp hoặc phản xạ. Bởi vì bạn có thể chiếu lóa mắt người, gây tai nạn hoặc gây hỏng mắt.

- ▶ **Nếu tia laze hướng vào mắt, bạn phải nhắm mắt lại và ngay lập tức xoay đầu để tránh tia laze.**
- ▶ **Không sử dụng các dụng cụ thu thập quang học như ống nhòm hoặc để quan sát nguồn phóng xạ.** Bạn có thể gây hỏng mắt họ.
- ▶ **Không hướng tia laze vào người đang nhìn qua ống nhòm hoặc tương tự.** Bạn có thể gây hỏng mắt họ.
- ▶ **Không thực hiện bất kỳ thay đổi nào ở thiết bị laze.** Bạn có thể sử dụng các thiết lập được mô tả trong sách hướng dẫn này một cách an toàn.
- ▶ **Không sử dụng kính nhìn tia laser (Phụ kiện) làm kính bảo vệ.** Kính nhìn tia laser dùng để nhận biết tốt hơn tia laser; tuy nhiên kính không giúp bảo vệ mắt khỏi tia laser.
- ▶ **Không sử dụng kính nhìn tia laser (Phụ kiện) làm kính mát hoặc trong giao thông đường bộ.** Kính nhìn tia laser không chống UV hoàn toàn và giảm thiểu thụ cảm màu sắc.
- ▶ **Thận trọng - nếu những thiết bị khác ngoài thiết bị hiệu chỉnh hoặc thiết bị điều khiển được nêu ở đây được sử dụng hoặc các phương pháp khác được tiến hành, có thể dẫn đến phơi nhiễm phóng xạ nguy hiểm.**
- ▶ **Không được thay thế hay lắp đặt laze bằng một loại laze khác.** Loại laze không thích hợp với dụng cụ điện này có thể làm cho những người khác bị nguy hiểm.

Các Biểu Tượng

Các biểu tượng sau đây có khả năng diễn đạt ý nghĩa về cách sử dụng dụng cụ điện cầm tay của bạn. Xin vui lòng ghi nhận các biểu tượng và ý nghĩa của chúng. Sự hiểu đúng các biểu tượng sẽ giúp bạn sử dụng máy một cách tốt và an toàn hơn.

Biểu tượng và các ý nghĩa của chúng	
	**Tia laser** **Chú ý không nhìn trực tiếp vào thấu kính** **Laser cấp 1M**
	Để tay tránh khỏi phạm vi cắt khi máy đang hoạt động. Có nguy cơ gây thương tích khi chạm vào lưỡi cưa.
	Hãy mang kính bảo hộ.
	Hãy mang dụng cụ bảo vệ tai. Để tai trần tiếp xúc với tiếng ồn có thể làm mất thính giác.
	Hãy mang mặt nạ chống bụi.
	Hãy tuân thủ kích thước của lưỡi cưa. Đường kính lỗ phải vừa vặn với trục máy của dụng cụ, không bị lỏng lẻo. Nếu cần sử dụng ống nối chuyển tiếp, hãy đảm bảo rằng các kích thước của ống nối chuyển tiếp phải phù hợp với độ dày thép lá và đường kính lỗ của lưỡi cưa cũng như đường kính của trục dụng cụ. Hãy sử dụng ống nối chuyển tiếp giao kèm với lưỡi cưa. Đường kính lưỡi cưa phải phù hợp với thông số trên biểu tượng.

Mô Tả Sản Phẩm và Đặc Tính Kỹ Thuật

Đọc kỹ mọi cảnh báo an toàn và mọi hướng dẫn. Không tuân thủ mọi cảnh báo và hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giật, gây cháy và / hay bị thương tật nghiêm trọng.

Xin lưu ý các hình minh hoạt trong phần trước của hướng dẫn vận hành.

Sử dụng đúng cách

Dụng cụ điện này được sử dụng làm dụng cụ độc lập sử dụng lưỡi cưa, mặt cắt dọc và mặt cắt ngang với hành trình cắt thẳng và vát ngang đến 45° vào các vật liệu kim loại mà không dùng nước.

Các bộ phận được minh họa

Sự đánh số các biểu trưng của sản phẩm là để tham khảo hình minh họa của máy trên trang hình ảnh.

(1) Cần khóa
(2) Chụp bảo vệ laser
(3) Khóa trục
(4) Chắn đàn hồi bảo vệ lưỡi
(5) Hộp đựng vụn cưa
(6) Cỡ chặn góc
(7) Trục kẹp vặn
(8) Chốt nhả nhanh
(9) Tai hồng trục kẹp vặn
(10) Cần kẹp cố định bàn cưa mở rộng
(11) Bàn Cưa mở rộng
(12) Chìa vặn lục giác (6 mm)/bằng tuốc nơ vít đầu Phillips
(13) Khóa kẹp để khóa bộ phận chặn góc
(14) Khóa an toàn dùng khi di chuyển
(15) Chắn bảo vệ lưỡi
(16) Tay Nắm
(17) Công tắc bật/tắt
(18) Nhãn cảnh báo laser
(19) Công tắc tắt/bật cho Laser (Đánh dấu vạch chia đoạn)
(20) Tay nắm dùng khi di chuyển
(21) Nắp chụp
(22) Tay nắm
(23) Lỗ lắp bắt
(24) Ngăn đựng vụn cưa
(25) Bàn cưa
(26) Vít cố định dưới (Nắp chụp/chắn đàn hồi bảo vệ lưỡi)
(27) Vít cố định trên (Nắp chụp/chắn đàn hồi bảo vệ lưỡi)
(28) Bu lông dẫn hướng
(29) Vít lục giác để cố định lưỡi cưa
(30) Bích kẹp
(31) Lưỡi cưa
(32) Bích kẹp trong
(33) Chỉ báo góc
(34) Thước đo góc vát (ngang)
(35) Vít điều chỉnh vị trí laser (song song)
(36) Ốc vít của chỉ báo góc
(37) Lỗ chiếu luồng laze

Thông số kỹ thuật

Máy cưa cắt kim loại		GCD 12 JL
Mã số máy		**3 601 M28 0..**
Công suất vào danh định	W	2000
Tốc độ không tải	min^{-1}	1600
Loại laser	nm	650
	mW	< 0,39
Cấp độ laser		1M
Phân kỳ Tia laser	mrad (Góc đầy)	1,0
Trọng lượng theo Qui trình EPTA-Procedure 01:2014	kg	20
Cấp độ bảo vệ		□ / II
Kích thước lưỡi cưa phù hợp		
đường kính lưỡi cưa tối đa	mm	305
Độ dày lưỡi	mm	1,8–2,5
Lỗ lắp lưỡi cắt	mm	25,4

Kích thước phôi tối đa: (xem „Kích Thước Vật gia Công Cho Phép“, Trang 79)

Các giá trị đã cho có hiệu lực cho điện thế danh định [U] 220 V. Đối với điện thế thấp hơn và các loại máy dành riêng cho một số quốc gia, các giá trị này có thể thay đổi.

Sự lắp vào

▶ **Phòng ngừa máy khởi động bất ngờ. Trong khi lắp ráp hay có việc làm gì trên máy, phích cắm điện phải được rút ra khỏi nguồn cấp điện.**

Các món được giao

Lấy tất cả các bộ phận được giao kèm theo máy ra khỏi bao bì một cách cẩn thận.

Lấy tất cả các gói tài liệu hướng dẫn và các phụ kiện giao kèm ra khỏi máy.

Trước khi vận hành lần đầu, hãy kiểm tra dụng cụ điện xem tất cả các bộ phận theo thiết kế có được cung cấp đầy đủ không:

– Máy cưa cắt kim loại có lắp lưỡi cưa
– Chìa vặn lục giác/tuốc nơ vít đầu Phillips **(12)**

Lưu ý: Hãy kiểm tra dụng cụ điện xem có hư hỏng nào không.
Trước khi tiến hành sử dụng máy, kiểm tra cẩn thận xem tất cả các chi tiết dùng bảo vệ hay các bộ phận bị hư hỏng nhẹ có hoạt động tốt và theo đúng quy định không. Tất cả các hư hỏng nhẹ phải được kiểm tra cẩn thận để bảo đảm sự hoạt động của dụng cụ được hoàn hảo. Tất cả các bộ phận phải được lắp ráp đúng cách và tất cả các điều kiện cần có phải được đáp ứng đúng và đủ để bảo đảm sự hoạt động được hoàn hảo.
Các chi tiết bảo vệ và các bộ phận hư hỏng phải được thay ngay thông qua một trung tâm bảo hành-bảo trì được ủy nhiệm.

Lắp bắt cố định hay linh hoạt

▶ **Để bảo đảm sự điều khiển được an toàn, máy phải được lắp bắt lên trên một bề mặt phẳng và vững chãi (vd. bàn thợ) trước khi sử dụng.**

Lắp ráp trên bề mặt gia công (xem Hình A)

– Bắt chắc dụng cụ điện bằng loại vít lắp bắt thích hợp lên trên bề mặt gia công. Các lỗ khoan dùng cho mục đích này **(23)**.

Bàn linh hoạt (không khuyến cáo)

Nếu trong các trường hợp đặc biệt không thể siết dụng cụ điện lên một bề mặt làm việc một cách chắc chắn, bạn có thể chừa chân của bàn cưa **(25)** để đảm bảo có bệ thích hợp (ví dụ như băng ghế, mặt đất phẳng, v.v.) mà không cần bắt vít cho dụng cụ điện.

Thay lưỡi cưa (xem Hình B1–B4)

▶ **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**
▶ **Chỉ kích hoạt khóa trục (3) khi trục dụng cụ đã đứng yên.** Nếu không, máy có thể bị làm hỏng.
▶ **Khi lắp ráp lưỡi cưa, hãy mang găng tay bảo hộ vào.** Nếu chạm vào lưỡi cưa sẽ có nguy cơ bị thương.

Chỉ sử dụng lưỡi cưa có tốc độ tối đa cho phép cao hơn tốc độ không tải của dụng cụ điện.

Chỉ sử dụng lưỡi cưa do nhà sản xuất máy khuyến nghị, và thích hợp để cưa loại vật liệu được gia công cắt. Điều này giúp tránh được quá nhiệt răng cưa khi cưa.

Tháo Lưỡi Cưa

– Đặt máy ở vào tư thế hoạt động.
– Nới lỏng ốc vít siết **(26)** (khoảng 2 vòng) bằng tuốc vít đầu Phillips **(12)**.
  Không được tháo vít ra hoàn toàn.
– Nới lỏng ốc vít siết **(27)** (khoảng 6 vòng) bằng tuốc vít đầu Phillips **(12)**.
  Không được tháo vít ra hoàn toàn.
– Ấn cần khóa **(1)** và xoay bộ phận bảo vệ lưỡi cưa **(4)** lên trên cho đến khi nó dừng lại.
– Siết bộ phận bảo vệ lưỡi cưa **(4)** với tấm nắp **(21)** ngược với ốc vít siết **(27)** cho đến khi bộ phận bảo vệ lưỡi được giữ bằng bu lông dẫn hướng **(28)** trong khung **(22)**.
– Vặn vít lục giác chìm **(29)** bằng chìa vặn lục giác **(12)** và đồng thời ấn khóa hãm trục **(3)**, cho đến khi khớp vào.
– Giữ nút khóa chốt xoay **(3)** và vặn ốc vít **(29)** ngược chiều kim đồng hồ.
– Tháo bích kẹp **(30)**.
– Tháo lưỡi cưa **(31)**.

Lắp Lưỡi Cưa

Nếu thấy cần, làm sạch tất cả các bộ phận sắp lắp vào trước khi ráp.

– Lắp lưỡi cưa mới vào lên trên bích kẹp trong **(32)**.

▶ **Khi lắp lưỡi cưa, hãy lưu ý rằng chiều cắt của răng (chiều của mũi tên trên lưỡi cưa) cùng chiều với chiều mũi tên trên nắp bảo vệ!**

– Đặt lên trên bích kẹp **(30)** và vít **(29)**. Nhấn khóa chốt xoay **(3)**, cho đến khi nghe tiếng cách và siết ốc vít theo chiều kim đồng hồ.
– Nới lỏng khóa chốt xoay **(3)** một lần nữa. Nếu cần, hãy dùng tay kéo núm lên trên cùng.
– Nhấn cần khóa **(1)** và ấn bộ phận bảo vệ lưỡi cưa **(4)** cùng với tấm nắp **(21)** trở lại dưới ốc vít siết **(27)**.
– Kéo nắp bảo vệ lưỡi cưa **(4)** chầm chậm xuống hết cho đến khi lưỡi cưa được che hết lại.
– Siết cố định các ốc vít siết **(27)** và **(26)**.

Vận Hành

▶ **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**

Khóa an toàn dùng khi di chuyển (xem Hình C)

Khóa an toàn dùng khi di chuyển **(14)** cho phép xử lý dụng cụ điện dễ dàng hơn khi di chuyển máy đến các địa điểm làm việc khác nhau.

Tháo Khóa Máy (Vị Trí Hoạt Động)

– Ấn nhẹ dụng cụ xuống ở vị trí tay nắm **(16)** để nhả khóa an toàn dùng khi di chuyển **(14)**.
– Kéo khóa an toàn dùng khi di chuyển **(14)** hoàn toàn rời ra ngoài.
– Nhấc tay máy lên từ từ.

Lưu ý: Khi làm việc hãy lưu ý rằng thiết bị an toàn vận chuyển không được ấn vào trong, nếu không

tay máy có thể không được xoay tới độ sâu mong muốn.

Bảo Vệ An Toàn Máy (Vị Trí Di Chuyển)

– Kéo tay máy xuống cho đến khi khóa an toàn dùng để di chuyển **(14)** được ấn hoàn toàn vào trong.

Hướng dẫn khác về vận chuyển (xem „Vận chuyển“, Trang 81).

Chuẩn Bị cho sự Hoạt Động

Mở rộng bàn cưa (xem Hình D)

Các chi tiết gia công dài và/hay nặng phải được kê đỡ ở phần đầu trống.

Bàn cưa có thể kéo dài ra bằng phần kéo dài của bàn cưa **(11)** sang bên trái.

– Gấp các cần kẹp **(10)** xuống.
– Kéo bàn cưa mở rộng **(11)** ra ngoài cho đến khi đạt được độ dài mong muốn.
– Để cố định phần kéo dài của bàn cưa, kéo cần kẹp **(10)** lên lại.

Điều chỉnh góc vát ngang (xem Hình E)

Góc xiên ngang có thể được điều chỉnh trong phạm vi từ 0° đến 45°.

Các giá trị điều chỉnh quan trọng được đánh dấu bằng các ký hiệu tương ứng trên cữ chặn góc **(6)**. Vị trí 0° và 45° có thể được đảm bảo thông qua cữ chặn cuối tương ứng.

– Nới lỏng tay nắm kẹp **(13)** của bộ phận chặn góc **(6)**.
– Xoay bộ phận chặn góc **(6)** cho đến khi chỉ báo góc **(33)** của góc mép vát ngang mong muốn trên đồng hồ **(34)** xuất hiện.
– Kéo cố định tay nắm kẹp **(13)**.

Đánh dấu đường cắt (xem Hình F)

Tia laser thể hiện đường cắt của lưỡi cưa. Điều này cho phép đặt vật gia công ở vị trí chính xác để cưa mà không phải mở chắn đàn hồi bảo vệ lưỡi.

– Bật tia laser bằng công tắc **(19)**.
– Đồng chỉnh dấu cắt trên vật gia công của bạn bằng cách chiếu theo cạnh phải của đường laser.

Lưu ý: Kiểm tra trước khi cưa xem đường cắt có hiển thị đúng không. Tia laser, như ví dụ, có thể bị sai lệch do sự rung sau thời gian sử dụng ở cường độ cao.

Cố định vật gia công (xem Hình G)

Để đảm bảo an toàn lao động tốt nhất, vật gia công phải luôn luôn được kẹp chặt. Nếu không, khoảng cách từ tay của bạn đến lưỡi cưa đang quay là quá nhỏ.

Các chi tiết gia công dài và/hay nặng phải được kê đỡ ở phần đầu trống.

Các chi tiết gia công dài và/hay nặng phải được kê đỡ ở phần đầu trống.

– Hãy đặt phôi gia công lên cữ chặn góc **(6)**.
– Hãy đẩy trục kẹp vặn **(7)** lên phôi gia công và kẹp chặt phôi gia công bằng tai hồng trục kẹp vặn **(9)**.

Giải Phóng Vật Gia Công

– Nhả tai hồng trục kẹp vặn **(9)**.
– Hãy gấp chốt nhả nhanh **(8)** và kéo trục kẹp vặn **(7)** khỏi phôi gia công.

Hướng Dẫn Sử Dụng

Các Hướng Dẫn Cưa Tổng Quát

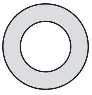
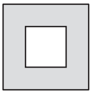
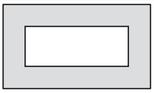
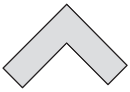
Bảo vệ lưỡi cưa tránh bị va đập hay chạm mạnh. Không để lưỡi cưa phải chịu lực áp hông.

Không được cưa vật gia công bị cong hay bị oằn. Vật gia công phải luôn luôn có cạnh thẳng và áp sát vào thanh chắn.

Các chi tiết gia công dài và/hay nặng phải được kê đỡ ở phần đầu trống.

Kích Thước Vật gia Công Cho Phép

Vật gia công **Tối đa**:

Hình Dạng Vật Gia Công	Góc xiên (ngang)	
	0°	45°
	115 Ø	90 Ø
	100 x 100	85 x 85
	158 x 80	85 x 85
	110 x 110	85 x 85

Phôi gia công tối thiểu
(= tất cả phôi gia công mà có thể được kẹp chặt bằng trục kẹp vặn **(7)**): Chiều dài 80 mm

Độ sâu vết cắt tối đa (0°/0°): 115 mm

Hút dăm/bụi (xem Hình H)

Bụi từ các vật liệu như có chứa lớp phủ chì, khoáng chất (sỏi đá) hay kim loại có thể nguy hại cho sức khỏe con người. Đụng chạm hay hít thở các bụi này có thể làm người sử dụng hay đứng gần bị dị ứng và/hoặc gây nhiễm trùng hệ hô hấp.

Một số loại bụi cụ thể được xem là nguy hiểm, đặc biệt có liên quan đến các hợp kim như kẽm, nhôm hoặc crom. Có thể chỉ nên để thợ chuyên môn gia công các loại vật liệu có chứa amiăng.

– Tạo không khí thông thoáng nơi làm việc.

– Khuyến nghị nên mang mặt nạ phòng độc có bộ lọc cấp P2.

Tuân thủ các qui định của quốc gia bạn liên quan đến loại vật liệu gia công.

Lưỡi cưa **(31)** có thể bị tắc bởi bụi, vụn cưa hoặc các đoạn rời của sản phẩm ở chỗ lõm của bàn cưa **(25)**.

– Tắt máy và kéo phích cắm điện nguồn ra khỏi ổ cắm.
– Hãy chờ cho đến khi lưỡi cưa dừng hẳn.
– Kéo ngăn đựng vụn cưa **(24)** ra và đổ hết.

▶ **Tránh không để rác tích tụ tại nơi làm việc.** Rác có thể dễ dàng bắt lửa.

Bắt Đầu Vận Hành

▶ **Tuân thủ theo đúng điện thế!** Điện thế nguồn phải đúng với điện thế đã ghi rõ trên nhãn máy.

Tư thế của người thao tác (xem Hình I)

▶ **Không được đứng thẳng hàng với lưỡi cưa ở đằng trước máy. Luôn luôn đứng qua một bên lưỡi cưa.** Điều này phòng tránh cho thân thể bạn gặp khả năng bị dội ngược.

– Để tay, ngón tay và cánh tay tránh khỏi lưỡi cưa đang quay.
– Không được để chéo tay khi điều khiển cần máy.

Bật (xem Hình J)

– Để **vận hành** hãy nhấn công tắc Bật/tắt **(17)** và nhấn giữ.

Lưu ý: Vì lý do an toàn, không thể mở khóa công tắc Tắt/Mở **(17)**, mà phải luôn bấm giữ trong khi vận hành dụng cụ.

Chỉ cần nhấn cần khóa **(1)** có thể đẩy cần dụng cụ xuống.

– Để cưa, bạn phải nhấn cần điều khiển **(1)** để kéo công tắc bật/tắt.

Khởi động Êm

Tính năng của sự khởi động điện tử êm hạn chế được lực vặn khi khởi động máy và làm tăng tuổi thọ của động cơ.

Để tắt máy

– Để **Tắt máy** thả công tắc Tắt/Mở **(17)** ra.

Cưa

– Kẹp vật gia công thật chặt phù hợp với kích thước của nó.
– Nếu cần hãy thiết lập góc xiêng ngang mong muốn.
– Bật công tắc cho máy hoạt động.
– Nhấn cần khóa **(1)** và đưa cần dụng cụ có cán **(16)** đi xuống.
– Cắt xuyên qua vật gia công với lực áp lên máy đồng đều.
– Tắt máy và đợi cho đến khi lưỡi cưa đã ngừng quay hoàn toàn.
– Nhấc tay máy lên từ từ.

Kiểm tra và điều chỉnh các thiết lập cơ bản

▶ **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**

Để bảo đảm đường cắt chính xác, sự điều chỉnh cơ bản của máy phải được kiểm tra và điều chỉnh lại như là việc cần thiết sau khi hoạt động cao độ.
Việc này đòi hỏi phải có một mức độ kinh nghiệm nhất định và các dụng cụ chuyên môn thích hợp.

Trạm phục vụ hàng sau khi bán của Bosch sẽ xử lý việc bảo trì này một cách nhanh chóng và đáng tin cậy.

Điều chỉnh laser

Lưu ý: Để kiểm tra chức năng laser, máy phải được nối với nguồn điện.

▶ **Trong khi điều chỉnh laser (vd. khi dịch chuyển tay máy), không bao giờ được kích hoạt công tắc Tắt/Mở.** Sự vô tình khởi động dụng cụ điện có thể dẫn đến việc gây thương tích.

– Đặt máy ở vào tư thế hoạt động.

Kiểm tra: (xem Hình K1)

– Vạch một đường cắt thẳng trên vật gia công.
– Nhấn cần khóa **(1)** và đưa cần dụng cụ có cán **(16)** đi xuống.
– So thẳng vật gia công cách sao cho răng của lưỡi cưa cùng nằm thẳng hàng với đường cắt.
– Giữ vật gia công ngay ở vị trí này và từ từ đưa tay máy lên trở lại.
– Kẹp chặt chi tiết gia công.
– Bật tia laser bằng công tắc **(19)**.

Tia laser phải nằm thẳng hàng với đường cắt trên vật gia công trên suốt toàn bộ chiều dài, và cũng như khi tay máy được hạ xuống.

Điều chỉnh: (xem Hình K2)

– Xoay ốc vít điều chỉnh **(35)** bằng tuốc vít đầu Phillips bán kèm **(12)**, cho đến khi tia laser dọc theo toàn bộ chiều dài của đường cắt trên sản phẩm nằm song song.

Một vòng quay ngược chiều kim đồng hồ chuyển luồng laser từ trái sang phải; một vòng quay theo chiều kim đồng hồ chuyển luồng laser từ phải sang trái.

Chỉnh chỉ báo góc (xem Hình L)

– Đưa máy vào vị trí vận chuyển.
– Nới lỏng tay nắm kẹp **(13)** của bộ phận chặn góc **(6)**.
– Xoay cữ chặn góc **(6)** vào vị trí 0° cho đến cữ chặn.

Kiểm tra

– Đặt thước đo góc đến 90° và đặt vào giữa bộ phận chặn góc **(6)** và lưỡi cưa **(31)** trên bàn cưa **(25)**.

Các chân của thước đo góc phải được cân bằng bằng bộ phận chặn góc trên toàn bộ chiều dài.

Điều chỉnh

– Vặn bộ phận chặn góc **(6)**, cho đến khi các chân của thước đo góc với lưỡi cưa dọc theo toàn bộ chiều dài được cân bằng.
– Kéo cố định tay nắm kẹp **(13)**.
– Nới lỏng ốc vít **(36)** bằng tuốc vít đầu Phillips bán kèm **(12)** và căn chỉnh chỉ báo dọc theo dấu góc 0°.
– Siết chặt vít lại như trước.

Vận chuyển

Trước khi vận chuyển dụng cụ điện, phải tiến hành các bước như sau:

– Đưa máy vào vị trí vận chuyển.
– Nếu có thể, đặt những lưỡi cưa không được sử dụng tới vào trong một bao bì đóng gói để chuyển vận.
  Nếu có thể, đặt những lưỡi cưa không được sử dụng tới vào trong một bao bì đóng gói để chuyển vận.
– Vận chuyển dụng cụ điện bằng tay xách dùng để vận chuyển **(20)**.

▶ **Khi vận chuyển dụng cụ điện, chỉ sử dụng các thiết bị dùng vận chuyển và không bao giờ sử dụng thiết bị bảo vệ để mang hay xách.**

Bảo Dưỡng và Bảo Quản

Bảo Dưỡng Và Làm Sạch

▶ **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**

▶ **Thường xuyên làm sạch các khe thông gió của dụng cụ điện.** Quạt gió môtơ sẽ kéo bụi nằm trong vỏ máy ra và sự tích tụ quá nhiều bột kim loại có thể gây nên các nguy hiểm về điện.

▶ **Luôn sử dụng thiết bị hút nếu có khả năng khi vận hành dụng cụ trong điều kiện khắc nghiệt. Thường xuyên thổi sạch các khe thông gió và lắp đặt thiết bị ngắt mạch tự động (PRCD).** Khi gia công kim loại, các loại mạt bụi dẫn điện có thể lọt vào trong dụng cụ điện. Toàn bộ sự cách điện của dụng cụ điện có thể bị mất tác dụng.

▶ **Hãy chỉ để công việc bảo trì và sửa chữa được thực hiện bởi người có chuyên môn được đào tạo.** Bằng cách này, ta có thể đảm bảo sự an toàn của dụng cụ điện vẫn được giữ nguyên.

Nếu như cần phải thay dây dẫn điện thì công việc này phải do hãng **Bosch**, hay một đại lý được **Bosch** ủy nhiệm thực hiện để tránh gặp sự nguy hiểm do mất an toàn.

Chắn đàn hồi bảo vệ lưỡi phải luôn luôn có thể chuyển động tự do, co thụt tự động. Vì vậy, luôn luôn giữ cho phạm vi chung quanh chắn bảo vệ lưỡi đàn hồi được sạch. Làm sạch bụi và dăm bằng bàn chải.

Phụ kiện

	Mã số máy
Lưỡi cưa dùng để cắt thép (không phù hợp cho thép không gỉ và nhôm)	
Lưỡi cưa 305 x 25,4 mm, 60 răng	2 608 643 060
Lưỡi cưa 305 x 25,4 mm, 80 răng	2 608 643 061

Dịch vụ hỗ trợ khách hàng và tư vấn sử dụng

Bộ phận phục vụ hàng sau khi bán của chúng tôi trả lời các câu hỏi liên quan đến việc bảo dưỡng và sửa chữa các sản phẩm cũng như phụ tùng thay thế của bạn. Sơ đồ mô tả và thông tin về phụ tùng thay thế cũng có thể tra cứu theo dưới đây:
www.bosch-pt.com
Đội ngũ tư vấn sử dụng của Bosch sẽ giúp bạn giải đáp các thắc mắc về sản phẩm và phụ kiện.

Trong tất cả các phản hồi và đơn đặt phụ tùng, xin vui lòng luôn luôn nhập số hàng hóa 10 chữ số theo nhãn của hàng hóa.

Việt Nam
CN CÔNG TY TNHH BOSCH VIỆT NAM TẠI TP.HCM
Tầng 14, Ngôi Nhà Đức, 33 Lê Duẩn
Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành Phố Hồ Chí Minh
Tel.: (028) 6258 3690
Fax: (028) 6258 3692 - 6258 3694
Hotline: (028) 6250 8555
Email: tuvankhachhang-pt@vn.bosch.com
www.bosch-pt.com.vn
www.baohanhbosch-pt.com.vn

Xem thêm địa chỉ dịch vụ tại:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Sự thải bỏ

Máy, linh kiện và bao bì phải được phân loại để tái chế theo hướng thân thiện với môi trường.

Không được thải bỏ dụng cụ điện vào chung với rác sinh hoạt!

عربي

إرشادات الأمان

الإرشادات العامة للأمان بالعدد الكهربائية

⚠ **تحذير** **اطلع على كافة تحذيرات الأمان والتعليمات والصور والمواصفات المرفقة بالعدة الكهربائية.** عدم اتباع التعليمات الواردة أدناه قد يؤدي إلى حدوث صدمة كهربائية، إلى نشوب حريق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات للمستقبل.

يقصد بمصطلح «العدة الكهربائية» المستخدم في الملاحظات التحذيرية، العدد الكهربائية الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدد الكهربائية المزودة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

الأمان بمكان الشغل

- **حافظ على نظافة مكان شغلك وإضاءته بشكل جيد.** الفوضى في مكان الشغل ونطاقات العمل غير المضاءة قد تؤدي إلى وقوع الحوادث.
- **لا تشتغل بالعدة الكهربائية في نطاق معرض لخطر الانفجار مثل الأماكن التي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال.** العدد الكهربائية تولد شررا قد يتطاير، فيشعل الأغبرة والأبخرة.
- **حافظ على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص بعيدا عندما تستعمل العدة الكهربائية.** تشتيت الانتباه قد يتسبب في فقدان السيطرة على الجهاز.

الأمان الكهربائي

- **يجب أن يتلائم قابس العدة الكهربائية مع المقبس. لا يجوز تغيير القابس بأي حال من الأحوال. لا تستعمل القوابس المهايئة مع العدد الكهربائية المؤرضة (ذات طرف أرضي).** تخفّض القوابس التي لم يتمّ تغييرها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.
- **تجنب ملامسة جسمك للأسطح المؤرضة كالأنابيب والمبردات والمواقد أو الثلاجات.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض أو موصل بالأرضي.
- **أبعد العدة الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.
- **لا تسئ استعمال الكابل. لا تستخدم الكابل في حمل العدة الكهربائية أو سحبها أو سحب القابس من المقبس. احرص على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والحواف الحادة أو الأجزاء المتحركة.** تزيد الكابلات التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.
- **عند استخدام العدة الكهربائية خارج المنزل اقتصر على استخدام كابلات التمديد الصالحة للاستعمال الخارجي.** يقلل استعمال كابل تمديد مخصص للاستعمال الخارجي من خطر الصدمات الكهربائية.
- **إن لم يكن بالإمكان تجنب تشغيل العدة الكهربائية في الأجواء الرطبة، فاستخدم مفتاح للوقاية من التيار المتخلف.** إن استخدام مفتاح للوقاية من التيار المتخلف يقلل خطر الصدمات الكهربائية.

أمان الأشخاص

- **كن يقظا وانتبه إلى ما تفعله واستخدم العدة الكهربائية بتعقل. لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعبا أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية.** عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.
- **قم لارتداء تجهيزات الحماية الشخصية. وارتد دائما نظارات واقية.** يحد ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والخوذ أو واقية الأذنين، حسب ظروف استعمال العدة الكهربائية، من خطر الإصابة بجروح.
- **تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من كون العدة الكهربائية مطفأة قبل توصيلها بالتيار الكهربائي و/أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها.** إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدة الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية بينما لامفتاح على وضع التشغيل، قد يؤدي إلى وقوع الحوادث.
- **انزع أداة الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية.** قد تؤدي الأداة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.
- **تجنب أوضاع الجسم غير الطبيعية. قف بأمان وحافظ على توازنك دائما.** سيسمح لك ذلك بالتحكم في الجهاز بشكل أفضل في المواقف الغير متوقعة.
- **قم بارتداء ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحلى. احرص على إبقاء الشعر والملابس بعيدا عن الأجزاء المتحركة.** قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.
- **إن جاز تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتمّ استخدامها بشكل سليم.** قد يقلل استخدام تجهيزات لشفط الغبار من المخاطر الناتجة عن الغبار.
- **لا تستخدم العدة الكهربائية بلا مبالاة وتتجاهل قواعد الأمان الخاصة بها نتيجة لتعودك على استخدام العدة الكهربائية وكثرة استخدامها.** فقد يتسبب الاستخدام دون حرص في حدوث إصابة بالغة تحدث في أجزاء من الثانية.

حسن معاملة واستخدام العدد الكهربائية

- **لا تفرط بتحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك.** إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أماناً بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.
- **لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف.** العدة الكهربائية التي لم يعد من

الممكن التحكم بها عن طريق مفتاح التشغيل والإطفاء تعتبر خطيرة ويجب أن يتم إصلاحها.

- **اسحب القابس من المقبس و/أو اخلع المركم، إذا كان قابلا للخلع، قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال الملحقات أو قبل تخزين الجهاز.** تمنع هذه الإجراءات وقائية تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
- **احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتمّ استخدامها بعيدا عن متناول الأطفال. لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات.** العدد الكهربائية خطيرة إن تمّ استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.
- **اعتن بالعدة الكهربائية والملحقات بشكل جيد. تأكد أن أجزاء الجهاز المتحركة مركبة بشكل سليم وغير مستعصية عن الحركة، وتفحص ما إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو في حالة تؤثر على سلامة أداء العدة الكهربائية. ينبغي إصلاح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز.** الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تتم صيانتها بشكل رديء.
- **احرص على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة.** إن عدد القطع ذات حواف القطع الحادة التي تمّ صيانتها بعناية تتكلب بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.
- **استخدم العدد الكهربائية والتوابع وريش الشغل إلخ. وفقا لهذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك ظروف الشغل والعمل المراد تنفيذه.** استخدام العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحالات الخطيرة.
- **احرص على إبقاء المقابض وأسطح المسك جافة ونظيفة وخالية من الزيوت والشحوم.** المقابض وأسطح المسك الزلقة لا تتيح التشغيل والتحكم الآمن في العدة في المواقف غير المتوقعة.

الخدمة

- **احرص على إصلاح عدتك الكهربائية فقط بواسطة العمال المتخصصين وباستعمال قطع الغيار الأصلية فقط.** يضمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

إرشادات السلامة لمناشير قطع المعادن

- **يجب أن تتساوي السرعة الاسمية للملحق على الأقل مع السرعة القصوى المدونة على العدة الكهربائية.** الملحقات التي تدور بسرعة أعلى من سرعتها الاسمية يمكن أن تنكسر وتطير بعيدا.
- **يجب أن يكون القطر الخارجي للملحقة وسمكها في إطار المقاسات المسموح بها لعدتك الكهربائية.** فالملحقات ذات المقاسات غير الصحيحة لا يمكن حمايتها أو التحكم فيها على نحو مناسب.
- **احرص على ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية. تبعا لطبيعة الاستخدام قم بارتداء واقية وجه أو واقية للعينين أو نظارة واقية. وعند الحاجة قم بارتداء قناع واق من الغبار وواقية للأذن وقفازات وسترة واقية قادرة على صد بقايا الكشط الصغيرة وشظايا قطعة الشغل.** يجب أن تكون واقية العينين قادرة على صد الشظايا المتطايرة الناتجة عن الأعمال المختلفة. يجب أن يكون قناع الغبار أو الكمامة قادرين على ترشيح الجزيئات الصغيرة الناتجة عن عملك. التعرض إلى الضوضاء العالية لفترات طويلة قد يتسبب في فقدان القدرة على السمع.
- **انتبه إلى ابتعاد الآخرين عن مجال عملك بمسافة آمنة. ينبغي أن يرتدي كل من يدخل نطاق العمل تجهيزات حماية شخصية.** قد تتطاير أجزاء من قطعة الشغل أو عدد الشغل المكسورة لتسبب الإصابات حتى خارج مجال العمل المباشر.
- **أبعد سلك التوصيل الكهربائي عن عدد الشغل الدوارة.** إن فقدت السيطرة على الجهاز فقد يُقطع أو يتكلب سلك التوصيل الكهربائي وقد تُسحب يدك أو ذراعك إلى عدة الشغل الدوارة.
- **احرص على تنظيف فتحات تهوية العدة الكهربائية بانتظام.** قد تسحب مروحة الموتور الغبار إلى داخل جسم العدة الكهربائية مما يتسبب في تراكم كبير للمسحوق المعدني الأمر الذي قد يؤدي إلى مخاطر كهربائية.
- **لا تقم بتشغيل العدة الكهربائية بجوار خامات قابلة للاشتعال. لا تقم بتشغيل العدة الكهربائية وهي موضوعة على سطح قابل للاشتعال مثل الخشب.** فقد يتسبب الشرر في اشتعال هذه المواد.
- **لا تستخدم ملحقات تتطلب سوائل تبريد.** فاستخدام الماء أو سوائل التبريد قد يتسبب في التعرض للصعق أو الصدمة الكهربائية.
- **احرص دائما على استخدام شفة الشد ذات المقاس والشكل الصحيح لشفرة المنشار التي اخترتها.** إن الشفات الملائمة تسند شفرة المنشار وتقلل بذلك مخاطر كسر شفرة المنشار.
- **يجب أن تلائم شفرات المنشار والشفات محور دوران العدة الكهربائية بشكل دقيق.** إن عدد الشغل التي لا تتلاءم مع محور دوران العدة الكهربائية بشكل دقيق تدور بشكل غير منتظم وتهتز بشدة وقد تؤدي إلى فقدان التحكم بالعدة.
- **لا تستخدم أية شفرات منشار تالفة. قبل كل استعمال افحص شفرات المنشار من حيث وجود تشققات أو كسور. إذا تعرضت الأداة الكهربائية أو شفرة المنشار للسقوط، فتأكد من عدم حدوث أية أضرار أو استخدم شفرة منشار غير متضررة. عندما تقوم بفحص شفرة المنشار وتركيبها، ابتعد أنت والأشخاص الموجودين بالقرب من الجهاز عن نطاق دوران شفرة المنشار ودع الأداة الكهربائية تدور بأقصى عدد لفات لمدة دقيقة واحدة.** تنكسر شفرات المنشار في الغالب أثناء فترة التجربة هذه.

الصدمة الارتدادية والتحذيرات المتعلقة بها

الصدمات الارتدادية هي عبارة عن رد الفعل الفجائي على أثر شفرة المنشار الدوارة المتكلبة أو المستعصية. يؤدي التكلب أو الاستعصاء إلى توقف عدة الشغل الدوارة بشكل مفاجئ. وبذلك تتسارع

وحدة القطع السحجي إلى أعلى في اتجاه المستخدم.

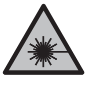
إن استعصت أو تكلبت شفرة المنشار مثلاً في قطعة الشغل، فقد تنقمط حافة شفرة المنشار التي غطست في قطعة الشغل مما يؤدي إلى انحراف شفرة المنشار أو إلى حدوث صدمة ارتدادية. قد تنكسر شفرة المنشار أيضا أثناء ذلك.

إن الصدمة الارتدادية هي نتيجة لاستخدام العدة الكهربائية بشكل خاطئ أو غير صحيح. ويمكن تجنبها من خلال إجراءات الاحتياط الملائمة اللاحقة الذكر.

- **احرص دائما على إحكام مسك العدة الكهربائية، وعلى وضعية جسم وذراع تتيح لك مقاومة القوى الارتدادية.** يمكن للمشغل التحكم في القوى الارتدادية المتجهة لأعلى في حالة اتخاذه الاحتياطات المناسبة.
- **تجنب النطاق الموجود أمام شفرة المنشار الدوارة وخلفها.** في حالة حدوث ارتداد تندفع وحدة القطع السحجي إلى أعلى في اتجاه المستخدم.
- **لا تستخدم شفرة قطع جنزيرية أو شفرة قطع الخشب أو قرص قطع ماسي بمقاطع يزيد طول فتحاتها عن 10 مم.** إن عدد الشغل هذه غالبا ما تؤدي إلى الصدمات الارتدادية أو إلى فقدان السيطرة على العدة الكهربائية.
- **تجنب استعصاء شفرة المنشار أو ضغط الارتكاز الزائد. لا تقوم بأعمال القطع شديدة العمق.** فرط تحميل شفرة المنشار يزيد من استهلاكها وقابليتها للميلان أو الاستعصاء، وبذلك احتمال الصدمة الارتدادية أو كسر شفرة المنشار.
- **في حال انحصار شفرة المنشار أو قطع العمل أطفئ العدة الكهربائية وحافظ على إبقاء وحدة القطع السحجي ثابتة حتى تتوقف شفة المنشار عن الدوران. لا تحاول أن تسحب شفرة المنشار الدوارة إلى خارج المقطع أبدا فقد تنتج عن ذلك صدمة ارتدادية.** ابحث عن سبب التكلب واعمل على إزالته.
- **لا تقم بتشغيل العدة الكهربائية مرة أخرى طالما كانت داخل قطعة الشغل. دع شفرة المنشار تصل إلى سرعة الدوران القصوى قبل استكمال القطع بحرص.** وإلا فقد تتكلب شفرة المنشار أو تخرج مندفعة من قطعة الشغل أو تتسبب في صدمة ارتدادية.
- **قم بسند قطع الشغل الكبيرة لتقليل خطر التعرض لصدمة ارتدادية من جراء انحصار شفرة المنشار.** قد تنحني قطع الشغل الكبيرة من جراء وزنها الذاتي. يجب سند قطعة الشغل على جانبي شفرة المنشار خاصة بالقرب من خط القطع ومن الحافة.
- **استخدم قامطات لتدعيم قطعة الشغل إن أمكن ذلك. وفي حالة تدعيم قطعة الشغل بيدك، فيجب أن تبعد يدك دائما عن جانبي شفرة المنشار لمسافة لا تقل عن 100 مم. لا تستخدم هذا المنشار لقطع قِطَع صغيرة للغاية لدرجة يصعُب معها قمطها بإحكام أو تثبيتها باليد.** إذا وضعت يدك على مسافة قريبة للغاية من نصل المنشار، فسيكون هناك خطر متزايد من التعرض للإصابة من جراء ملامسة الشفرة.
- **يجب أن تكون قطعة الشغل ثابتة ومحكمة التثبيت بقامطة أو مثبتة باتجاه كلا من المصد والطاولة. لا تقم بتمرير قطعة الشغل على الشفرة ولا تقطع بأي حال من الأحوال «بدون وسائل مساعدة».** فقطع الشغل غير المثبتة أو المتحركة قد تندفع عند العمل بالسرعات العالية، مما يتسبب في التعرض لإصابات.
- **ادفع المنشار عبر قطعة الشغل. ولا تجذب المنشار عبر قطعة الشغل. لعمل قطعية، ارفع رأس المنشار واسحبها فوق قطعة الشغل دون إجراء قطع، ثم أدر المحرك، واضغط على رأس المنشار لأسفل وادفع المنشار عبر قطعة الشغل.** أما القطع من خلال شوط سحب فسوف يتسبب على الأرجح في صعود شفرة المنشار فوق قطعة الشغل واندفاع مجموعة الشفرة بعنف باتجاه المشغل.
- **لا تضع يدك في وضع متقاطع فوق خط القطع المقرر سواء أمام أو خلف شفرة المنشار.** حيث إن تدعيم قطعة الشغل «بيد في وضع متقاطع» أي تثبيت قطعة الشغل بيدك اليسرى على يمين شفرة المنشار أو العكس يعد أمرا خطيرا للغاية.
- **أثناء دوران شفرة المنشار لا تمسك من خلف المصد. يجب ألا تقل مسافة الأمان بين يدك وشفرة المنشار الدوارة عن 100 مم (يسري ذلك على جانبي شفرة المنشار).** قد لا يمكن تمييز المسافة بين شفرة المنشار ويدك مما قد يؤدي إلى تعرضها لإصابة بالغة.
- **افحص قطعة الشغل الخاصة بك قبل القطع. إذا كانت قطعة الشغل مقوسة أو ملتوية، فقم بقمطها باستخدام الجانب المقوس للخارج باتجاه المصد. وتأكد دائما من عدم وجود فجوة بين قطعة الشغل والمصد والطاولة على طول خط القطع.** قطع الشغل المثنية أو الملتوية يمكن أن تنحرف أو تتحرك وقد تتسبب في إعاقة حركة شفرة المنشار الدوارة أثناء القطع. وينبغي ألا يكون هناك أية مسامير أو أجسام غريبة في قطعة الشغل.
- **لا تستخدم العدة الكهربائية إلا بعد خلو القاعدة من العدد، حيث لا يسمح بوجود أي شيء غير قطعة الشغل.** قد يتم قذف القطع المهملة أو الأغراض الأخرى الصغيرة التي قد تلامس الشفرة الدوارة بسرعة كبيرة.
- **اقطع قطعة شغل واحدة فقط في كل مرة.** حيث إن قطع الشغل العديدة المتراكمة لا يمكن قمطها أو تدعيمها كما ينبغي، وقد تتسبب في إعاقة حركة شفرة المنشار أو قد تنحرف أثناء القطع.
- **احرص على أن تقف العدة الكهربائية قبل الاستخدام على سطح عمل مستوي وثابت.** سطح العمل المستوي والثابت يقلل من خطر اختلال اتزان العدة الكهربائية.
- **قم بتخطيط عملك. كل مرة تقوم فيها بتغيير وضع ضبط زاوية القطع المائل أو المشطوف، تأكد أن المصد القابل للضبط مضبوط بشكل صحيح لتدعيم قطعة الشغل ولكي لا يتداخل مع الشفرة أو نظام الحماية.** دون «تشغيل» الجهاز ودون وضع قطعة شغل على الطاولة، قم بتحريك شفرة المنشار لمحاكاة عملية قطع كاملة

وذلك لضمان عدم حدوث تداخل أو خطر تعرض المصد للقطع.

- **مع قطع الشغل التي يزيد عرضها أو طولها عن الجانب العلوي للمنضدة احرص على وجود سنادة مناسبة، على سبيل المثال عن طريق امتدادات قاعدة المنشار أو سنادات النشر.** قطع الشغل التي يزيد عرضها أو طولها عن قاعدة العدة الكهربائية يمكن أن تنقلب إذا لم يتم سندها بثبات. في حالة انقلاب قطعة معدنية مقطوعة أو قطعة الشغل فقد ترفع غطاء الوقاية السفلي أو يتم قذفها بشكل خارج عن السيطرة من خلال الشفرة الدوارة.
- **لا تستخدم شخص آخر كبديل لتطويلة الطاولة أو كتدعيم إضافي.** فالتدعيم غير المتزن لقطعة الشغل يمكن أن يتسبب في إعاقة حركة الشفرة أو انحراف قطعة الشغل أثناء عملية القطع ومن ثم سحبك أنت ومعاونك نحو الشفرة الدوارة.
- **يجب ألا يتم زنق أو ضغط القطعة المقطوعة بأية وسائل في مواجهة شفرة المنشار الدوارة.** فإذا كانت المسافة محدودة، أي في حالة استخدام مصدات طول، فقد تنحشر القطعة المقطوعة بمواجهة الشفرة وتندفع بقوة.
- **استخدم دائما قامطة أو وسيلة تثبيت مصممة لتدعيم المواد المستديرة بشكل صحيح مثل القضبان أو الأنابيب.** حيث تميل القضبان للتدحرج أثناء قطعها، مما يتسبب في قيام الشفرة «بعضات» ومن ثم سحب قطعة الشغل ويدك نحو الشفرة.
- **دع الشفرة تصل إلى سرعتها القصوى قبل ملامستها لقطعة الشغل.** فهذا يقلل من خطر تعرض قطعة الشغل للاندفاع.
- **في حالة تعرض قطعة الشغل للانحصار أو في حالة تكلب الشفرة قم بإطفاء العدة الكهربائية. انتظر إلى أن تتوقف كافة الأجزاء المتحركة، ثم قم بنزع القابس الكهربائي و/أو إخراج المركم من العدة. ثم قم بإخراج الخامة المنحصرة.** في حالة استمرارك في القطع في ظل وجود هذا التكلب فقد يؤدي ذلك إلى فقدان السيطرة على العدة الكهربائية أو إلى تعرضها لأضرار.
- **بعد انتهاء القطع، اترك المفتاح، وقم بإنزال رأس المنشار لأسفل وانتظر حتى تتوقف الشفرة قبل إزالة القطعة المقطوعة.** تقريب يدك من الشفرة المستمرة في الدوران يعد أمرا خطيرا.
- **أمسك المقبض جيدا عند عمل قطعية غير كاملة أو عند ترك المفتاح قبل أن تصبح رأس المنشار بالكامل في الوضع السفلي.** فقد تتسبب حركة كبح المنشار في جذب رأس المنشار بشكل مفاجئ لأسفل، مما يتسبب في خطر التعرض للإصابة.
- **لا تبعد بقايا القص أو ما شابه عن مجال القطع أبدا أثناء تشغيل العدة الكهربائية.** وجه دائما ذراع العدة إلى وضع الاستراحة أولا، ثم اطفئ العدة الكهربائية.
- **لا تلمس نصل المنشار بعد العمل، قبل أن يبرد.** يسخن نصل المنشار أثناء العمل بشدة.
- **حافظ على نظافة مكان العمل.** كما أن اختلاط المواد بعضها ببعض أمر خطير جداً. حيث يمكن أن يشتعل غبار المعدن الخفيف أو ينفجر.
- **لا تستخدم أنصال المنشار المصنوعة من الفولاذ العالي الأشابة المناسب للسرعات العالية (فولاذ HSS).** فأنصال المنشار هذه قد تنكسر بسهولة.
- **افحص الكابل بشكل منتظم واسمح بتصليح الكبل التالف من قبل مركز خدمة وكالة شركة بوش للعدد الكهربائية فقط. استبدل كابلات التمديد التالفة.** يؤمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.
- **لا تستخدم أنصال المنشار الثالمة أو المتشققة أو الملتوية أو التالفة. فأنصال المنشار ذات الأسنان الثالمة أو المتراصفة بشكل خاطئ تتسبب من جراء شق النشر الشديد الضيق بالاحتكاك الزائد وبانقماط نصل المنشار وبالصدمات الارتدادية.**
- **احرص دائما على استخدام أنصال ذات شكل ومقاس صحيحين (ماسي مقابل مستدير) للتجاويف الوسطى.** النصال غير المناسبة لأجزاء تركيب المنشار ستدور بشكل حائد عن المركز مما يتسبب في فقدان التحكم.
- **تأكد من أن غطاء الوقاية يعمل بشكل سليم وأنه يتمكن من الحركة بطلاقة.** لا تقوم بقمط غطاء الوقاية أبدا عندما يكون مفتوحا.
- **احرص على خلو الأرضية من النشارة المعدنية وبقايا الخامات.** فقد تتعرض للانزلاق أو التعثر.
- **استخدم العدة الكهربائية فقط إن كان سطح العمل خاليا من جميع عدد الضبط والنشارة المعدنية وإلخ.. ما عدا قطعة الشغل المراد معالجتها.** قد تصيب القطع المعدنية الصغيرة أو الأشياء الأخرى التي تلامس نصل المنشار الدائر المستخدِم وتصطدم به بسرعة عالية.
- **لا تترك العدة أبداً قبل أن تنهي حركتها تماماً.** إن عدد الشغل التي تتابع دورانها قد تحدث الإصابات.
- **قم بتحريك شفرة المنشار عكس قطعة الشغل وذلك فقط في حالة المنشار المشغل.** وإلا فقد يتشكل خطر صدمة ارتدادية في حالة تكلب نصل المنشار في قطعة الشغل.
- **لا تقف على العدة الكهربائية أبدا.** قد تنتج الإصابات الخطيرة إن قلبت العدة الكهربائية أو إن لامست نصل المنشار صدفة.
- **استخدم العدة الكهربائية فقط للقطع الجاف.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.
- **لا تطمس اللافتات التحذيرية على العدة الكهربائية أبدا.**
- **العدة الكهربائية موردة مع لافتة تحذير لليزر (انظر الجدول «الرموز ومعانيها»).**

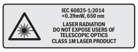


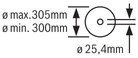
لا توجه شعاع الليزر على الأشخاص أو الحيوانات ولا توجه نظرك إلى شعاع الليزر المباشر أو المنعكس. حيث يتسبب ذلك في إبهار الأشخاص أو في وقوع حوادث أو حدوث أضرار بالعينين.

- ◄ **في حالة سقوط أشعة الليزر على العين، فقم بغلقها على الفور، وأبعد رأسك عن شعاع الليزر.**
- ◄ **لا تستخدم أدوات مجمعة للضوء مثل النظارة المكبرة وما شابه لرؤية مصدر الأشعة.** يمكن أن تتضرر عيناك من جراء ذلك.
- ◄ **لا توجه شعاع الليزر على الأشخاص الذين ينظرون عبر عدسة مكبرة أو ما شابه.** يمكن أن يتسبب ذلك في تعرض أعينهم لأضرار.
- ◄ **لا تقم بإجراء تغييرات على جهاز الليزر.** يمكنك استخدام إمكانات الضبط الواردة في دليل التشغيل دون خطورة.
- ◄ **لا استخدم نظارة رؤية الليزر (الملحقات) كنظارة حماية.** فنظارة رؤية الليزر تستخدم لاستقبال شعاع الليزر بشكل أفضل، إلا أنها لا تحمي من إشعاع الليزر.
- ◄ **لا تستخدم نظارة رؤية الليزر (توابع) كنظارة شمس أو كنظارة للارتداء أثناء الحركة المرورية.** لا تقوم نظارة رؤية الليزر بالحماية التامة من الأشعة فوق البنفسجية، كما أنها تقلل القدرة على تمييز الألوان.
- ◄ **احترس – في حالة الاستخدام بطريقة تختلف مع التجهيزات أو وسائل الضبط المذكورين أو تطبيق طريقة عمل أخرى، فقد يؤدي ذلك إلى التعرض لأشعة الشمس بشكل خطير.**
- ◄ **لا تستبدل الليزر المركب بليزر من طراز آخر.** قد يشكل الليزر غير الملائم للعدة الكهربائية هذه خطرا على الأشخاص.

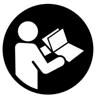
الرموز

قد تكون الرموز التالية ذات أهمية من أجل استعمال عدتك الكهربائية. يرجى حفظ الرموز ومعناها. يساعدك تفسير الرموز بشكل صحيح على استعمال عدتك الكهربائية بطريقة افضل وأكثر أماناً.

الرموز ومعناها	
	**شعاع الليزر لا تنظر مباشرة باستخدام التليسكوب البصري الليزر من الفئة 1M**
	لا تقترب بيديك من نطاق النشر أثناء عمل العدة الكهربائية. قد تحدث إصابات عند ملامسة شفرة المنشار.
	قم بارتداء نظارات واقية.
	قم بارتداء واقية سمع. قد يؤدي تأثير الضجيج إلى فقدان قدرة السمع.

الرموز ومعناها	
	قم بارتداء قناع للوقاية من الغبار.
	تراعى مقاسات شفرة المنشار. يجب أن يتلاءم قطر الثقب مع محور دوران العدة دون وجود نسبة تفاوت. إذا كان من الضروري استخدام قطع التصغير احرص على أن تلائم أبعاد قطعة التصغير سمك الشفرة الفولاذية وقطر الثقب الخاص بشفرة المنشار بالإضافة لقطر محور دوران العدة. استخدم قدر الإمكان قطع التصغير الموردة مع شفرة المنشار. يجب أن يطابق قطر شفرة المنشار الرقم الموجود على الرمز.

وصف المنتج والأداء



اقرأ جميع إرشادات الأمان والتعليمات. ارتكاب الأخطاء عند تطبيق إرشادات الأمان والتعليمات، قد يؤدي إلى حدوث صدمات الكهربائية أو إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

يرجى الرجوع إلى الصور الموجودة في الجزء الأول من دليل التشغيل.

الاستعمال المطابق للتعليمات

العدة الكهربائية مصممة كجهاز ثابت يقوم بعمل قطوع طولية وعرضية باستخدام شفرات المنشار بمسار قطع مستقيم وزوايا شطب مائلة أفقية حتى 45° في الخامات المعدنية دون استخدام الماء.

الأجزاء المصورة

يشير ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم العدة الكهربائية الموجودة في صفحة الرسوم التخطيطية.

(1) ذراع تثبيت
(2) غطاء وقاية الليزر
(3) قفل محور الدوران
(4) غطاء وقاية متأرجح
(5) صندوق النشارة
(6) المصد الزاوي
(7) محور تثبيت
(8) فك إقفال سريع
(9) مقبض المحور
(10) ذراع زنق امتداد قاعدة المنشار
(11) امتداد قاعدة المنشار
(12) مفتاح سداسي الرأس المجوف (6 مم)/ مفك براغي متصالبة
(13) مقبض شد لتحديد المصد الزاوي

(14) تأمين النقل

(15) غطاء الوقاية

(16) مقبض يدوي

(17) مفتاح التشغيل والإطفاء

(18) لافتة تحذير الليزر

(19) زر تشغيل/إطفاء الليزر (علامة خط القطع)

(20) مقبض النقل

(21) صفيحة تغطية

(22) ممسك قوسي

(23) ثقوب التركيب

(24) درج النشارة

(25) قاعدة المنشار

(26) لولب التثبيت السفلي (صفيحة تغطية/غطاء الوقاية المتأرجح)

(27) لولب التثبيت العلوي (صفيحة تغطية/غطاء الوقاية المتأرجح)

(28) مسمار دليلي

(29) لولب مسدس الحواف داخليا لتثبيت شفرة المنشار

(30) شفة شد

(31) شفرة المنشار

(32) شفة شد داخلية

(33) مبين الزاوية

(34) مقياس زوايا الشطب (أفقيا)

(35) لولب ضبط لتركيز الليزر (التوازي)

(36) لولب مبين الزاوية

(37) مخرج شعاع الليزر

البيانات الفنية

منشار قطع المعادن		GCD 12 JL
رقم الصنف		**3 601 M28 0..**
قدرة الدخل الاسمية	واط	2000
عدد اللفات اللاحملي	دقيقة-1	1600
طراز الليزر	نانومتر	650
	ميلي واط	0,39 >
فئة الليزر		1M
تفاوت خط الليزر	مللي راد (زاوية كاملة)	1,0
الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014	كجم	20
فئة الحماية		▢/II
مقاسات شفرات المنشار الملائمة		
أقصى قطر لشفرة المنشار	مم	305
سمك الشفرة	مم	1,8–2,5
قطر الفجوة	مم	25,4

أقصى مقاسات لقطعة الشغل: (انظر „مقاسات قطعة الشغل المسموح بها“، الصفحة 89)

تسري البيانات على جهد اسمي [U] يبلغ 220 فلط. قد تختلف تلك البيانات حسب اختلاف الجهد والطرازات الخاصة بكل دولة.

التركيب

◀ **تجنب تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود. لا يجوز أن يكون كابل الشبكة الكهربائية موصولا بالامداد بالكهرباء أثناء التركيب وأثناء إجراء مجمل الأعمال على العدة الكهربائية.**

مجموعة التجهيزات الموردة

انزع جميع الأجزاء المرفقة عن التغليف بحذر.

انزع كل مواد التغليف عن العدة الكهربائية وعن التوابع المرفقة.

تأكد قبل تشغيل العدة الكهربائية للمرة الأولى، إنه قد تم إرفاق جميع الأجزاء المذكورة أدناه:

– منشار قطع المعادن ونصل المنشار مركب
– مفتاح سداسي الرأس المجوف/مفك براغي متصالبة **(12)**

ملاحظة افحص العدة الكهربائية من حيث وجود أي أضرار محتملة.
يجب فحص تجهيزات الوقاية أو الأجزاء التي تعرضت لضرر طفيف فحصا دقيقا، للتأكد من أدائها لوظيفتها بشكل سليم وفقا للتعليمات. تأكد من أن الأجزاء المتحركة تعمل بشكل سليم وأنها غير منقمطة، أو إن كانت هناك أية أجزاء تالفة. يجب أن تكون جميع الأجزاء مركبة بشكل صحيح وأن تلبي جميع الشروط من أجل ضمان العمل بشكل سليم.
يجب أن يتم تصليح أو استبدال تجهيزات الوقاية والقطع التالفة بالشكل المطلوب من خلال ورشة خدمة متخصصة.

التركيب المركزي الثابت أو المتحرك

◀ **يجب أن يتم تركيب العدة الكهربائية على سطح عمل مستو وثابت (منضدة عمل مثلا) قبل البدء بالعمل لضمان الاستعمال الآمن.**

التركيب على سطح عمل (انظر الصورة A)

– ثبت العدة الكهربائية على سطح العمل بواسطة لوالب ربط مناسبة. يتم ذلك عن طريق الثقوب **(23)**.

الوضع المرن (لا ينصح به!)

إذا لم يمكن في حالات استثنائية تثبيت العدة الكهربائية على سطح العمل يمكنك بشكل مؤقت وضع أرجل منضدة النشر **(25)** على قاعدة مناسبة (على سبيل المثال طاولة العمل أو على أرضية مستوية وما شابه) دون ربط لوالب تثبيت العدة الكهربائية.

تغيير شفرة المنشار (انظر الصور B1–B4)

◀ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**

◀ **اضغط قفل محور الدوران (3) فقط عندما يكون محور الدوران ثابتا.** وإلا، فقد تتعرض العدة الكهربائية للضرر.

◀ **ارتد قفازات واقية عند تركيب نصل المنشار.** تؤدي ملامسة شفرة المنشار إلى خطر التعرض للإصابة.

استخدم فقط نصال المنشار التي تزيد سرعتها القصوى المسموحة عن عدد الدوران اللاحملي بالعدة الكهربائية.

استعمل فقط أنصال المنشار التي ينصح باستعمالها منتج هذه العدة الكهربائية والتي تصلح للاستعمال مع مواد الشغل المرغوب معالجتها. يعمل هذا على منع تعرض أسنان المنشار إلى الحرارة المفرطة أثناء النشر.

فك شفرة المنشار

– اضبط العدة الكهربائية بوضعية الشغل.
– قم بحل لولب التثبيت **(26)** (حوالي لفتين) باستخدام مفك براغي متصالبة **(12)**.
لا تفك اللولب بشكل كامل.
– قم بحل لولب التثبيت **(27)** (حوالي 6 لفات) باستخدام مفك براغي متصالبة **(12)**.
لا تفك اللولب بشكل كامل.
– اضغط على ذراع التثبيت **(1)** وحرك غطاء الوقاية المتأرجح **(4)** إلى أعلى حتى المصد.
– ثم اجذب غطاء الوقاية المتأرجح **(4)** مع صفيحة التغطية **(21)** من لولب التثبيت **(27)** إلى الخلف لخلعهما، إلى أن يثبت غطاء الوقاية المتأرجح من خلال المسمار الدليلي **(28)** في الممسك القوسي **(22)**.
– اربط اللولب سداسي الرأس المجوف **(29)** بواسطة المفتاح سداسي الرأس المجوف **(12)** واضغط في نفس الوقت على قفل محور الدوران **(3)** إلى أن يتعشق.
– احتفظ بقفل محور الدوران **(3)** مضغوطا، وقم بحل اللولب **(29)** بإدارته عكس اتجاه عقارب الساعة.
– اخلع فلانشة الشد **(30)**.
– أخرج شفرة المنشار **(31)**.

تركيب شفرة المنشار

نظف جميع الأجزاء المطلوب تركيبها قبل التركيب عند الضرورة.

– قم بتركيب شفرة المنشار الجديدة على فلانشة الشد الداخلية **(32)**.

◀ **يراعى أثناء التركيب أن يتوافق اتجاه قص الأسنان (اتجاه السهم على نصل المنشار) مع اتجاه السهم على غطاء الوقاية!**

– قم بتركيب شفة الشد **(30)** واللولب **(29)**. اضغط على قفل محور الدوران **(3)** إلى أن يثبت وقم بربط اللولب بإدارته في اتجاه عقارب الساعة.
– أعد حل قفل محور الدوران **(3)**. عند الحاجة قم بجذب الزر يدويا إلى أعلى تماما.
– اضغط على ذراع التثبيت **(1)** وحرك غطاء الوقاية المتأرجح **(4)** مع صفيحة التغطية **(21)** إلى أسفل لولب التثبيت مرة أخرى **(27)**.
– أدخل غطاء الوقاية المتأرجح **(4)** ببطء إلى أسفل تماما إلى أن يصبح نصل المنشار مغطى تماما.
– أعد ربط لوالب التثبيت **(27)** و **(26)** بإحكام.

التشغيل

◀ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**

قفل النقل (انظر الصورة C)

يتيح لك قفل النقل **(14)** التعامل مع العدة الكهربائية بشكل أسهل عند نقلها إلى أماكن مختلفة.

فك تأمين العدة الكهربائية (وضع العمل)

– اضغط ذراع العدة من المقبض **(16)** إلى أسفل بعض الشيء لتخفيف التحميل من على قفل النقل **(14)**.
– اسحب قفل النقل **(14)** إلى الخارج تماما.
– وجه ذراع العدة إلى الأعلى ببطء.

ملحوظة: انتبه أثناء الشغل إلى أن لا يكون تأمين النقل مضغوطاً إلى الداخل وإلا فلن يجوز أرجحة ذراع العدة إلى العمق المرغوب.

تأمين العدة الكهربائية (وضع النقل)

– حرك ذراع العدة إلى أسفل حتى يصبح من الممكن ضغط قفل النقل **(14)** إلى الداخل تماما.

معلومات إضافية عن النقل (انظر „النقل“، الصفحة 90).

التمهيد للعمل

تمديد قاعدة المنشار (انظر الصورة D)

يجب أن تسند قطع الشغل الطويلة والثقيلة من طرف نهايتها السائبة أو أن تضع شيئا ما تحتها.

يمكن تمديد قاعدة المنشار باستخدام امتداد قاعدة النشر **(11)** إلى اليسار.

– قم بطي ذراع الزنق **(10)** إلى أسفل.
– قم بسحب امتداد قاعدة المنشار **(11)** إلى الخارج لحين الوصل للطول المرغوب.
– لتثبيت امتداد قاعدة المنشار اجذب ذراع الزنق **(10)** إلى أعلى مرة أخرى.

ضبط زاوية الشطب المائل الأفقية (انظر الصورة E)

يمكن ضبط زاوية الشطب المائل الأفقية في نطاق يبلغ 0° حتى 45°.

لقد تمّ التأشير إلى قيم الضبط الهامة من خلال علامات ملائمة على المصد الزاوي **(6)**. يتم تأمين الموضع 0° و 45° من خلال المصد النهائي المعني.

– قم بحل مقبض شد **(13)** المصد الزاوي **(6)**.
– أدر المصد الزاوي **(6)** إلى أن يشير مبين الزاوية **(33)** إلى زاوية الشطب المائلة الأفقية المرغوبة على التدريج **(34)**.
– أعد ربط مقبض الشد **(13)** بإحكام.

تمييز خط القطع (انظر الصورة F)

يشير شعاع الليزر إلى مسار خط قطع نصل المنشار. يسمح لك ذلك بتركيز قطعة الشغل بدقة من أجل نشرها دون أن تفتح غطاء الوقاية المتأرجح.

– للقيام بذلك، شغل شعاع الليزر باستخدام المفتاح **(19)**.
– قم بتوجيه العلامة إلى قطعة الشغل من الحافة اليمنى لخط الليزر.

ملحوظة: تأكد قبل النشر من أن خط القطع ما زال معروضًا بالشكل الصحيح. قد يزاح شعاع الليزر مثلا من خلال الاهتزازات بسبب الاستخدام المكثف.

تثبيت قطعة الشغل (انظر الصورة G)

يجب أن يتمّ تثبيت قطعة الشغل بإحكام دائمًا من أجل ضمان أمان مثالي أثناء الشغل. لا تعالج قطع الشغل الصغيرة جدًا لدرجة لا تسمح بقمطها.

يجب أن تسند قطع الشغل الطويلة والثقيلة من طرف نهايتها السائبة أو أن تضع شيئا ما تحتها.

يجب أن تسند قطع الشغل الطويلة والثقيلة من طرف نهايتها السائبة أو أن تضع شيئا ما تحتها.

– اسند قطعة الشغل على المصد الزاوي **(6)**.
– ادفع محور التثبيت **(7)** نحو قطعة الشغل وشد قطعة الشغل بواسطة مقبض المحور **(9)**.

فك قطعة الشغل

– حلّ مقبض المحور **(9)**.
– افتح فك الإقفال السريع **(8)** بقلبه واسحب محور التثبيت **(7)** عن قطعة الشغل.

إرشادات العمل

ملاحظات نشر عامة

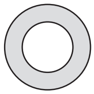
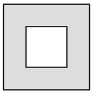
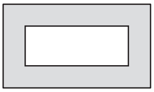
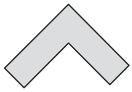
احم شفرة المنشار من الصدمات والطرقات. لا تعرض شفرة المنشار لضغط جانبي.

لا تعالج قطع الشغل الملتوية. يجب أن تتوفر بقطعة الشغل دائما حافة مستقيمة لركنها على سكة المصادمة.

يجب أن تسند قطع الشغل الطويلة والثقيلة من طرف نهايتها السائبة أو أن تضع شيئا ما تحتها.

مقاسات قطعة الشغل المسموح بها

أقصى مقاس لقطعة الشغل:

شكل قطعة الشغل	زوايا شطب مائلة (أفقيا)	
	0°	45°
	قطر 115	قطر 90
	100 x 100	85 x 85
	80 x 158	85 x 85
	110 x 110	85 x 85

الحد الأدنى لمقاسات قطع الشغل
(= جميع قطع الشغل التي يمكن أن يتم قمطها بإحكام بواسطة محور التثبيت **(7)**): الطول 80 مم
الحد الأقصى لعمق القطع (0°/0°): 115 مم

شافطة الأتربة/النشارة (انظر الصورة H)

إن أغبرة بعض المواد كالطلاء الذي يحتوي على الرصاص وأغبرة الفلزات والمعادن، قد تكون مضرة بالصحة. إن ملامسة أو استنشاق الأغبرة قد يؤدي إلى ردود فعل زائدة الحساسية و/أو إلى أمراض المجاري التنفسية لدى المستخدم أو لدى الأشخاص المتواجدين على مقربة من المكان.

تُعد بعض الأغبرة المعدنية الخاصة على أنها خطيرة ولا سيما بالاتصال مع الخلائط كالزنك والألمنيوم والكروم. يجوز أن يتم معالجة المواد التي تحتوي على الأسبستوس من قبل العمال المتخصصين فقط دون غيرهم.

– حافظ على تهوية مكان الشغل بشكل جيد.
– ينصح بارتداء قناع وقاية للتنفس من فئة المرشح P2.

تراعى الأحكام السارية في بلدكم بالنسبة للمواد المرغوب معالجتها.

يمكن أن يتعرض نصل المنشار **(31)** للانحصار من خلال تجمع الغبار أو النشارة أو القطع المكسورة من قطعة الشغل في تجويف منضدة النشر **(25)**.

– أطفئ العدة الكهربائية واسحب قابس الشبكة الكهربائية من المقبس.
– انتظر إلى أن تتوقف شفرة المنشار عن الحركة تماما.
– اخلع درج النشارة **(24)** وفرغه بالكامل.

◀ **تجنب تراكم الغبار بمكان العمل.** يجوز أن تشتعل الأغبرة بسهولة.

التشغيل

◀ **انتبه إلى جهد الشبكة الكهربائية!** يجب أن يتطابق جهد منبع التيار مع البيانات المذكورة على لوحة صنع العدة الكهربائية.

موقع المستخدم (انظر الصورة I)

◀ **لا تقف أمام العدة الكهربائية على نفس خط شفرة المنشار، بل قف دائما على جانب شفرة المنشار.** يتم وقاية جسمك بذلك من الصدمات الارتدادية المحتملة.

– أبعد اليدين والأصابع والذراعين عن شفرة المنشار الدوار.
– لا تصالب ساعديك أمام ذراع العدة.

التشغيل (انظر الصورة J)

– لغرض **التشغيل** اضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **(17)** واحتفظ به مضغوطا.

إرشاد لا يمكن تثبيت مفتاح التشغيل والإطفاء **(17)** لأسباب متعلقة بالأمان، بل يجب أن يتم ضغطه طوال فترة التشغيل.

فقط من خلال الضغط على ذراع التثبيت **(1)** يمكن توجيه ذراع العدة إلى أسفل.

– ولذلك يجب عليك لغرض النشر علاوة على جذب مفتاح التشغيل والإطفاء الضغط على ذراع التثبيت **(1)**.

البدء بإدارة هادئة

إن البدء بإدارة هادئة إلكترونيا يحد عزم الدوران عند التشغيل ويزيد من مدة صلاحية المحرك.

الإيقاف

– لغرض **الإطفاء** اترك مفتاح التشغيل والإطفاء **(17)**.

النشر

– اقمط قطعة الشغل حسب مقاسها بإحكام.
– عند الحاجة اضبط زاوية الشطب المائلة الأفقية المرغوبة.
– قم بتشغيل العدة الكهربائية.
– اضغط على ذراع التثبيت **(1)** ووجه ذراع العدة باستخدام المقبض **(16)** إلى الأسفل ببطء.
– انشر قطعة الشغل بشكل كامل بدفع أمامي منتظم.
– أطفئ العدة الكهربائية، وانتظر إلى أن تتوقف شفرة المنشار عن الحركة تماما.
– وجه ذراع العدة إلى الأعلى ببطء.

فحص الضبط الأساسي وضبطه

◀ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**

ينبغي أن يتم فحص الضبط الأساسي بالعدة الكهربائية بعد الاستعمال المكثف وإعادة ضبطها عند الضرورة للمحافظة على دقة القص.
إنك بحاجة إلى الخبرة وللعدد الخاصة الموافقة لتنفيذ ذلك.

ينفذ مركز خدمة عملاء بوش هذا العمل بشكل سريع وموثوق به.

ضبط الليزر

ملحوظة: ينبغي أن يتم وصل العدة الكهربائية بالإمداد بالتيار الكهربائي لتجربة وظيفة الليزر.

◀ **لا تدير مفتاح التشغيل والإطفاء أبدا أثناء ضبط الليزر (عند تحريك ذراع العدة مثلا).** قد يؤدي تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود إلى إصابات خطيرة.

– اضبط العدة الكهربائية بوضعية الشغل.

الفحص (انظر الصورة K1)

– ارسم خط قطع مستقيم على قطعة الشغل.
– اضغط على ذراع التثبيت **(1)** ووجه ذراع العدة باستخدام المقبض **(16)** إلى الأسفل ببطء.
– ركز قطعة الشغل بحيث تتوافق أسنان شفرة المنشار مع مسار خط القطع.
– امسك قطعة الشغل بهذا الوضع بإحكام ووجه ذراع العدة نحو الأعلى بتمهل.
– شد قطعة الشغل بإحكام.
– قم بتشغيل شعاع الليزر باستخدام المفتاح **(19)**.

يجب أن يتراصف خط الليزر مع خط القطع على قطعة الشغل على كامل المسار حتى لو تم توجيه ذراع العدة نحو الأسفل.

الضبط: (انظر الصورة K2)

– أدر لولب الضبط **(35)** باستخدام مفك البراغي المتصالبة الحز **(12)** المورد إلى أن يتحاذى شعاع الليزر بكامل مساره مع خط القطع على قطعة الشغل.

إن دورة واحدة بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة تحرك شعاع الليزر من اليسار نحو اليمين، أما دورة واحدة مع اتجاه حركة عقارب الساعة تحرك شعاع الليزر من اليمين نحو اليسار.

محاذاة مبين الزاوية (انظر الصورة L)

– ركز العدة الكهربائية في وضع النقل.
– قم بحل مقبض شد **(13)** المصد الزاوي **(6)**.
– أدر المصد الزاوي **(6)** حتى المصد إلى الوضع 0°.

الفحص

– قم بضبط مقياس الزاوية على 90° وضعه بين المصد الزاوي **(6)** وشفرة المنشار **(31)** على قاعدة المنشار **(25)**.

يجب أن يتراصف ساق مقياس الزاوية بكامل طوله مع المصد الزاوي.

الضبط

– أدر المصد الزاوي **(6)** إلى أن يتراصف ساق مقياس الزاوية بكامل طوله مع شفرة المنشار.
– أعد ربط مقبض الشد **(13)** بإحكام.
– قم بحل اللولب **(36)** باستخدام مفك البراغي المتصالبة الحز **(12)** المورد وقم بمحاذاة مبين الزاوية مع علامة 0°.
– أعد إحكام شد اللولب.

النقل

يجب أن تطبق الخطوات التالية قبل نقل العدة الكهربائية:

– ركز العدة الكهربائية في وضع النقل.
– أبعد جميع قطع التوابع التي لا يمكن تثبيتها بالعدة الكهربائية بإحكام.
  ضع نصال المنشار التي لا يتم استعمالها في وعاء مغلق أثناء النقل إن أمكن.
– قم دائما بحمل العدة الكهربائية جيدا من مقبض النقل **(20)**.

◀ **استخدم تجهيزات النقل دائما عند نقل العدة الكهربائية ولا تستخدم أبدا تجهيزات الوقاية.**

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

◀ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**

◀ **قم بتنظيف فتحات التهوية بالعدة الكهربائية بشكل دوري.** إن منفاخ المحرك يسحب الغبار إلى داخل الهيكل، وتراكم الأغبرة المعدنية الشديد قد يشكل المخاطر الكهربائية.

◀ **احرص دائما على استخدام وحدة شفط في ظروف العمل القاسية قدر الإمكان. قم بتنظيف فتحات التهوية عن طريق نفخ الهواء عدة مرات، وقم بتوصيل مفتاح للوقاية من التيار المتخلف (PRCD) بشكل مسبق.** قد يترسب الغبار الموصل للكهرباء داخل العدة الكهربائية عند معالجة المعادن. قد يضر ذلك بعزل العدة الكهربائية.

◀ **احرص على تنفيذ أعمال الصيانة والإصلاح فقط من قبل فنيين متخصصين مؤهلين.** يؤمن ذلك المحافظة على أمان العدة الكهربائية.

إذا تطلب الأمر استبدال خط الإمداد، فينبغي أن يتم ذلك من قبل شركة **Bosch** أو من قبل مركز خدمة الزبائن المعتمد لشركة **Bosch** للعدد الكهربائية، لتجنب التعرض للمخاطر.

يجب أن يكون غطاء الوقاية المترجج قابلاً للحركة بطلاقة وللإغلاق من تلقاء نفسه دائما. حافظ لأجل ذلك دائما على نظافة النطاق الموجود حول غطاء الوقاية المتأرجح. قم بإزالة الغبار والنشارة باستخدام فرشاة.

التوابع

	رقم الصنف
شفرات المنشار للقطع في الحديد (غير مناسبة للفولاذ والألومنيوم)	
شفرة المنشار 305 x 25,4 مم، 60 سن	2 608 643 060
شفرة المنشار 305 x 25,4 مم، 80 سن	2 608 643 061

خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

يجيب مركز خدمة العملاء على الأسئلة المتعلقة بإصلاح المنتَج وصيانته، بالإضافة لقطع الغيار. تجد الرسوم التفصيلية والمعلومات الخاصة بقطع الغيار في الموقع: **www.bosch-pt.com**

يسر فريق Bosch لاستشارات الاستخدام مساعدتك إذا كان لديك أي استفسارات بخصوص منتجاتنا وملحقاتها.

يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

المغرب

Robert Bosch Morocco SARL
53، شارع الملازم محمد محرود
20300 الدار البيضاء
الهاتف: 27 43 31 29 5 212+
البريد الإلكتروني : sav.outillage@ma.bosch.com

تجد المزيد من عناوين الخدمة تحت:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

التخلص من العدة الكهربائية

ينبغي تسليم العدد الكهربائية والتوابع والعبوة إلى مركز معالجة النفايات بطريقة محافظة على البيئة.

لا ترم العدد الكهربائية ضمن النفايات المنزلية.

فارسی

دستورات ایمنی

نکات ایمنی عمومی برای ابزارهای برقی

⚠ هشدار **کلیه هشدارها، دستورالعملها، تصاویر و مشخصات ارائه شده به همراه ابزار برقی را مطالعه کنید.** اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت های شدید شود.

کلیه هشدارهای ایمنی و راهنماییها را برای آینده خوب نگهداری کنید.

عبارت «ابزار برقی» در هشدارها به ابزارهایی که به پریز برق متصل میشوند (با سیم برق) و یا ابزارهای برقی باتری دار (بدون سیم برق) اشاره دارد.

ایمنی محل کار

- **محیط کار را تمیز و روشن نگه دارید.** محیطهای در هم ریخته یا تاریک احتمال بروز حادثه را افزایش میدهند.
- **ابزار برقی را در محیطهایی که خطر انفجار وجود دارد و حاوی مایعات، گازها و بخارهای محترقه هستند، به کار نگیرید.** ابزارهای برقی جرقههایی ایجاد میکنند که میتوانند باعث آتش گرفتن گرد و غبارهای موجود در هوا شوند.
- **هنگام کار با ابزار برقی، کودکان و سایر افراد را از دستگاه دور نگه دارید.** در صورتیکه حواس شما پرت شود، ممکن است کنترل دستگاه از دست شما خارج شود.

ایمنی الکتریکی

- **دوشاخه ابزار برقی باید با پریز برق تناسب داشته باشد. هیچگونه تغییری در دوشاخه ایجاد نکنید. مبدل دوشاخه نباید همراه با ابزار برقی دارای اتصال زمین استفاده شود.** دوشاخههای اصل و تغییر داده نشده و پریزهای مناسب، خطر برق گرفتگی را کاهش میدهند.
- **از تماس بدنی با قطعات متصل به سیم اتصال زمین مانند لوله، شوفاژ، اجاق برقی و یخچال خودداری کنید.** در صورت تماس بدنی با سطوح و قطعات دارای اتصال به زمین و همچنین تماس شما با زمین، خطر برق گرفتگی افزایش می یابد.
- **ابزارهای برقی را در معرض باران و رطوبت قرار ندهید.** نفوذ آب به ابزار برقی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.
- **از سیم دستگاه برای مقاصد دیگر استفاده نکنید. هرگز برای حمل ابزار برقی، کشیدن آن یا خارج کردن دوشاخه از سیم دستگاه استفاده نکنید. کابل دستگاه را از حرارت، روغن، لبههای تیز یا قطعات متحرک دور نگه دارید.** کابلهای آسیب دیده و یا گره خورده خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهند.
- **هنگام استفاده از ابزار برقی در محیطهای باز، تنها از کابل رابطی استفاده کنید که برای محیط باز نیز مناسب باشد.** کابل های رابط مناسب برای محیط باز، خطر برق گرفتگی را کم می کنند.
- **در صورت لزوم کار با ابزار برقی در محیط و اماکن مرطوب، باید از یک کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) استفاده کنید.** استفاده از کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین خطر برق گرفتگی را کاهش می دهد.

رعایت ایمنی اشخاص

- **حواس خود را خوب جمع کنید، به کار خود دقت کنید و با فکر و هوشیاری کامل با ابزار برقی کار کنید. در صورت خستگی و یا در صورتی که مواد مخدر، الکل و دارو استفاده کردهاید، با ابزار برقی کار نکنید.** یک لحظه بی توجهی هنگام کار با ابزار برقی، میتواند جراحت های شدیدی به همراه داشته باشد.
- **از تجهیزات ایمنی شخصی استفاده کنید. همواره از عینک ایمنی استفاده نمایید.** استفاده از تجهیزات ایمنی مانند ماسک ضد گرد و غبار، کفشهای ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی و گوشی محافظ متناسب با نوع کار با ابزار برقی، خطر مجروح شدن را کاهش میدهد.
- **مواظب باشید که ابزار برقی بطور ناخواسته بکار نیفتد. قبل از وارد کردن دوشاخه دستگاه در پریز برق، اتصال آن به باتری، برداشتن آن و یا حمل دستگاه، باید دقت کنید که ابزار برقی خاموش باشد.** در صورتی که هنگام حمل دستگاه انگشت شما روی دکمه قطع و وصل باشد و یا دستگاه را در حالت روشن به برق بزنید، ممکن است سوانح کاری پیش آید.
- **قبل از روشن کردن ابزار برقی، همه ابزارهای تنظیم کننده و آچارها را از روی دستگاه بردارید.** ابزار و آچارهائی که روی بخش های چرخنده دستگاه قرار دارند، میتوانند باعث ایجاد جراحت شوند.
- **وضعیت بدن شما باید در حالت عادی قرار داشته باشد. برای کار جای مطمئنی برای خود انتخاب کرده و تعادل خود را همواره حفظ کنید.** به این ترتیب میتوانید ابزار برقی را در وضعیتهای غیر منتظره بهتر تحت کنترل داشته باشید.
- **لباس مناسب بپوشید. از پوشیدن لباسهای گشاد و حمل زینت آلات خودداری کنید. موها و لباس خود را از بخشهای در حال چرخش دستگاه دور نگه دارید.** لباسهای گشاد، موی بلند و زینت آلات ممکن است در قسمتهای در حال چرخش دستگاه گیر کنند.
- **در صورتی که تجهیزاتی برای اتصال وسائل مکش گرد و غبار و یا وسیله جمع کننده گرد و غبار ارائه شده است، باید مطمئن شوید که این وسائل درست نصب و استفاده می شوند.** استفاده از وسائل مکش گرد و غبار مصونیت شما را در برابر گرد و غبار زیادتر میکند.
- **آشنایی با ابزار به دلیل کار کردن زیاد با آن نباید باعث سهل انگاری شما و نادیده گرفتن اصول ایمنی شود.** بی دقتی ممکن است باعث بروز جراحاتی در عرض کسری از ثانیه شود.

استفاده صحیح از ابزار برقی و مراقبت از آن

- **از وارد کردن فشار زیاد روی دستگاه خودداری کنید. برای هر کاری، از ابزار برقی مناسب با آن استفاده کنید.** بکار گرفتن ابزار برقی مناسب باعث میشود که بتوانید از توان دستگاه بهتر و با اطمینان بیشتر استفاده کنید.
- **در صورت ایراد در کلید قطع و وصل ابزار برقی، از دستگاه استفاده نکنید.** ابزار برقی که نمی توان آنها را قطع و وصل کرد، خطرناک بوده و باید تعمیر شوند.
- **قبل از تنظیم ابزار برقی، تعویض متعلقات و یا کنار گذاشتن آن، دوشاخه را از برق بکشید و یا باتری آنرا خارج کنید.** رعایت این اقدامات پیشگیری ایمنی از راه افتادن ناخواسته ابزار برقی جلوگیری می کند.
- **ابزار برقی را در صورت عدم استفاده، از دسترس کودکان دور نگه دارید و اجازه ندهید که افراد ناوارد و یا اشخاصی که این دفترچه راهنما را نخواندهاند، با این دستگاه کار کنند.** قرار گرفتن ابزار برقی در دست افراد ناوارد و بی تجربه خطرناک است.
- **از ابزار برقی و متعلقات خوب مراقبت کنید. مواظب باشید که قسمت های متحرک دستگاه خوب کار کرده و گیر نکند. همچنین دقت کنید که قطعات ابزار برقی شکسته و یا آسیب دیده نباشند. قطعات آسیب دیده را قبل از شروع به کار تعمیر کنید.** علت بسیاری از سوانح کاری، عدم مراقبت کامل از ابزارهای برقی می باشد.
- **ابزار برش را تیز و تمیز نگه دارید.** ابزار برشی که خوب مراقبت شده و از لبه های تیز برخوردار است، کمتر در قطعه کار گیر کرده و بهتر قابل هدایت است.
- **ابزار برقی، متعلقات، متههای دستگاه و غیره را مطابق دستورات این جزوه راهنما به کار گیرید و به شرایط کاری و نوع کار نیز توجه داشته باشید.** استفاده از ابزار برقی برای عملیاتی به جز مقاصد در نظر گرفته شده، میتواند به بروز شرایط خطرناک منجر شود.
- **دستهها و سطوح عایق را همواره خشک، تمیز و عاری از روغن و گریس نگه دارید.** دسته های لغزنده مانع ایمنی و کنترل در کار در شرایط غیر منتظره هستند.

سرویس

- **برای تعمیر ابزار برقی فقط به متخصصین حرفهای رجوع کنید و از قطعات یدکی اصل استفاده نمایید.** این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.

دستورات ایمنی برای اره های فلز بُر

- **میزان تحمل سرعت مجاز متعلقات باید حداقل معادل با حداکثر سرعت تعیین شده بر روی ابزار برقی باشد.** متعلقاتی که سریعتر از حد مجاز میچرخند، ممکن است بشکنند و به اطراف پرتاب شوند.
- **قطر و ضخامت ابزار و متعلقاتی که بر روی دستگاه قرار میگیرند، باید با اندازهها و مقادیر قید شده ابزار برقی مطابقت داشته باشند.** ابزار و متعلقات با اندازه های نامتناسب و نادرست نمی توانند به حد کافی تحت حفاظت و قابل کنترل باشند.
- **از تجهیزات ایمنی و پوشش محافظ شخصی استفاده کنید. متناسب با نوع کار از گارد محافظ صورت یا عینک ایمنی استفاده کنید. در صورت لزوم از ماسک ضد غبار، گوشی ایمنی، دستکش ایمنی و یا پیش بند ایمنی مخصوصی که بتواند در مقابل ذرات مواد یا تراشه از شما محافظت کند، استفاده نمایید.** محافظ چشمها باید بتواند در مقابل پرتاب براده و تراشههایی که در هنگام کارهای مختلف تولید میشوند، از چشمان شما محافظت کند. ماسکهای ایمنی ضد غبار یا ماسکهای تنفس باید قادر به فیلتر کردن گرد و غبار ناشی از کار باشند. قرارگیری طولانی مدت در معرض سر و صدای بلند، میتواند باعث تضعیف قدرت شنوایی شود.
- **در مورد سایر افراد به فاصله آنها نسبت به محدوده کاری خود توجه کنید. هر فردی که وارد محدوده کاری می شود باید از تجهیزات ایمنی استفاده کند.** امکان پرتاب شدن قطعات شکسته و جدا شده از قطعه کار و یا ابزار و متعلقات شکسته حتی در خارج از محدوده کار نیز وجود دارد و میتواند منجر به جراحاتی گردد.
- **کابل برق دستگاه را از ابزار و متعلقات در حال چرخش روی آن دور نگاه دارید.** در صورتیکه کنترل خود را بر روی ابزار الکتریکی از دست بدهید، امکان قطع شدن، و یا گیر کردن و گره خوردن کابل برق وجود داشته و منجر به اصابت و گیر کردن دست و ساعد شما به ابزار در حال چرخش گردد.
- **شیارهای تهویه ابزار برقی را به طور مرتب تمیز کنید.** گرد و غبار میتواند از طریق پروانه موتور به داخل محفظه وارد شود و تجمع زیاد براده فلز در آن ممکن است به سوانح و خطرات الکتریکی منجر گردد.
- **از به کارگیری ابزار الکتریکی در مجاورت مواد قابل اشتعال خودداری کنید. ابزار برقی را زمانی که روی یک سطح قابل اشتعال مانند چوب قرار گرفته است، به کار نیاندازید.** جرقهها میتوانند باعث اشتعال این مواد شوند.
- **از متعلقاتی که نیاز به سیال خنک کننده دارند استفاده نکنید.** استفاده از آب و یا سایر مواد خنک کننده مایع میتواند موجب بروز برق گرفتگی شود.
- **همواره از فلانژ مهار با اندازه و شکل درست برای تیغه اره انتخاب شده خود استفاده کنید.** فلانژهای مناسب، تیغه اره را مهار می کنند و اینگونه خطر شکستگی تیغه اره را کاهش می دهند.
- **تیغه اره ها باید دقیقا با محور ابزار برقی شما متناسب باشند.** ابزارهایی که دقیقا متناسب با ابزار برقی نباشند، غیر منظم می چرخند، بسیار لرزش دارند و میتوانند.
- **از تیغه اره های آسیب دیده استفاده نکنید. پیش از هر بار کاربری، تیغه اره ها را از لحاظ ترک و لب پریدگی کنترل کنید. در صورتی که**

ابزار برقی و یا تیغه اره آن به زمین افتاد، کنترل کنید که ابزار دستگاه آسیب ندیده باشد و یا از ابزار و متعلقات سالم دیگری استفاده نمائید. پس از جایگذاری و کنترل تیغه اره، خود و افراد نزدیک خود را دور از سطح تیغه اره چرخان قرار دهید و بگذارید ابزار برقی یک دقیقه با بیشترین سرعت کار کند. تیغه اره های آسیب دیده اغلب در این مدت زمان آزمایش شکسته می شوند.

پس زدن دستگاه و هشدارهای ایمنی

ضربه زدن یا پس زدن يك واكنش ناگهانی است كه در نتيجه گير كردن و يا بلوكه شدن ابزار و متعلقات در حال چرخش بر روی تیغه اره بوجود می آید. گیر کردن یا بلوکه شدن منجر به ایست ناگهانی ابزار کار در حال چرخش می باشد. اینگونه**پرتاب دستگاه برش** کنترل نشده به بالا در جهت کاربر سریع تر می شود.

بطور مثال در صورتیکه يك تیغه اره در قطعه کار گیر کرده و یا بلوکه شود، امکان دارد تیغه اره بشکند و یا منجر به ضربه زدن (پس زدن) شود. امکان شکستن تیغه های اره از این طریق نیز وجود دارد.

ضربه زدن (پس زدن) نتیجه استفاده و بکارگیری نادرست از ابزار برقی است. با رعایت اقدامات ایمنی مناسب به شرح زیر میتوان از آن جلوگیری بعمل آورد.

- **ابزار برقی را محکم بگیرید و بدن و بازوی خود را به گونهای قرار دهید که قادر به کنترل و خنثی کردن نیروهای ضربه زننده دستگاه باشید.** شخص کاربر میتواند با رعایت احتیاط و اقدامات ایمنی مناسب بر نیروهای ضربه زننده رو به بالا تسلط داشته باشد.
- **از وارد شدن به محدوده جلو و پست تیغه اره چرخان پرهیز کنید.** در صورت ضربه به عقب، مجموعه دستگاه برش و ساب به بالا و به طرف کاربر رانده می شود.
- **از تیغه برش چوب یا دندانه ای و نیز از صفحه الماسه مشبک با بیش از 10 میلیمتر عرض حفره استفاده نکنید.** چنین ابزارهایی اغلب باعث پس زدن دستگاه و یا از دست دادن کنترل بر ابزار برقی میشوند.
- **از بلوکه شدن تیغه اره یا فشار آوردن زیاد خودداری کنید. از انجام برش های با عمق غیر معمول بپرهیزید.** فشار زیاد باعث به کارگیری بش از حد آن می شود و احتمال کج یا بلوکه شدن و به دنبال آن شکستگی تیغ اره یا ضربه به عقب افزایش می یابد.
- **در صورت گیر کردن تیغه اره، ابزار برقی را خاموش کنید و قطعه کار را آرام و بی حرکت نگهدارید، تا تیغه اره کاملاً از حرکت متوقف شود. هرگز سعی نکنید تیغه اره در حال حرکت را از شکاف بیرون بکشید، زیرا این عمل ممکن است پس زدن دستگاه را منجر گردد.** علت گیر کردن و انسداد را پیدا کرده و آنرا بر طرف کنید.
- **در صورت وجود ابزار برقی در قطعه کار، آن را روشن نکنید. پیش از ادامه با احتیاط برشکاری، بگذارید تیغه اره، سرعت کامل خود را بدست بیاورد.** در غیر اینصورت ممکن است تیغه اره گیر کند، از قطعه کار بیرون بپردو منجر به پس زدن گردد.
- **قطعه کارهای بزرگ را طوری تکیه کنید که خطر پس زدن با گیر کردن تیغه اره کاهش یابد.** امکان خم شدن و تاب برداشتن قطعات بزرگ به دلیل وزن و سنگینی آنها وجود دارد. قطعه کار باید از هر دو طرف تیغه اره تکیه شود، یعنی هم در نزدیکی خط برش و هم در لبه.
- **قطعه کار را در صورت امکان با گیره تثبیت کنید. در صورت نگه داشتن قطعه کار با دست، باید همیشه دستان خود را در فاصله 100میلیمتری از هر طرف تیغه اره قرار دهید. از این اره برای بریدن قطعات بسیار کوچکی که نمیتوان آنها را با گیره تثبیت کرد یا با دست نگه داشت، استفاده نکنید.** چنانچه دست شما به تیغه اره بسیار نزدیک باشد، خطر بروز جراحت بر اثر تماس با تیغه بیشتر است.
- **قطعه کار باید بدون حرکت و با گیره محکم شده باشد یا به طرف نگهدارنده و میز فشرده شود. هرگز قطعه کار را به طرف تیغه اره نرانید یا به صورت "دست آزاد" کار نکنید.** قطعه کارهای شل و متحرک می توانند به بیرون پرتاب شوند و باعث جراحت گردند.
- **اره را به داخل قطعه کار فشار دهید. از کشیدن اره در قطعه کار خودداری کنید. جهت ایجاد برش، سر اره را بلند کنید و آن را بدون برش دادن، بالای قطعه کار قرار دهید، موتور را روشن کنید، سر اره را پایین ببرید و تیغه اره را به داخل قطعه کار فشار دهید.** در صورت برش همراه با کشیدن، این خطر وجود دارد که تیغه اره بلند شود و مجموعه تیغه اره با فشار به طرف کاربر پرت شود.
- **هرگز دستان خود را در جلو یا پشت تیغه اره به صورت ضربدری بالای خط برش مورد نظر قرار ندهید.** نگه داشتن قطعه کاربه صورت ضربدری یعنی نگهداشتن قطعه کار در طرف راست تیغه اره با دست چپ و بر عکس بسیار خطرناک است.
- **هنگام چرخش تیغه اره، دستتان را به طرف نگهدارنده نبرید. فاصله ایمنی 100میلیمتر بین دست و تیغه اره چرخان را هرگز کم نکنید (برای هر دو طرف تیغه اره معتبر است).** نزدیکی تیغه اره چرخان نسبت به دست شما ممکن است قابل تشخیص نباشد و شما زخمی شوید.
- **قبل از برش، قطعه کار خود را بررسی کنید. در صورتی که قطعه کار دارای قوس یا خمیدگی است، آن را به گونهای که سمت خمیده به طرف نگهدارنده باشد، با گیره تثبیت کنید. همیشه اطمینان حاصل کنید که در سرتاسر خط برش بین قطعه کار، نگهدارنده و میز فاصلهای وجود ندارد.** قطعههای کار دارای قوس یا خمیدگی ممکن است بچرخند و جا به جا شوند و باعث گیر کردن تیغه اره هنگام کار گردند. در قطعه کار نباید میخ یا اجسام خارجی وجود داشته باشد.
- **تنها وقتی از ابزار برقی استفاده کنید که روی میز ابزار دیگری نباشد؛ قطعه کار باید روی میز قرار داشته باشد.** چنانچه قطعات کوچک

چوب یا اشیاء دیگر به تیغه اره در حال چرخش برخورد کنند، ممکن است بسیار سریع به فرد کاربر اصابت کنند.

- **هر بار فقط یک قطعه کار را ببرید.** قطعات کار روی هم گذاشته شده را نمی توان مهار کرد و ممکن است هنگام برش سر بخورند و باعث گیر کردن تیغه گردند.
- **پیش از کاربری نسبت به قرار داشتن ابزار برقی روی یک سطح کاری صاف و سفت اطمینان حاصل کنید.** یک سطح کاری صاف و سفت خطر لغزش ابزار برقی را کاهش می دهد.
- **با برنامه کار کنید. هر بار هنگام تغییر شیب تیغه اره یا زاویه برش فارسی دقت کنید که نگهدارنده برای مهار کردن قطعه کار درست تنظیم شده باشد و با تیغه اره یا قاب محافظ تماس پیدا نمیکند.** بدون روشن کردن اره و قرار دادن قطعه کار بر روی میز، یک مرحله کامل برش فرضی را انجام دهید تا از بی عیب بودن مرحله کار و قرار نگرفتن نگهدارنده در مسیر برش مطمئن شوید.
- **در مورد قطعه کارهایی که دراز تر از طرف بالای میز هستند، نسبت به نصب یک تکیه گاه مثلا با یک کشویی میز یا نگهدانده های اره کاری اقدام کنید.** قطعه کارهایی که پهن تراز ابزار برقی هستند، ممکن است در صورت نداشتن تکیه گاه واژگون شوند. در صورت افتادن یک تکه فلزی از قطعه کار یا واژگون شدن قطعه کار ممکن است قاب محافظ پایینی برداشته شود یا به طور کنترل نشده از تیغه اره پرتاب شود.
- **از اشخاص دیگر جهت تکیه دادن یا نگهداشتن قطعات کار استفاده نکنید.** بی ثباتی حائل قطعه کار میتواند باعث گیر کردن تیغه اره یا جابهجا شدن قطعه کار در طول برش شده و شما و همکارتان را به سمت تیغه اره در حال چرخش بکشاند.
- **تکه بریده شده نباید گیر کند یا هیچ وسیلهای به تیغه اره فشرده شود.** در صورت قرار گرفتن تحت فشار، برای مثال با استفاده از نگهدارندههای طولی، ممکن است تکه بریده شده با تیغه اره در گیر و با فشار به بیرون پرتاب شود.
- **مناسب جهت ثابت نگه داشتن صحیح اجسام گرد مانند میلهها یا لولهها، همیشه از گیره یا تجهیزات مهار استفاده کنید.** اجسام گرد هنگام برش میل به چرخش دارند که باعث گیر کردن آنها در تیغه اره میشود و قطعه کار را با دست شما به طرف تیغه اره میکشند.
- **قبل از شروع برش روی قطعه کار، بگذارید اره به بیشینه سرعت خود برسد.** این کار خطر پرتاب شدن قطعه کار را کم می کند.
- **در صورت گیر کردن قطعه کار یا بلوکه شدن تیغه اره، ابزار برقی را خاموش کنید. تا متوقف شدن کامل اجزاء متحرک منتظر بمانید، دوشاخه و/یا باتری را بیرون بکشید. سپس جسم گیر کرده را جدا کنید.** در صورت ادامه کار با وجود بلوکه، ممکن است باعث از دست رفتن کنترل یا آسیب دیدن ابزار برقی شود.
- **پس از اتمام برش، کلید را رها کنید، سر اره را پایین نگه دارید و صبر کنید تا تیغه متوقف شود، سپس قطعه بریده شد را بردارید.** نزدیک کردن دست به تیغه در حال حرکت بسیار خطرناک است.
- **هنگام انجام نیم برش یا رها کردن کلید قبل از رسیدن سر اره به پایین ترین حد خود، دسته را محکم نگه دارید.** عمل ترمز اره ممکن است سر اره را به طور ناگهانی پایین بکشاند و سبب وارد آمدن جراحت گردد.
- **هرگز باقیماندههای برش و اشیایی از این قبیل را در حالی که ابزار برقی روشن است از محدوده برش دور نکنید.** همواره ابتدا بازوی ابزار برقی را به وضعیت سکون اولیه بازگردانید و سپس ابزار برقی را خاموش کنید.
- **پس از اتمام کار، تیغه اره را قبل از سرد شدن لمس نکنید.** تیغه اره در اثر کار کردن بسیار داغ می شود.
- **محل کار را تمیز نگهدارید.** ترکیبات مواد بسیار خطرناک هستند. گرد فلز سبک ممکن است آتش بگیرد یا منفجر شود.
- **از تیغه های اره ساخته شده از فولاد آلیاژی با استحکام بالا (فولاد HSS) استفاده نکنید.** اینگونه تیغه های اره ممکن است سریع بشکنند.
- **کابل برق دستگاه را بطور مرتب کنترل کنید و در صورت ایراد و آسیب دیدگی کابل، آنرا منحصراً توسط خدمات و نمایندگی مجاز برای ابزار آلات برقی Bosch تحت تعمیر قرار دهید. کابل های رابط آسیب دیده را تعویض کنید.** این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.
- **هرگز از تیغه های اره کند، ترک خورده، خمیده شده یا آسیب دیده استفاده نکنید. تیغه های اره کند یا با دندانه هایی نامنظم در یک شکاف برش تنگ، باعث ایجاد اصطکاک بالا، گیر کردن تیغه اره و پس زدن (ضربه به عقب) می شوند.**
- **همواره از تیغه ارههای دارای اندازه و سوراخ نگهدارنده مناسب (مثلا شکل گرد یا لوزی) استفاده کنید.** تیغه ارههایی که با قطعههای مونتاژ اره متناسب نباشند، به صورت غیر مدور حرکت میکنند و باعث از دست دادن کنترل میشوند.
- **از عملکرد صحیح قاب محافظ و حرکت آزادانه آن اطمینان حاصل کنید.** هرگز قاب محافظ تیغه را در حالت باز بودن آن، قفل و مهار نکنید.
- **کف زمین را عاری از براده و بقایای فلز نگهدارید.** ممکن است سر بخورید یا بیفتید.
- **ابزار برقی را فقط در صورتی مورد استفاده قرار دهید که در سطح محل کار به غیر از قطعه کار هیچگونه ابزارهای تنظیم، تراشه های فلز وجود نداشته باشد.** قطعات کوچک فلز یا سایر چیزها که با تیغه اره در حال چرخش تماس پیدا می کنند، می توانند با سرعت زیاد به کاربر برخورد کنند.

◀ **هرگز ابزار را قبل از توقف کامل آن، ترک نکنید.** ابزار و متعلقات در حال حرکت ممکن است باعث آسیب دیدگی بشوند.

◀ **ابزار برقی را تنها در حال روشن بودن به طرف قطعه کار برانید.** در غیر اینصورت خطر پس زدن وجود دارد، چنانچه تیغه اره در قطعه کار گیر کند.

◀ **از قرار گرفتن یا ایستادن روی این ابزار برقی خودداری کنید.** این امر ممکن است باعث بروز آسیب دیدگی های جدی بشود، چنانچه ابزار برقی واژگون شود و یا شما بطور ناخواسته با تیغه اره تماس پیدا کنید.

◀ **از ابزار برقی تنها برای برش خشک استفاده کنید.** نفوذ آب به ابزار الکتریکی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.

◀ **برچسب های هشدار بر روی ابزار برقی باید همواره خوانا و مشخص باقی بمانند، روی آنها را هرگز نپوشانید.**

◀ **ابزار برقی به همراه یک برچسب هشدار لیزر ارسال می گردد (رجوع کنید به جدول "نمادها و مفهوم آنها").**

جهت پرتو لیزر نباید به طرف افراد و یا حیوانات باشد و خودتان هم مستقیماً به پرتو لیزر یا بازتاب آن نگاه نکنید. این کار ممکن است منجر به خیره شدگی افراد، بروز سانحه یا آسیب دیدگی چشم گردد.

◀ **در صورت برخورد پرتوی لیزر به چشم، چشمها را فورا ببندید و سر را از محدوده ی پرتوی لیزر خارج کنید.**

◀ **از بکار بردن ابزارهای متمرکز کننده نور مانند دوربین و غیره جهت مشاهده منبع پرتو خودداری کنید.** اینگونه ممکن است به چشمان خود آسیب برسانید.

◀ **پرتوی لیزر را به طرف اشخاصی که با دوربین یا وسایل مانند آن نگاه می کنند نگیرید.** اینگونه ممکن است به چشمان آنها آسیب برسانید.

◀ **هیچ گونه تغییری در تنظیمات لیزر انجام ندهید.** امکانات تنظیم ذکر شده در دفترچه راهنما را می توان بدون خطر استفاده کرد.

◀ **از عینک دید لیزر (متعلقات) به عنوان عینک ایمنی استفاده نکنید.** عینک دید لیزر برای تشخیص بهتر پرتو لیزر در نظر گرفته شده است؛ ولی محافظتی در برابر پرتو لیزر نمی کند.

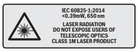
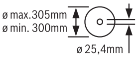
◀ **از عینک دید لیزر (متعلقات) به عنوان عینک آفتابی یا هنگام رانندگی استفاده نکنید.** عینک دید لیزر دارای حفاظت کامل در برابر اشعه ماوراء بنفش نیست و تشخیص رنگ را کاهش می دهد.

◀ **احتیاط – چنانچه سایر موارد کاربری یا تنظیمی یا روشهای دیگر غیر از مواد ذکر شده در این دفترچه به اجرا درآیند، می تواند منجر به قرار گرفتن خطرناک در معرض تابش پرتو گردد.**

◀ **هرگز لیزر تعبیه شده را با یک نوع لیزر دیگری جایگزین نکنید.** کاربرد لیزر دیگری که با این ابزار برقی مطابقت نداشته باشد، می تواند خطراتی را برای افراد ایجاد کند.

علایم

علایم و نماد های زیر و معانی آنها میتوانند برای کار و استفاده از ابزار برقی شما پر اهمیت باشند. لطفاً این علایم و مفهوم آنها را خوب بخاطر بسپارید. تفسیر صحیح این علایم به شما کمک میکند که ابزار برقی را بهتر و مطمئن تر مورد استفاده قرار بدهید.

علایم و مفهوم آنها	
	**پرتو لیزر** **به طور مستقیم در لنز تلسکوپ نگاه نکنید** **لیزر کلاس 1M**
	هنگامی که ابزار برقی در حال کار است، دست های خود را در محدوده اره قرار ندهید. در صورت تماس با تیغه اره، خطر آسیب دیدگی وجود دارد.
	از عینک ایمنی استفاده کنید.
	از گوشی ایمنی استفاده کنید. صدای بلند ممکن است به شنوایی شما آسیب برساند.
	از ماسک ایمنی تنفس در برابر گرد و غبار استفاده کنید.
	به ابعاد تیغه اره توجه داشته باشید. قطر سوراخ میانی تیغه اره باید بطور کامل و بدون لقی با محور ابزار متناسب باشد. چنانچه به قطعات تبدیل نیاز است، دقت کنید که ابعاد قطعه تبدیل با ضخامت تنه تیغه و قطر سوراخ تیغه اره و نیز قطر محور ابزار متناسب باشد. در صورت امکان از تبدیل های ارسالی همراه با تیغه اره استفاده کنید. قطر تیغه اره باید مطابق با مقدار ذکر شده روی علامت باشد.

توضیحات محصول و کارکرد

همه دستورات ایمنی و راهنمائیها را بخوانید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برقگرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت های شدید شود.

به تصویرهای واقع در بخشهای اول دفترچه راهنما توجه کنید.

موارد استفاده از دستگاه

ابزار برقی در حالت ایستاده به کمک تیغه اره جهت ایجاد برشهای طولی و منحنی در یک خط مستقیم با زاویه برش فارسی افقی تا °45 در مواد فلزی بدون استفاده از آب در نظر گرفته شده است.

اجزاء دستگاه

شماره های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به شرح ابزار برقی می باشد که تصویر آن در این دفترچه آمده است.

(1) کلید اهرمی قفل ابزار
(2) پوشش محافظ لیزر
(3) قفل کننده محور دستگاه
(4) قاب محافظ پاندولی
(5) محفظه ی تراشه
(6) نگهدارنده نقاله
(7) محور قفل کننده
(8) دکمه آزاد کننده سریع
(9) دسته محور
(10) اهرم نگهدارنده کشویی میز اره
(11) میز کشویی برای گسترش میز اره
(12) آچار آلن (6 میلیمتر)/پیچگوشتی چهارسو
(13) دسته مهار برای تثبیت نگهدارنده نقاله
(14) قفل ایمنی حمل و نقل
(15) قاب محافظ
(16) دستگیره
(17) کلید قطع و وصل
(18) برچسب هشدار پرتو لیزر
(19) کلید قطع و وصل برای لیزر (علامت خط برش)
(20) دستگیره حمل و نقل
(21) صفحه پوشاننده
(22) گیره
(23) سوراخ های محل نصب دستگاه
(24) کشوی تراشه
(25) میز اره
(26) پیچ تثبیت پایینی (صفحه پوشاننده/قاب محافظ پاندولی)
(27) پیچ تثبیت بالایی (صفحه پوشاننده/قاب محافظ پاندولی)
(28) پین هدایت کننده
(29) پیچ آلنی برای اتصال تیغه اره
(30) فلانژ مهار
(31) تیغه اره
(32) فلانژ داخل تیغه اره
(33) نمایشگر زاویه
(34) درجه بندی برای زاویه برش فارسی (افقی)
(35) پیچ تنظیم قرار گرفتن موقعیت لیزر (متوازی)
(36) پیچ برای نمایشگر زاویه
(37) خروجی پرتو لیزر

مشخصات فنی

اره فلز بُر		GCD 12 JL
شماره فنی		3 601 M28 0..
قدرت ورودی نامی	W	2000
سرعت در حالت آزاد	min^{-1}	1600
مشخصات پرتو لیزر	nm	650
	mW	0,39 >
کلاس لیزر		1M
انحراف خط لیزر	mrad (زاویه کامل)	1,0
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014	kg	20
کلاس ایمنی		⧈ / II
ابعاد تیغه اره های مناسب		
بیشینه قطر تیغه اره	میلیمتر	305
ضخامت تیغه اره	میلیمتر	1,8–2,5
قطر سوراخ میانی	میلیمتر	25,4

بیشینه اندازه های قطعه کار(رجوع کنید به „ابعاد مجاز برای قطعات کار“، صفحه 99)

مقادیر برای ولتاژ نامی [U] 220 ولت میباشند. برای ولتاژهای مختلف و تولیدات مخصوص کشورها، ممکن است این مقادیر، متفاوت باشند.

نصب

◀ **از روشن شدن ناخواسته ابزار برقی جلوگیری بعمل آورید. به هنگام مونتاژ قطعات و در حین انجام هر گونه کاری روی ابزار برقی، دوشاخه اتصال دهنده دستگاه به برق، نباید به جریان برق متصل باشد.**

محتویات ارسالی

با احتیاط بسته بندی ها را از دستگاه برقی و قطعات متعلقه و ملحقات ارسالی جدا کنید.

همه بسته بندی ها را از دستگاه برقی و قطعات متعلقه و ملحقات ارسالی جدا کنید.

پیش از اینکه این ابزار برقی را برای اولین بار مورد استفاده قرار دهید، کنترل کنید که آیا قطعات مندرج زیر بطور کامل ارسال شده اند:

– اره فلز بر با تیغه اره نصب شده
– آچار آلن/پیچگوشتی چهارسو **(12)**

نکته: ابزار برقی را از نظر هر گونه آسیب دیدگی احتمالی کنترل کنید .

قبل از ادامه کار با ابزار برقی، کلیه تجهیزات ایمنی را از نظر قابلیت کامل انجام کار کنترل کنید. هر گونه آسیب دیدگی قطعات را باید از لحاظ عملکرد بدون ایراد و مطابق با دستورات مقرر برای کاربرد ابزار برقی به دقت بررسی کنید. کنترل کنید که آیا قطعات متحرک بدون عیب و نقص هستند و گیر نمی کنند و

قطعات آسیب قطعات دیده نیستند.
همه قطعات باید به درستی مونتاژ شده و دارای شرایط لازم باشند، تا تضمینی برای عملکرد صحیح و بدون ایراد دستگاه وجود داشته باشد.

نحوه نصب در محل ثابت یا متغیر

- ◀ **برای تضمین استفاده مطمئن از این ابزار برقی، باید ابزار برقی را پیش از شروع به کار روی یک سطح صاف و ثابت کاری (بعنوان مثال روی یک میز کار) نصب کنید.**

نحوه نصب بر روی یک سطح کار (رجوع کنید به تصویر A)

- – ابزار برقی را بوسیله پیچ های اتصال مناسب روی سطح کار محکم کنید. برای این منظور از سوراخهای **(23)** استفاده کنید.

قرار دادن آزاد (توصیه نمی شود!)

چنانچه در مواردی، محکم بستن ابزار برقی روی یک سطح ثابت امکان پذیر نباشد، می توانید پایه های میز **(25)** را روی سطح مورد نظر مناسب (مانند میز کار، کف صاف و غیره) قرار دهید بدون اینکه ابزار برقی را محکم کنید.

تعویض تیغه اره (رجوع کنید به تصاویر (B1–B4

- ◀ **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**
- ◀ **قفل کننده محور (3) را تنها در حالت متوقف بودن محور ابزار فعال کنید.** در غیر اینصورت امکان آسیب دیدن ابزار برقی وجود دارد.
- ◀ **به هنگام مونتاژ تیغه اره از دستکش ایمنی استفاده کنید.** در تماس با تیغه اره خطر آسیب دیدگی و جراحت وجود دارد.

فقط از تیغه های اره ای استفاده کنید که حداکثر سرعت مجاز آنها از سرعت در حالت آزاد (بدون بار) ابزار برقی شما بیشتر باشد.

فقط از تیغه های اره ای استفاده کنید که توسط سازنده این ابزار برقی توصیه شده است و همچنین برای جنس قطعه کار مورد نظر مناسب باشد. این از داغ شدن بیش از حد دندانه های اره هنگام اره کاری جلوگیری می کند.

نحوه باز کردن و برداشتن تیغه اره

- – ابزار برقی را در وضعیت آماده برای انجام کار قرار دهید.
- – پیچ اتصال **(26)** را (حدود 2 چرخش) با پیچ گوشتی چهارسو **(12)** شل کنید.
  پیچ را بطور کامل باز نکنید.
- – پیچ اتصال **(27)** را (حدود 6 چرخش) با پیچ گوشتی چهارسو **(12)** شل کنید.
  پیچ را بطور کامل باز نکنید.
- – اهرم قفل کننده **(1)** را بفشارید و حفاظ ایمنی متحرک **(4)** را تا انتها به سمت بالا بچرخانید.
- – سپس حفاظ ایمنی متحرک **(4)** را به همراه صفحه پوششی **(21)** از پیچ اتصال **(27)** به سمت عقب بکشید تا حفاظ ایمنی متحرک به وسیله پین های راهنما **(28)** درون گیره نگهدارنده **(22)** نگه داشته شود.
- – پیچ آلن **(29)** را با آچار آلن **(12)** ارسالی بچرخانید و همزمان قفل کننده محور دستگاه **(3)** را فشار دهید تا جا بیفتد.
- – دکمه قفل کننده محور دستگاه **(3)** را فشرده نگه دارید و پیچ **(29)** را خلاف جهت چرخش عقربه های ساعت به بیرون بچرخانید.
- – فلنج مهار **(30)** را بردارید.
- – تیغه اره **(31)** را جدا کنید.

نحوه نصب کردن تیغه اره

در صورت لزوم پیش از نصب قطعات، آنها را تمیز کنید.

- – تیغه اره نو را روی فلانژ نگهدارنده داخلی **(32)** قرار دهید.
- ◀ **هنگام نصب تیغه اره توجه داشته باشید که جهت برش دندانه های تیغه اره (جهت فلش روی تیغه اره)، با جهت فلش روی قاب محافظ مطابقت داشته باشد!**
- – فلانژ مهار **(30)** و پیچ **(29)** را قرار دهید. دکمه ی قفل کننده ی محور دستگاه **(3)** را فشار دهید تا جا بیفتد و پیچ را در جهت عقربه های ساعت سفت کنید.
- – دکمه ی قفل کننده ی محور **(3)** را دوباره باز کنید. در صورت نیاز دکمه را با دست کاملا به بالا بکشید.
- – دکمه ی قفل کننده ی محور **(1)** را فشار دهید و قاب محافظ پاندولی **(4)** را همراه با صفحه ی پوشاننده **(21)** دوباره زیر پیچ اتصال **(27)** برانید.
- – قاب محافظ پاندولی **(4)** را آهسته به پایین برانید تا تیغه ی اره کاملا پوشیده شود.
- – پیچهای اتصال **(27)** و **(26)** را دوباره سفت کنید.

طرز کار با دستگاه

- ◀ **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**

قفل ایمنی حمل و نقل (رجوع کنید به تصویر C)

قفل ایمنی حمل و نقل **(14)** جا به جایی مطمئن ابزار برقی را به محل کار ممکن می سازد.

نحوه آزاد سازی ابزار برقی (وضعیت کاری)

- – بازوی ابزار را روی دسته **(16)** کمی به پایین فشار دهید تا از ایجاد فشار روی ایمنی حمل و نقل **(14)** بکاهید.
- – قفل ایمنی حمل و نقل **(14)** را کاملا به بیرون بکشید.
- – بازوی ابزار را آهسته به طرف بالا ببرید.

نکته: هنگام کار دقت کنید که قفل ایمنی حمل و نقل به درون فشرده نباشد، در غیر این صورت ممکن است بازوی ابزار را نتوان تا عمق دلخواه حرکت داد.

نحوه ایمن نمودن ابزار برقی (وضعیت حمل و نقل)

– بازوی ابزار را آنقدر با پایین برانید تا قفل ایمنی حمل و نقل **(14)** کاملا به داخل فشرده شود.

سایر نکات برای حمل و نقل (رجوع کنید به „حمل دستگاه“، صفحه 101).

نحوه آماده سازی برای کار

گسترش دادن میز اره (رجوع شود به تصویر D)

زیر قسمت انتهایی باز قطعات کاری سنگین و طویل را باید پایه زد و یا به نحوی مهار نمود.

میز اره را می توان به کمک میز کشویی **(11)** به طرف چپ گسترش داد.

– اهرم نگهدارنده **(10)** را به پایین برانید.
– میز کشویی **(11)** را به اندازه طول دلخواه به بیرون بکشید.
– جهت تثبیت میز کشویی، اهرم نگهدارنده **(10)** را دوباره با بالا برانید.

تنظیم زاویه برش فارسی افقی (رجوع کنید به تصویرE)

زاویه برش فارسی افقی را می توان در محدوده 0° تا 45° تنظیم کرد.

مقادیر تنظیمی مهم با علامت روی نگهدارنده نقاله **6))** مشخص شده اند. حالت 0° و 45° توسط آخرین نگهدارنده تثبیت می شود.

– دسته ی مهار **(13)** نگهدارنده نقاله **6))** را باز کنید.
– نگهدارنده نقاله **6))** را بچرخانید تا نمایشگر زاویه **(33)** زاویه برش فارسی دلخواه را روی درجه بندی **(34)** نشان دهد.
– اهرم مهار **(13)** را دوباره محکم بکشید.

علامت گذاری خط برش (رجوع کنید به تصویر F)

یک پرتو لیزر، خط برش تیغه اره را به شما نشان می دهد. از این طریق می توانید قطعه کار را برای اره کاری، دقیقا جایگذاری کنید، بدون اینکه قاب محافظ پاندولی را باز کنید.

– برای این کار، پرتو لیزر را با کلید **(19)** روشن کنید.
– علامت گذاری مد نظر خود را روی قطعه کار، روی لبه سمت راست خط لیزر تنظیم کنید.

نکته: قبل از اره کردن، نمایش صحیح خط برش را بررسی کنید. پرتو لیزر، ممکن است، برای مثال به دلیل ارتعاشات هنگام استفاده پیاپی جا به جا شود.

نحوه اتصال قطعه کار (رجوع کنید به تصویر G)

برای تضمین ایمنی بهینه باید قطعه کار را همواره خوب مهار کنید. از کار روی قطعات کوچکی که قابل مهار نیستند، خودداری کنید.

زیر قسمت انتهایی آزاد قطعات کاری سنگین و طویل را باید پایه زد و یا به نحوی مهار نمود.

زیر قسمت انتهایی باز قطعات کاری سنگین و طویل را باید پایه زد و یا به نحوی مهار نمود.

– قطعه کار را کنار نقاله **(6)** قرار دهید.
– محور تثبیت کننده **(7)** را روی قطعه کار برانید و با کمک دسته محور نگهدارنده **(9)** قطعه کار را مهار کنید.

نحوه آزاد کردن قطعه کار

– دسته محور **(9)** را باز کنید.
– باز کننده قفل سریع **(8)** را فعال کنید و محور قفل کننده **(7)** را از قطعه کار کنار بکشید.

راهنمائیهای عملی

دستورالعمل ها و توضیحات کلی برای اره کاری

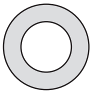
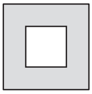
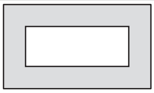
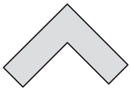
تیغه اره را در برابر ضربه محافظت کنید. تیغه اره نباید در معرض هیچگونه فشار جانبی قرار بگیرد.

از کار بر روی قطعه کار خمیده و ناصاف خودداری کنید. قطعه کار باید همواره دارای یک لبه صاف جهت قرار دادن کنار خط کش راهنما باشد.

زیر قسمت انتهایی باز قطعات کاری سنگین و طویل را باید پایه زد و یا به نحوی مهار نمود.

ابعاد مجاز برای قطعات کار

بیشینه قطعههای کار:

فرم قطعه کار	زاویه برش فارسی (افقی)	
	0°	**45°**
	115 Ø	90 Ø
	100 x 100	85 x 85
	158 x 80	85 x 85
	110 x 110	85 x 85

کمینه قطعات کار
(= همه قطعات کاری را که می توان با محور قفل کننده **(7)** مهار کرد): طول 80 میلیمتر

بیشینه عمق برش میلیمتر 115 :(0°/0°)ý

مکش گرد و غبار/تراشه (رجوع کنید به تصویر H)

گرد و غبار موادی مانند رنگ های دارای سرب، مواد معدنی و فلزات میتوانند برای سلامتی مضر باشند. دست زدن و یا تنفس کردن گرد و غبار ممکن است باعث بروز آلرژی و یا بیماری مجاری تنفسی شخص استفاده کننده و یا افرادی که در آن نزدیکی میباشند، بشود.

بعضی از گرد و غبار فلزات خطرناک هستند، بخصوص دارای آلیاژ قلع، آلومینیوم و کروم. فقط افراد متخصص مجازند با موادی که دارای آزبست میباشند کار کنند.

– توجه داشته باشید که محل کار شما از تهویه هوای کافی برخوردار باشد.
– توصیه میشود از ماسک تنفسی ایمنی با درجه فیلتر P2 استفاده کنید.

به قوانین و مقررات معتبر در کشور خود در رابطه با استفاده از مواد و قطعات کاری توجه کنید.

تیغ اره **(31)** ممکن است بوسیله ی گرد و غبار، تراشه یا توسط تکه های شکسته ی قطعه کار در شیار میز اره **(25)** بلوکه شود.

– ابزار برقی را خاموش کنید و دو شاخه اتصال دستگاه را از داخل پریز برق بیرون بکشید.
– منتظر بمانید تا تیغه اره بطور کامل متوقف بشود.
– کشوی تراشه **(24)** را بیرون بکشید و آن را کاملا خالی کنید.

▶ **از تجمع گرد و غبار در محل کار جلوگیری کنید.** گرد و غبار می توانند به آسانی مشتعل شوند.

راه اندازی و نحوه کاربرد دستگاه

▶ **به ولتاژ برق شبکه توجه کنید!** ولتاژ منبع جریان برق باید با مقادیر موجود بر روی برچسب ابزار الکتریکی مطابقت داشته باشد.

حالت کاربر (رجوع کنید به تصویر I)

▶ **از ایستادن و قرار گرفتن در مسیر تیغه اره در سمت جلوی ابزار برقی خودداری نموده و همواره در سمت جانبی (در پهلوی) تیغه اره با فاصله بایستید.** از این طریق، بدن شما در برابر پس زدن احتمالی دستگاه محفوظ می ماند.

– دست ها، بازوها و انگشتان خود را از تیغه اره در حال چرخش دور نگهدارید.
– هرگز برای برداشتن چیزی دست ها و بازوهای خود را از روی اره عبور ندهید.

روشن کردن (رجوع کنید به تصویر J)

– برای **راه اندازی** ابزار برقی، کلید قطع و وصل **(17)** را فشار داده و آنرا در حالت فشرده نگهدارید.

نکته: بنا به دلایل ایمنی، کلید قطع و وصل **(17)** را نمی توان تثبیت و قفل کرد، بلکه آنرا باید در حین کار همواره در حالت فشرده نگهداشت.

تنها با فشردن اهرم قفل کننده **(1)** می توان بازوی ابزار را به پایین راند.

– از این رو باید برای اره کاری برای کشیدن کلید قطع و وصل علاوه بر این اهرم قفل کننده **(1)** را نیز فشار دهید.

استارت آهسته الکترونیکی

اِستارت آهسته الکترونیکی، گشتاور را به هنگام روشن کردن محدود می سازد و این باعث افزایش طول عمر موتور می شود.

خاموش کردن

– برای **خاموش کردن** کلید قطع و وصل **(17)** را رها کنید.

اره کردن

– قطعه کار را متناسب با ابعاد مربوطه بخوبی مهار کنید.
– در صورت نیاز، زاویه برش فارسی افقی دلخواه را تنظیم کنید.
– ابزار برقی را روشن کنید.
– اهرم قفل کننده **(1)** را فشار دهید و بازوی ابزار را با دسته **(16)** آهسته به پایین برانید.
– قطعه کار را با فشار یکنواخت اره کنید.
– ابزار برقی را خاموش کنید و منتظر بمانید که تیغه اره بطور کامل متوقف شود.
– بازوی ابزار را آهسته به طرف بالا ببرید.

تنظیم و کنترل تنظیمات پایه

▶ **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**

برای تضمین انجام برش های دقیق، باید بعد از کاربرد مستمر ابزار برقی، تنظیمات پایه و اولیه ابزار برقی را کنترل نموده و در صورت لزوم تنظیم و اصلاح کنید.

برای این منظور به تجربه و ابزار ویژه نیاز دارید.

تعمیرگاه مجاز و خدمات پس از فروش Bosch این کار را سریع و مطمئن انجام می دهد.

تنظیم کردن لیزر

نکته: جهت آزمایش کارکرد لیزر بایستی ابزار برقی به برق وصل باشد.

▶ **هنگام تنظیم لیزر (مثلا هنگام حرکت دادن بازوی ابزار) کلید قطع و وصل را فعال نکنید.** راه افتادن نا خواسته ابزار برقی می تواند باعث ایجاد جراحت گردد.

– ابزار برقی را در وضعیت آماده برای انجام کار قرار بدهید.

نحوه کنترل: (رجوع کنید به تصویر K1)

– یک خط برش مستقیم روی یک قطعه کار رسم کنید.
– اهرم قفل کننده **(1)** را فشار دهید و بازوی ابزار را با دسته **(16)** آهسته به پایین برانید.
– قطعه کار را طوری تنظیم کنید که دندانه های تیغه اره با خط برش در یک امتداد قرار بگیرند.
– قطعه کار را در این حالت محکم نگه دارید و دسته/ بازوی ابزار را بطور آهسته مجدداً به طرف بالا هدایت کنید.
– قطعه کار را بطور محکم مهار کنید.
– بدین منظور پرتوی لیزر را همراه با کلید **(19)** روشن کنید.

پرتو لیزر باید در تمام طول برش بطور منطبق بر روی خط برش موجود روی قطعه کار قرار بگیرد، و این تراز و تطابق باید حتی زمانیکه بازوی ابزار به طرف پائین هدایت می شود، برقرار باشد.

نحوه تنظیم: (رجوع کنید به تصویرK2)

– پیچ تنظیم **(35)** را بوسیله ی چهارسوی ارسالی **(12)** بچرخانید تا پرتوی لیزر در تمام مسیر با خط برش روی قطعه کار موازی باشد.

یک چرخش خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت، پرتو لیزر را از چپ به راست حرکت می دهد، و یک چرخش در جهت حرکت عقربه های ساعت، پرتو لیزر را از راست به چپ حرکت می دهد.

تراز کردن نشانگر زاویه (رجوع کنید به تصویر L)

– ابزار برقی را در وضعیت آماده برای حمل و نقل قرار بدهید.

– دسته ی مهار **(13)** نگهدارنده نقاله **6))** را باز کنید.
– نگهدارنده نقاله **6))** را تا انتها در وضعیت °0 قرار دهید.

نحوه کنترل

– یک نقاله را روی °90 تنظیم کنید و آن را بین ریل نگهدارنده نقاله **(6)** و تیغه اره **(31)** روی میز اره **(25)** قرار دهید.

پای نقاله بایستی با نگهدارنده نقاله روی کل طول مسطح شود.

نحوه تنظیم

– نگهدارنده نقاله **(6)** را برعکس بچرخانید تا پای نقاله با تیغه اره روی کل طول مسطح شود.
– دسته مهار **(13)** را دوباره محکم بکشید.
– پیچ **(36)** را با چهارسوی ارسالی **(12)** باز کنید و نمایشگر زاویه را در امتداد مقدار °0 تنظیم کنید.
– پیچ مربوطه را مجدداً محکم کنید.

حمل دستگاه

برای حمل و نقل ابزار برقی، بایستی طبق مراحل زیر عمل کنید:

– ابزار برقی را در وضعیت آماده برای حمل و نقل قرار بدهید.
– کلیه قطعات و متعلقاتی را که بطور ثابت قابل نصب بر ابزار برقی نیستند، بردارید.
تیغه های اره ای را که مورد استفاده قرار نگرفته اند، حتی الامکان برای حمل و نقل داخل یک محفظه بسته قرار بدهید.
– ابزار برقی را از دسته حمل و نقل **(20)** بگیرید.

◄ **برای حمل و نقل و جابجایی ابزار برقی، فقط از تجهیزات حمل و نقل استفاده کنید و هیچوقت از تجهیزات ایمنی آن برای حمل و نقل استفاده نکنید.**

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

◄ **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**

◄ **شیارهای تهویه ابزار برقی خود را مرتب تمیز کنید.** گرد و غباری که از طریق پروانه موتور به داخل محفظه وارد شود و یا تجمع زیاد براده فلز در آن ممکن است سوانح و خطرات الکتریکی را منجر گردد.

◄ **در صورت شرایط کاری بسیار سخت در صورت امکان همواره از یک سیستم مکنده استفاده کنید. تمیز کردن مکرر شیارهای تهویه از طریق دمش فشار هوا و کلید محافظ (PRCD) جریان خطا و نشتی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) را روشن کنید.** هنگام کار با فلزات، امکان تجمع گرد فلزات که هادی می باشد در قسمت های داخلی ابزار برقی وجود دارد. امکان آسیب دیدن و از بین رفتن حفاظ روکش عایق ابزار برقی وجود دارد.

◄ **برای تعمیر و سرویس دستگاه فقط به متخصصین حرفه ای رجوع کنید.** بدین طریق میتوان از کاربرد صحیح و بدون خطر ابزار برقی مطمئن بود.

در صورت نیاز به یک کابل یدکی برای اتصال به شبکه برق، بایستی به شرکت **Bosch** و یا به نمایندگی مجاز **Bosch** (خدمات پس از فروش) برای ابزار آلات برقی مراجعه کنید تا از بروز خطرات ایمنی جلوگیری بعمل آید.

حفاظ ایمنی خودکار باید همواره آزادانه قابل حرکت باشد و بتواند بطور خودکار بسته شود. از اینرو محدوده حفاظ ایمنی خودکار را همیشه تمیز نگهدارید. گرد و غبار و تراشه ها را با یک قلم مو بردارید.

متعلقات

شماره فنی	
تیغه های اره برای برش فولاد (برای آلومینیوم و استیل مناسب نیست)	
تیغه اره 25,4 x 305 میلیمتر، 60 دندانه	2 608 643 060
تیغه اره 25,4 x 305 میلیمتر، 80 دندانه	2 608 643 061

خدمات و مشاوره با مشتریان

خدمات مشتری، به سئوالات شما درباره تعمیرات، سرویس و همچنین قطعات یدکی پاسخ خواهد داد. نقشههای سه بعدی و اطلاعات مربوط به قطعات یدکی را در تارنمای زیر میيابید:
www.bosch-pt.com

گروه مشاوره به مشتریان Bosch با کمال میل به سؤالات شما درباره محصولات و متعلقات پاسخ می دهند.

برای هرگونه سؤال و یا سفارش قطعات یدکی، حتماً شماره فنی 10 رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

ایران

روبرت بوش ایران - شرکت بوش تجارت پارس
میدان ونک، خیابان شهید خدامی، خیابان آفتاب
ساختمان مادیران، شماره 3، طبقه سوم.
تهران 1994834571
تلفن: 42039000 9821+

آدرس سایر دفاتر خدماتی را در ادامه بیابید:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

از رده خارج کردن دستگاه

ابزار برقی، متعلقات و بسته بندی آن، باید طبق مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت شوند.

ابزارهای برقی را داخل زباله دان خانگی نیاندازید!