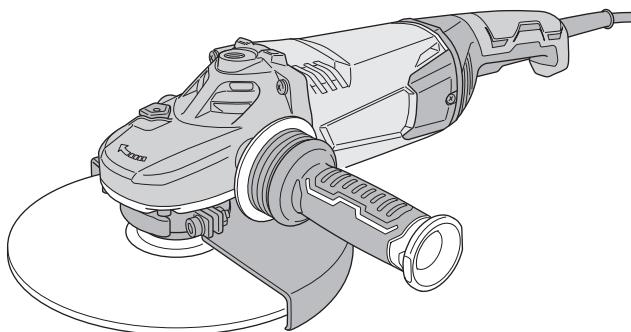


G18SE4 • G23SC4



G23SC4



(en) Handling instructions

(zh) 使用說明書

(ko) 취급 설명서

(vi) Hướng dẫn sử dụng

(th) คู่มือการใช้งาน

(id) Petunjuk pemakaian

(ar) تعليمات المعالجة



GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS

WARNING

Read all safety warnings and all instructions.

Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

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

1) Work area safety

a) Keep work area clean and well lit.

Cluttered or dark areas invite accidents.

b) 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.

c) Keep children and bystanders away while operating a power tool.

Distractions can cause you to lose control.

2) Electrical safety

a) 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.

b) 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.

c) Do not expose power tools to rain or wet conditions.

Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

d) 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.

e) 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.

f) 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.

3) Personal safety

a) 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.

b) Use personal protective equipment. Always wear eye protection.

Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

c) 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.

d) 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.

e) Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.

This enables better control of the power tool in unexpected situations.

f) Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.

Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

g) 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.

4) Power tool use and care

a) 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.

b) 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.

c) Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.

Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

d) 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.

e) Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation.

If damaged, have the power tool repaired before use.

Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

f) Keep cutting tools sharp and clean.

Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

g) 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.

5) Service

a) 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.

PRECAUTION

Keep children and infirm persons away.

When not in use, tools should be stored out of reach of children and infirm persons.

SAFETY WARNINGS COMMON FOR GRINDING OR ABRASIVE CUTTING-OFF OPERATIONS

- a) This power tool is intended to function as a grinder or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.
Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- b) Operations such as sanding, wire brushing or polishing are not recommended to be performed with this power tool.
Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.
- c) Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer. Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- d) 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.
- e) 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.
- f) Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange.
Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- g) Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.
Damaged accessories will normally break apart during this test time.
- h) Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.
The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
- i) Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.
Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
- j) Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.
Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

- k) Position the cord clear of the spinning accessory.
If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.
- l) Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.
The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.
- m) Do not run the power tool while carrying it at your side.
Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- n) Regularly clean the power tool's air vents.
The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- o) Do not operate the power tool near flammable materials.
Sparks could ignite these materials.
- p) Do not use accessories that require liquid coolants.
Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

KICKBACK AND RELATED WARNINGS

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching.

Abrasive wheels may also break under these conditions.

Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

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

SAFETY WARNINGS SPECIFIC FOR GRINDING AND ABRASIVE CUTTING-OFF OPERATIONS

- a) Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.
Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.

English

- b) **The grinding surface of centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip.**
An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.
 - c) **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.**
The guard helps to protect the operator from broken wheel fragments, accidental contact with wheel and sparks that could ignite clothing.
 - d) **Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.**
Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.
 - e) **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.**
Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.
 - f) **Do not use worn down wheels from larger power tools.**
Wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.
- Ensure that the wheel dimensions are compatible with the grinder;
 - Abrasive wheels shall be stored and handled with care in accordance with manufacturer's instructions;
 - Inspect the grinding wheel before use, do not use chipped, cracked or otherwise defective products;
 - Ensure that mounted wheels and points are fitted in accordance with the manufacturer's instructions;
 - Ensure that blotters are used when they are provided with the bonded abrasive product and when they are required;
 - Ensure that the abrasive product is correctly mounted and tightened before use and run the tool at no-load for 30 seconds in a safe position, stop immediately if there is considerable vibration or if other defects are detected. If this condition occurs, check the machine to determine the cause;
 - If a guard is equipped with the tool never use the tool without such a guard;
 - When using a abrasive cutting wheel, be sure to remove the standard accessory wheel guard and attach the wheel guard with side guard (sold separately) (**Fig. 4**);
 - Do not use separate reducing bushings or adapters to adapt large hole abrasive wheels;
 - For tools intended to be fitted with threaded hole wheel, ensure that the thread in the wheel is long enough to accept the spindle length;
 - Check that the work piece is properly supported;
 - Do not use cutting off wheel for side grinding;
 - Ensure that sparks resulting from use do not create a hazard e.g. do not hit persons, or ignite flammable substances;
 - Ensure that ventilation openings are kept clear when working in dusty conditions, if it should become necessary to clear dust, first disconnect the tool from the mains supply (use non metallic objects) and avoid damaging internal parts;
 - Always use eye and ear protection. Other personal protective equipment such as dust mask, gloves, helmet and apron should be worn;
 - Pay attention to the wheel that continues to rotate after the tool is switched off.

ADDITIONAL SAFETY WARNINGS SPECIFIC FOR ABRASIVE CUTTING- OFF OPERATIONS

- a) **Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.**
Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.
 - b) **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.**
When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.
 - c) **When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.**
Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.
 - d) **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.**
The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.
 - e) **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.**
Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.
 - f) **Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas.**
The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.
- 1. Ensure that the power source to be utilized conforms to the power requirements specified on the product nameplate.
 - 2. Ensure that the power switch is in the OFF position. If the plug is connected to a receptacle while the power switch is in the ON position, the power tool will start operating immediately, which could cause a serious accident.
 - 3. When the work area is removed from the power source, use an extension cord of sufficient thickness and rated capacity. The extension cord should be kept as short as practicable.
 - 4. Ensure that the depressed center wheel to be utilized is the correct type and free of cracks or surface defects. Also ensure that the depressed center wheel is properly mounted and the wheel nut is securely tightened.
 - 5. Confirm that the push button is disengaged by pushing push button two or three times before switching the power tool on.
 - 6. To prolong the life of the machine and ensure a first class finish, it is important that the machine should not be overloaded by applying too much pressure. In most applications, the weight of the machine alone is sufficient for effective grinding. Too much pressure will result in reduced rotational speed, inferior surface finish, and overloading which could reduce the life of the machine.

GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS FOR GRINDERS

- Check that speed marked on the wheel is equal to or greater than the rated speed of the grinder;

7. The wheel continues to rotate after the tool is switched off.
After switching off the machine, do not put it down until the depressed center wheel has come to a complete stop. Apart from avoiding serious accidents, this precaution will reduce the amount of dust and swarf sucked into the machine.
8. When the machine is not use, the power source should be disconnected.
9. Be sure to switch OFF and disconnect the attachment plug from the receptacle to avoid a serious accident before the depressed center wheel is assembling and disassembling.
10. RCD
The use of a residual current device with a rated residual current of 30 mA or less at all times is recommended.



Class II tool

STANDARD ACCESSORIES

In addition to the main unit (1 unit), the package contains the accessories listed in the below.

- Wrench1
- Side handle1
- Hexagonal bar wrench1

Standard accessories are subject to change without notice.

APPLICATIONS

- Removal of casting fin and finishing of various types of steel, bronze and aluminum materials and castings.
- Grinding of welded sections or sections cut by means of a cutting torch.
- Grinding of synthetic resins, slate, brick, marble, etc.
- Cutting of synthetic concrete, stone, brick, marble, and similar materials.

SPECIFICATIONS

The specifications of this machine are listed in the Table on page 36.

- * Be sure to check the nameplate on product as it is subject to change by areas.

MOUNTING AND OPERATION

Action	Figure	Page
Fitting and adjusting the wheel guard	1	37
Fixing the side handle	2	37
Assembling depressed center wheel	3	37
Assembling cutting wheel	4	37
Assembling diamond wheel	5	38
Switch operation	6	38
Grinding angle and grinding method	7	38
Replacing carbon brushes	8	39
Maintenance of the toolless wheel guard	9	39
Selecting accessories	—	40

SYMBOLS

WARNING

**The following show symbols used for the machine.
Be sure that you understand their meaning before use.**

	G18SE4/G23SC4 : Disc Grinder
	To reduce the risk of injury, user must read instruction manual.
	Always wear eye protection.
V	Rated voltage
~	Alternating current
P	Power input
n	Rated speed
/min	Revolution or reciprocations per minute
D	Wheel outer diameter
d	Wheel hole diameter
t	Wheel thickness
	Peripheral speed
	Weight (Only main body)
I	Switching ON
O	Switching OFF
Lock I	Switch locks to the "ON" position.
U	Usual carbon brush
A	Auto-stop carbon brush
	Disconnect mains plug from electrical outlet
	Warning

MAINTENANCE AND INSPECTION

1. Inspecting the depressed center wheel

Ensure that the depressed center wheel is free of cracks and surface defects.

2. Inspecting the mounting screws

Regularly inspect all mounting screws and ensure that they are properly tightened. Should any of the screws be loose, retighten them immediately. Failure to do so could result in serious hazard.

3. Inspecting the carbon brushes (Fig. 8)

The motor employs carbon brushes which are consumable parts. Since an excessively worn carbon brush can result in motor trouble, replace the carbon brushes with new ones having the same carbon brush No. ③ shown in the figure when it becomes worn to or near the "wear limit" ④. In addition, always keep carbon brushes clean and ensure that they slide freely within the brush holders.

4. Replacing carbon brushes (Fig. 8)

<Disassembly>

- (1) Loosen the D4 tapping screw ⑤ retaining the brush cover ⑥ and remove the brush cover.
- (2) Use the auxiliary hexagonal wrench or small screwdriver to pull up the edge of the spring ⑦ that is holding down the carbon brush. Remove the edge of the spring toward the outside of the brush holder ⑧.
- (3) Remove the end of the pig-tail ⑨ on the carbon brush ⑩ from the terminal section of brush holder and then remove the carbon brush from the brush holder.

<Assembly>

- (1) Insert the end of the pig-tail of the carbon brush in the terminal section of brush holder.
- (2) Insert the carbon brush in the brush holder.
- (3) Use the auxiliary hexagonal wrench or small screwdriver to return the edge of the spring to the head of the carbon brush.
- (4) Mount the brush cover and tighten the D4 tapping screw.

5. Replacing supply cord

If the replacement of the supply cord is necessary, it has to be done by HiKOKI Authorized Service Center to avoid a safety hazard.

6. Maintenance of the motor

The motor unit winding is the very "heart" of the power tool. Exercise due care to ensure the winding does not become damaged and/or wet with oil or water.

CAUTION

In the operation and maintenance of power tools, the safety regulations and standards prescribed in each country must be observed.

NOTE

Due to HiKOKI's continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without prior notice.

一般安全規則

⚠ 警告

閱讀所有安全警告說明

未遵守警告與說明可能導致電擊、火災或其他嚴重傷害。

請妥善保存本使用說明書，以供未來參考之用。

「電動工具」一詞在警告中，係指電源操作（有線）之電動工具或電池操作（無線）之電動工具。

1) 工作場所安全

- a) 保持工作場所清潔及明亮。
雜亂或昏暗的區域容易發生意外。
- b) 勿在易產生爆炸之環境中操作，譬如有易燃液體、瓦斯或粉塵存在之處。
電動工具產生火花會引燃粉塵或煙氣。
- c) 當操作電動工具時，確保兒童及過往人員遠離。
分神會讓您失去控制。

2) 電氣安全

- a) 電動工具插頭必須與插座配合，絕不可以任何方法修改插頭，且不得使用任何轉接插頭於有接地之電動工具。
不修改插頭及所結合之插座，可減少電擊。
- b) 避免身體接觸到地面，諸如管子、散熱器、爐灶及冰箱。
如果您的身體接地或觸地，會增加電擊的危險。
- c) 勿讓電動工具淋雨或曝露在潮濕的環境下。
電動工具進水會增加電擊的危險。
- d) 勿濫用電源線。請勿使用電源線去纏繞、拖拉電動工具或拔插頭，保持電源線遠離熱氣、油氣、尖角或可動零件。
損壞或纏繞的電源線會增加電擊之危險。
- e) 電動工具在室外操作時，請務必使用適合室外用的延長線。
使用合適之室外用延長線會減少電擊的危險。
- f) 若無法避免在潮濕地區操作電動工具，請使用以漏電斷路器 (RCD) 來保護電源。
使用 RCD，可降低觸電危險。

3) 人員安全

- a) 保持機警，注意您正在做什麼，並運用正確常識操作電動工具。
當你感到疲勞或受藥品、酒精或醫療影響時，請勿操作電動工具。
操作中瞬間的不注意，可能造成人員嚴重的傷害。

- b) 使用個人防護裝備，經常配戴安全眼鏡。
配戴防塵口罩、防滑安全鞋、硬帽等防護裝備，或在適當情況下使用聽覺防護，可減少人員傷害。
- c) 防止意外發生。在連接電源或電池組、拿起或攜帶工具前，請確認開關是在「off」（關閉）的位置。
以手指放在開關握持電動工具，或在電動工具的開關於“on”的狀況下插上插頭，都會導致意外發生。
- d) 在電動工具啟動前，先卸下任何調整用鑰匙或扳手。
扳手或鑰匙遺留在電動工具的轉動部位時，可能導致人員傷害。
- e) 身體勿過度伸張，任何時間要保持站穩及平衡。
以便在不預期的狀態下，能對電動工具有較好的控制。
- f) 衣著要合宜，別穿太鬆的衣服或戴首飾。
保持你的頭髮、衣服及手套遠離轉動部位。
寬鬆的衣服、手飾及長髮會被捲入轉動部位。
- g) 如果裝置要用於粉塵抽取及集塵設施，要確保其連接及正當使用。
使用集塵裝置可減少與灰塵相關的危險。

4) 電動工具之使用及注意事項

- a) 勿強力使用電動工具，使用正確之電動工具為您所需。
正確使用電動工具，會依其設計條件，使工作做得更好更安全。
- b) 如果開關不能轉至開或關的位置，勿使用電動工具。
任何電動工具不能被開關所控制是危險的，必須要修理。
- c) 進行任何調整、更換配件或收存電動工具時，必須將插頭與電源分開，且需將電池組從電動工具中取出。
此種預防安全措施，可減少意外開啟電動工具之危險。
- d) 收存停用之電動工具，需遠離兒童，且不容許不熟悉電動工具或未瞭解操作電動工具說明的人操作電動工具。
在未受過訓練的人手裡，電動工具極為危險。
- e) 保養電動工具，檢查是否可動零件有錯誤的結合或卡住、零件破裂及可能影響電動工具操作的任何其他情形。
電動工具如果損壞，在使用前要修好。
許多意外皆肇因於不良的保養。
- f) 保持切割工具銳利清潔。
適當的保養切割工具，保持銳利之切削鋒口，可減少卡住並容易控制。

- g) 按照說明書使用電動工具、配件及刀具時，必須考量工作條件及所執行之工作。
若未依照這些使用說明操作電動工具時，可能造成相關之危害情況。
- 5) 維修
 - a) 讓您的電動工具由合格修理人員僅使用相同的維修零件更換。
如此可確保電動工具的安全得以維持。
- h) 戴上防護用品。根據操作情況，使用面罩、安全護目鏡或安全眼鏡。必要時，戴上防塵面具、聽力保護器、手套和能擋小磨料或工件碎片的工作圍裙。

注意事項

不可讓孩童和體弱人士靠近工作場所。
應將不使用的電動工具存放在孩童和體弱人士伸手不及的地方。

對砂輪機或砂輪片操作的通用安全警告

- a) 該電動工具是用於實現研磨或切斷工具功能的。閱讀隨該電動工具提供的使用說明書內的所有安全警告、說明、圖解和規定。
不瞭解所列的說明，將導致電擊、著火或嚴重傷害。
- b) 不推薦用該電動工具進行諸如砂光、刷光、拋光或切斷等操作。
電動工具不按指定的功能去操作，可能會發生危險和引起人身傷害。
- c) 不使用非工具製造商推薦和專門設計的附件。
若該附件被裝到您的電動工具上，它可能不能保證操作安全。
- d) 砂輪片的額定速度，必須至少等於電動工具上標出的最大速度。
砂輪片在比額定速度大的速度運轉時，會發生爆裂和飛濺。
- e) 砂輪片的外徑和厚度，必須在電動工具額定能力範圍之內。
不正確的砂輪片尺寸，不能得到充分防護或控制。
- f) 安裝配件的螺紋必須與砂輪機主軸螺紋相配。對於以法蘭安裝的配件，配件的軸孔必須符合法蘭的定位直徑。
與電動工具的安裝硬體不相配的配件會失去平衡，劇烈振動，並可能導致失去控制。
- g) 不要使用損壞的砂輪片。在每次使用前要檢查砂輪片，例如砂輪片是否有碎片和裂縫，靠背墊是否有裂縫、撕裂或過度磨損，鋼絲刷是否鬆動或金屬絲是否斷裂。如果電動工具或砂輪片跌落了，檢查是否有損壞或安裝沒有損壞的砂輪片。檢查和安裝砂輪片後，讓自己和旁觀者的位置遠離旋轉砂輪片的空間，並以電動工具最大空載速度運行 1 分鐘。
損壞的砂輪片通常在該試驗時會碎裂。
- h) 進行操作時，若切割配件可能接觸到暗線或其自身的電線，請握著電動工具的絕緣手柄表面。接觸到「通電」電線的切割配件，可能使電動工具的金屬零件「通電」，而造成操作人員觸電。
- i) 讓旁觀者與工作區域保持一定的安全距離。任何進入工作區域的人必須戴上防護用品。
工件或破損砂輪片的碎片可能會飛出，並引起緊靠著操作區域的旁觀者的傷害。
- j) 如果控制不當，軟線可能被切斷或纏繞，並使得你的手或手臂可能被捲入旋轉砂輪片中。
- k) 直到砂輪片完全停止運轉，才可以放下電動工具。旋轉的砂輪片可能會抓住表面，並拉動電動工具而讓您失去對工具的控制。
- l) 當攜帶電動工具時不要開動它。
意外觸及旋轉砂輪片，可能會纏繞你的衣服而使砂輪片傷害身體。
- m) 經常清理電動工具的通風口。
砂輪機風扇會將灰塵吸進機殼，過多的金屬粉末沈積會導致電氣危險。
- n) 不要在易燃材料附近操作電動工具。
火星可能會點燃這些材料。
- o) 不要使用需用冷卻液的砂輪片。
用水或其他冷卻液可能會導致電腐蝕或電擊。

反衝和相關警告

反衝是因卡住或纏繞住的旋轉砂輪片、靠背墊、鋼絲刷或其他附件而產生的突然反作用力。卡住或纏繞會引起旋轉砂輪片的迅速堵轉，隨之使失控的電動工具在卡住點產生與砂輪片旋轉方向相反的運動。例如，如果砂輪片被工件纏繞或卡住，伸入卡住點的砂輪片邊緣可能會進入材料表面而引起砂輪片飛出或反彈。砂輪片可能飛向或飛離操作者，這取決於砂輪在卡住點的運動方向。
在此條件下砂輪片也可能碎裂。
反衝是電動工具誤用或不正確操作工序或條件的結果，但透過採取以下適當的預防措施得以避免。

- a) 保持緊握電動工具，使你的身體和手臂處於正確狀態以抵抗反彈力。如有輔助手柄，則要一直使用，以便最大限度控制住起動時的反彈力或反力矩。
如採取適當的預防措施，操作者就可以控制反力矩或反彈力。

- b) 絕不能將手靠近旋轉砂輪片。
砂輪片可能會反彈碰到手。
- c) 不要站在發生反衝時，電動工具可能移動到的地方。
反衝將在纏繞點讓砂輪片轉動方向逆向轉動。
- d) 當在尖角、銳邊等處作業時要特別小心。避免砂輪片的彈跳和纏繞。
尖角、銳邊和彈跳具有纏繞旋轉砂輪片的情形，並引起反衝的失控。
- e) 不要加裝鋸鏈、木雕刀片或帶齒鋸片。
這些鋸片會產生頻繁的反彈和失控。
- c) 當砂輪片被卡住或任何原因而中斷切割時，關掉電動工具並握住工具不要動，直到砂輪片完全停止。決不要試圖當砂輪片仍然運轉時，讓砂輪片脫離切割，否則會發生反衝。
調查並採取校正措施以消除砂輪片卡住的原因。
- d) 不能在工件上重新起動切割操作。讓砂輪片達到全速後再小心地重新進入切割。
如果電動工具在工件上重新起動，砂輪片可能會卡住、飛出或反衝。
- e) 過大工件時需使用支撐座，使砂輪片受夾住或產生反衝作用力的風險降到最低。
大工件由於其自身重量，容易趨於下陷。支撐座必須置於工件下方的砂輪片兩側，靠近鋸切路徑與工件邊緣。
- f) 在進行牆壁或其他隱蔽區域之局部鋸切時，請格外小心。
凸出的砂輪片可能會鋸切到瓦斯管、水管、電線或足以產生反衝作用力的物體。

對砂輪片使用的專用安全警告

- a) 只使用所推薦的砂輪片型號和為選用砂輪片專門設計的護罩。
不是為電動工具設計的砂輪片不能充分得到防護，是不安全的。
- b) 去壓中心輪的磨削表面必須安裝在護刀器唇的平面上方。
突出護刀器唇平面，未妥善安裝的砂輪片，無法得到適當的保護。
- c) 護罩必須牢固地裝在電動工具上，且放置得最具安全性，只有最小的砂輪部分暴露在操作人面前。
護罩有助於保護操作者免於碰觸到損壞的砂輪碎片，可能點燃衣物的火花，以及與砂輪片的意外接觸。
- d) 砂輪片只用作推薦的用途。例如：不要用切割砂輪片的側面進行磨削。
施加到砂輪片側面的力可能會使其碎裂。
- e) 要經常為砂輪片選用未損壞的、有恰當規格和形狀的砂輪法蘭盤。
合適的砂輪法蘭盤支撐砂輪片可以減小砂輪片破裂的可能性。切割砂輪片的法蘭盤可以不同於砂輪法蘭盤。
- f) 不要使用從大規格電動工具上用剩的磨損砂輪片。
用於大規格電動工具上的砂輪片，不適於較小規格工具的高速工況並可能會爆裂。

對砂輪切割操作的附加專用安全警告

- a) 不要“夾”住砂輪片或施加過大的壓力。不要試圖做過深的切割。
給砂輪片施加過大的應力，會增加砂輪片在切割時的負載，容易纏繞或卡住，增加了反衝或砂輪片爆裂的可能性。
- b) 身體不要對著旋轉砂輪片，也不要站在其後。
當把砂輪片從操作者身邊的操作點移開時，可能的反衝，會使旋轉砂輪片和電動工具朝您衝來。

砂輪機的一般安全說明

- 確認砂輪片上所標示的轉速等於或大於砂輪機的額定轉速；
- 確保砂輪片尺寸與砂輪機相符；
- 須按照廠家的使用說明書小心存放和使用砂輪；
- 使用前檢查砂輪片，不要使用破損、有裂縫或有其他缺陷的產品；
- 確保所安裝的砂輪片和重點已按照廠家的使用說明固定；
- 在需要時使用吸油紙；
- 在使用前確保已正確安裝並鎖緊砂輪片，並在安全場所的空載狀態下運轉 30 秒鐘，若有較大的振動或察覺到其他缺陷，則應立即停止運轉。遇此情況時，檢查電動工具以究明原因；
- 若電動工具配備保護裝置，切勿在未使用此保護裝置時使用電動工具；
- 使用砂輪片切割時，務必先拆下屬於標準配件的砂輪護板，再裝上附帶側邊護板的砂輪護板（需另購）（圖 4）；
- 請勿使用單獨的異徑軸套或接頭，來適應大孔砂輪片；
- 若要用螺紋孔砂輪片來安裝的工具，需確保砂輪片的螺紋足夠長，以適合軸長；
- 檢查工件已被正確固定；
- 請勿使用切斷砂輪片進行側面研磨；
- 確保使用時產生的火花不會引起危險，例如不要濺在身體上或點燃易燃物；
- 在多塵的條件下工作時，確保通風口暢通無堵塞現象。如果需要清除灰塵，首先使電動工具斷開電源（使用非金屬物品）並避免損壞內部零件；

- 要經常做好視力和聽力的保護。可使用其他個人保護裝置，如口罩、手套、頭盔和圍裙等。
- 在切斷本電動工具的電源之後，砂輪片仍會繼續旋轉一段時間，請特別注意。

附加安全警告

1. 確認所使用的電源與工具銘牌上標示的規格是否相符。
2. 確認電源開關是否切斷。若電源開關接通，則插頭插入電源插座時，電動工具將出其不意地立刻轉動，從而招致嚴重事故。
3. 若作業場所遠離電源地點，應使用足夠、安全又合適的延長電線，並且要盡可能地短些。
4. 確認要使用的砂輪片是正確類型，無裂縫或表面缺陷。同時也要確保砂輪片安裝妥當，砂輪螺母已牢固鎖緊。
5. 打開電動工具的電源之前，請推動按鈕兩或三次，確認按鈕鬆開。
6. 本機不可施加過大壓力使其過載，以延長使用壽命並確保加工品質。在大部份的用法中，機器本身的重量即夠研磨。加壓過大將導致轉速降低、表面加工不良以及過載，從而縮短機器壽命。
7. 在關閉本電動工具的電源之後，砂輪片仍會繼續旋轉一段時間。
關掉機器之後，需等電動工具完全停止才能放下，以免造成嚴重事故，而且還可減少吸入機器的塵埃與切削量。
8. 未使用本電動工具時，請斷開電源。
9. 組裝和拆卸電動工具之前，請務必將開關關閉並從插座拔下插頭，以避免嚴重事故。
10. RCD
使用漏電斷路器時，建議採 30 mA 以下的額定感度電流。

符號

警告
以下為使用於本電動工具的符號。請確保您在使用前明白其意義。

	G18SE4/G23SC4: 手提圓盤電磨機
	使用前請詳讀使用說明書
	全程佩戴防護眼鏡
V	額定電壓
~	交流電
P	輸入功率

n	轉速
/min	每分鐘轉數或往復數
D	砂輪片外徑
d	砂輪片孔直徑
t	砂輪片厚度
	圓周速度
	重量（僅限於本體）
I	開關 ON
O	開關 OFF
Lock I	將開關鎖定在“ON”的位置
	通常碳刷
	自動停止碳刷
	將主電源插頭從插座拔出
	警告
	雙重絕緣安全設計

標準附件

- 除了砂輪機機身（1 台）以外，包裝盒內包含下表所列之附件。
- 扳手..... 1
 - 側柄..... 1
 - 六角棒形扳手 1

標準附件可能不預先通告而徑予更改。

用途

- 用於去除鑄品毛刺，飛邊等物及拋光各種型號的鋼，青銅，鋁及鑄造品。
- 研磨焊接部分或研磨用焊接切割的部分。
- 合成樹脂、石板、磚塊、大理石等的研磨。
- 合成混凝土、石頭、磚塊、大理石和類似材料的切割。

規格

本機器的規格列於第 36 頁的表中。

額定輸出功率：1,000W(110V),1,500W(220V)

* 電壓和電源輸入因地區而異，請務必確認機器上的銘牌。

安裝和操作

動作	圖表	頁數
安裝並調整輪罩	1	37
固定側柄	2	37
組裝盤型研磨輪	3	37
組裝切割輪	4	37
組裝金剛石砂輪	5	38
開關操作	6	38
研磨角度和研磨方法	7	38
更換碳刷	8	39
免工具砂輪護板的維護	9	39
選擇附件	—	40

維護和檢查

1. 檢查砂輪片

檢查砂輪片確實無破裂和表面缺陷。

2. 檢查安裝螺絲

要經常檢查安裝螺絲是否緊固鎖緊。若發現螺絲鬆了，應立即重新鎖緊，否則會導致嚴重的事故。

3. 檢查碳刷（圖 8）

馬達使用碳刷，它是消耗部品，因為使用過久的碳刷將會導致馬達故障，需用具有相同碳刷號的新碳刷去更換舊的，碳刷⑥用數字表示碳刷何時將盡或接近於“磨損極限”⑥此之外，要經常保持碳刷清潔，以及保證它在碳刷架裡能自由滑動。

4. 更換碳刷（圖 8）

〈拆卸〉

- (1) 鬆開固定碳刷蓋②的 D4 自攻螺絲③，取下碳刷蓋。
- (2) 使用附件的六角扳手或小螺絲起子拉起彈簧④的邊緣，也就是壓住碳刷的零件。拆下朝向碳刷架①外側的彈簧邊緣。
- (3) 從碳刷架的末端部分拆下碳刷⑥上的接續用銅線⑨一端，然後從碳刷架取下碳刷。

〈安裝〉

- (1) 將碳刷的引線端插入碳刷架的端部。
- (2) 將碳刷裝入碳刷架。
- (3) 使用六角形扳手或小螺絲起子使彈簧邊緣回到碳刷頭處。
- (4) 安裝碳刷蓋，並用 D4 自攻螺釘鎖緊。
5. 更換電源線
需要替換電線時，請聯絡 HiKOKI 授權服務中心，由服務人員進行替換，以策安全。
6. 電動機的維護
電動機繞線是電動工具的“心臟部”。應仔細檢查有無損傷，是否被油液或水沾濕。

注意

在操作和維修電動工具中，必須遵守各國的安全規則和標準規定。

註：

為求改進，本說明書所載規格可能不預先通告而徑予更改。

일반적인 안전 수칙

⚠ 경고!

모든 안전 경고 사항과 지침을 읽어 주십시오.

안전 경고 사항과 지침을 따르지 않을 시에는 감전 사고나 화재가 발생할 수 있으며 심각한 부상을 입을 수도 있습니다.

차후 참조할 수 있도록 모든 경고 사항과 지침을 보관하십시오.

경고 사항에 나오는 '전동 툴'이란 용어는 플러그를 콘센트에 연결해 유선 상태로 사용하는 제품 또는 배터리를 넣어 무선 상태로 사용하는 제품을 가리킵니다.

1) 작업 공간 안전

- a) 작업 공간을 깨끗하게 청소하고 조명을 밝게 유지하십시오.
작업 공간이 정리되어 있지 않거나 어두우면 사고가 날 수 있습니다.
- b) 인화성 액체나 기체 또는 먼지 등으로 인해 폭발 위험이 있는 환경에서는 전동 툴을 사용하지 마십시오.
전동 툴을 사용하다 보면 불꽃이 튀어서 먼지나 기체에 불이 붙을 수 있습니다.
- c) 어린이를 비롯하여 사용자 외에는 작업장소에 접근하지 못하도록 하십시오.
주의가 산만해지면 문제가 생길 수 있습니다.

2) 전기 사용자 주의사항

- a) 전동 툴 플러그와 콘센트가 일치해야 합니다.
플러그를 절대로 변형하지 마십시오.
접지된 전동 툴에는 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오.
플러그를 변형하지 않고 알맞은 콘센트에 꽂아 사용하면, 감전 위험을 줄일 수 있습니다.
- b) 파이프, 라디에이터, 레인지, 냉장고 등 접지된 표면에 물이 닿지 않도록 주의하십시오.
작업자의 몸이 접지되면, 감전될 위험이 있습니다.
- c) 전동 툴에 비를 맞거나 젖은 상태로 두지 마십시오.
물이 들어가면 감전될 위험이 있습니다.
- d) 코드를 조심해서 다루십시오. 전동 툴을 들어나 당기거나 콘센트에서 뽑으려고 할 때 코드를 잡아당기면 안 됩니다.
열, 기름, 날카로운 물건, 움직이는 부품 등으로부터 코드를 보호하십시오.
코드가 파손되거나 엉키면 감전될 위험이 높아집니다.
- e) 실외에서 전동 툴을 사용할 때는 실외 용도에 적합한 연장선을 사용하십시오.
실외 용도에 적합한 코드를 사용해야 감전 위험이 줄어듭니다.
- f) 녹난한 곳에서 전동 툴을 작동해야 하는 경우 우선 차단기(RCD)로 보호된 전원 공급 장치를 사용하십시오.
RCD를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

3) 사용자 주의사항

- a) 전동 툴을 사용할 때는 작업에 정신을 집중하고, 상식의 범위 내에서 사용하십시오.
약물을 복용하거나 알코올을 섭취한 상태 또는 피곤한 상태에서는 전동 툴을 사용하지 마십시오.
전동 툴을 사용할 때 주의가 흐트러지면 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- b) 개인 보호 장비를 사용하십시오. 항상 눈 보호 장구를 착용해야 합니다.
먼지 보호 마스크, 미끄럼 방지 신발, 안전모, 청각 보호 장비 등을 사용하면 부상을 줄일 수 있습니다.

- c) 실수로 툴을 가동하지 않도록 주의하십시오. 전원 및/또는 배터리 팩을 연결하거나 툴을 들어나 운반하기 전에 스위치가 OFF 위치에 있는지 확인하십시오.
손가락을 스위치에 접촉한 채 전동 툴을 들어나 스위치가 켜진 상태로 전원을 연결하면 사고가 날 수 있습니다.
- d) 전원을 켜기 전에 조정 키 또는 렌치를 반드시 제거해야 합니다.
전동 툴의 회전 부위에 키 또는 렌치가 부착되어 있으면, 부상을 입을 수 있습니다.
- e) 작업 대상과의 거리를 잘 조절하십시오. 알맞은 팔뚝을 사용하고 항상 균형을 잡고 있어야 합니다.
그렇게 하면 예기치 못한 상황에서도 전동 툴을 잘 다룰 수 있습니다.
- f) 알맞은 복장을 갖추십시오. 헐렁한 옷이나 장신구를 착용하면 안 됩니다. 머리카락, 옷, 장갑 등을 움직이는 부품으로부터 보호하십시오.
헐렁한 옷이나 장신구, 긴 머리카락이 부품에 떨어 들어갈 수도 있습니다.
- g) 분진 추출 및 집진 장비에 연결할 수 있는 장치가 제공되는 경우, 그러한 장치가 잘 연결되어 있고 제대로 작동하는지 확인하십시오.
이러한 장치를 사용하면, 먼지와 관련된 사고를 줄일 수 있습니다.

4) 전동 툴 사용 및 관리

- a) 전동 툴을 아무 곳이나 사용하지 마십시오. 용도에 알맞은 전동 툴을 사용하십시오.
적절한 전동 툴을 사용하면, 정상 속도로 안전하고 효과적으로 작업을 수행할 수 있습니다.
- b) 스위치를 눌렀을 때 전동 툴이 켜지거나 꺼지지 않으면 사용하지 마십시오.
스위치로 작동시킬 수 없는 전동 툴은 위험하므로, 수리를 받아야 합니다.
- c) 전동 툴을 조정하거나 부속품을 바꾸거나 보관할 때는 반드시 전원에서 플러그를 빼거나 전동 툴에서 배터리 팩을 분리해야 합니다.
이러한 안전 조치를 취해야 전동 툴이 갑자기 켜지는 위험을 피할 수 있습니다.
- d) 사용하지 않는 전동 툴은 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 사용법을 잘 모르는 사람이 사용하지 못하도록 하십시오.
전동 툴은 미숙련자가 다루기에는 매우 위험한 물건입니다.
- e) 전동 툴을 잘 관리하십시오. 움직이는 부품이 잘못 결합되어 있거나 딱 끼어 움직이지 못하게 되어 있지 않은지 점검하십시오. 또한 전동 툴의 작동에 영향을 미칠 수 있는 기타 파손이 없는지 확인하십시오.
파손된 부분이 있는 경우, 사용하기 전에 수리하십시오.
전동 툴을 제대로 관리하지 못해서 생기는 사고가 많습니다.
- f) 절삭 툴은 날카롭고 청결한 상태로 관리하십시오.
절삭 날을 날카로운 상태로 잘 관리하면, 원활하게 잘 움직이며 다루기도 훨씬 편합니다.
- g) 작업 환경과 수행할 작업의 성격을 고려해서 설명서를 참조하여 전동 툴과 부속품, 톨 비트 등을 사용하십시오.
원래 목적과 다른 용도로 전동 툴을 사용하면 위험한 사고가 날 수 있습니다.

5) 서비스

- a) 자력을 갖춘 전문가에게 서비스를 받고, 항상 원래 부품과 동일한 것으로 교체해야 합니다.
그렇게 하면 전동 툴을 보다 안전하게 사용할 수 있습니다.

주의사항

어린이나 노약자가 가까이 오지 못하도록 하십시오.

전동 툴을 사용하지 않을 때는 어린이나 노약자의 손이 닿지 않는 곳에 보관해야 합니다.

연삭 및 절단 연삭 작업에 공통으로 적용되는 안전 경고

- 이 전동 툴은 그라인더 또는 절단기로 기능하도록 고안되었습니다. 이 전동 툴과 함께 제공된 모든 안전 경고, 지침, 그림 및 규칙을 읽으십시오.
아래에 열거한 모든 지침을 따르지 않을 경우 감전, 화재 및/또는 중상이 발생할 수 있습니다.
- 이 전동 툴로 샌딩, 와이어 브러싱 또는 연마와 같은 작업을 수행하는 것은 권장되지 않습니다.
전동 툴을 지정된 용도 이외로 조작할 경우 위험과 상해가 유발될 수 있습니다.
- 툴 제조업체가 구체적으로 지정 및 권장하지 않은 부속품을 사용하지 마십시오.
부속품이 전동 툴에 장착될 수 있다고 해서 반드시 안전한 조작이 보장되는 것은 아닙니다.
- 부속품의 정격 속도는 최소한 전동 툴에 표시된 최고 속도와 같아야 합니다.
정격 속도보다 더 빨리 작동하는 부속품은 파손되어 조각이 될 수 있습니다.
- 부속품의 외경과 두께는 전동 툴의 정격 용량의 범위 내에 있어야 합니다.
잘못된 크기의 부속품은 적절하게 보호 또는 제어될 수 없습니다.
- 나사식으로 돌려서 장착하는 부속품은 연삭기 스펀들의 나사산과 맞아야 합니다. 플랜지로 장착하는 부속품의 경우, 부속품의 아머 구멍이 플랜지의 위치설정 직경과 맞아야 합니다.
부속품이 전동 툴의 장착 하드웨어에 맞지 않으면 작동 시 균형이 맞지 않고 진동이 과도하게 발생하여 통제력을 상실할 수 있습니다.
- 손상된 부속품은 사용하지 마십시오. 매번 사용하기 전에 연마 스톨과 같은 부속품에 흠과 균열이 있는지 검사하고, 지지 패드의 균열, 파열 또는 과도한 마모 여부를 검사하고, 와이어 브러시의 와이어가 느슨하거나 균열이 있는지 검사하십시오. 전동 툴 또는 부속장치가 떨어진 경우, 손상 여부를 검사하거나 손상되지 않은 부속품을 장착하십시오. 부속품을 검사 및 장착한 후, 사용자 및 주변 작업자들은 회전 부속품의 평면에서 떨어져 있고 전동 툴을 일반 동안 최고 무부하 속도로 작동해야 합니다.
손상된 부속품은 일반적으로 이 시험 시간 동안 부서집니다.
- 개인보호장구를 착용하십시오. 용도에 따라 안전 보호대, 안전 고글 또는 보안경을 착용하십시오. 적합한 경우, 방진 마스크, 귀마개, 장갑, 작업 마넵 파편 또는 작업을 파편을 막아 주는 작업장용 에이프런을 착용하십시오.
보안대는 여러 조작에 의해서 생성되는 날아다니는 찌꺼기로부터 눈을 보호합니다. 방진 마스크 또는 마스크는 조작에 의해서 생성되는 입자들을 걸러줄 수 있어야 합니다. 고강도 소음에 장시간 노출되면 청력을 상실할 수 있습니다.
- 주변 작업자들을 작업 영역으로부터 안전한 거리만큼 떨어져 있게 하십시오. 작업 영역에 들어오는 사람은 누구나 개인보호장구를 착용해야 합니다.
작업을 파편 또는 부서진 부속품의 파편이 날아다녀 직접적인 작업 영역 밖의 사람에게 상해를 입힐 수 있습니다.
- 절단 액세서리가 매릴 배선이나 전원선과 닿을 수 있는 장소에서 작업할 경우에 전동공구는 절연된 손잡이 표면만 잡으십시오.

절단 액세서리가 '전류가 흐르는' 전선에 닿으면 전동공구의 노출된 금속 부분에 '전류가 흘러' 작업자가 감전될 수 있습니다.

- 코드를 회전 부속품이 없는 곳에 놓으십시오.
통제력을 상실할 경우, 코드가 절단되거나 찢어질 수 있으며 손이나 팔이 회전 부속품에 빨려 들어갈 수 있습니다.
- 전동 툴을 부속품이 완전히 정지할 때까지 절대로 내려 놓지 마십시오.
회전 부속품이 표면을 잡아 전동 툴을 당겨 사용자가 통제력을 상실할 수 있습니다.
- 전동 툴을 옆에 들고 있는 상태에서 작동하지 마십시오.
회전 부속품과 우발적으로 접촉할 경우 옷이 찢어져서 부속품에 의해 상해를 입을 수 있습니다.
- 전동 툴의 에어 벤트를 정기적으로 청소하십시오.
모터의 팬이 하우징 내의 먼지를 끌어당기게 되어 금속 가루가 과도하게 쌓일 경우 전기적 위험이 유발될 수 있습니다.
- 전동 툴을 가연성 물질과 가까이에서 사용하지 마십시오.
불꽃 때문에 가연성 물질에 불이 붙을 수 있습니다.
- 액체 냉각제가 필요한 부속품을 사용하지 마십시오.
물 또는 기타 액체 냉각제를 사용하면 감전사 또는 감전이 발생할 수 있습니다.

반동 및 관련 경고

반동은 놀리거나 걸린 회전 스톨, 지지 패드, 브러시 또는 기타의 부속품에 대한 갑작스러운 반응입니다. 놀리거나 걸린 회전 부속품이 갑자기 정지하고 이로 인해 통제력이 상실된 전동 툴이 부속품 장착 시의 부속품 회전 방향과 반대 방향으로 강제로 회전합니다.

예를 들어, 연마 스톨이 작업물에 의해 걸리거나 놀릴 경우, 놀리는 지점에 들어가는 스톨의 가장자리가 작업물의 표면을 잡고 들어 스톨이 위로 올라가거나 작동할 수 있습니다. 놀리는 지점의 스톨의 운동 방향에 따라 스톨이 조작자쪽으로 움직이거나 조작자와 반대 방향으로 움직일 수 있습니다.

연마 스톨도 이러한 조건에서는 부서질 수 있습니다.

반동은 전동 툴의 오용 및/또는 올바르게 않은 조작 절차 또는 조건의 결과이며 아래와 같은 적절한 주의사항을 준수하여 방지할 수 있습니다.

- 전동 툴을 세게 잡고 몸과 팔을 반동력을 저지하는 위치에 두십시오. 시동 중에 반동 또는 토크 반작용을 최대한 통제하도록 항상 보조 핸들(제공된 경우)을 사용하십시오.
조작자는 적절한 예방 조치를 취할 경우 토크 반작용 또는 반동력을 제어할 수 있습니다.
- 손을 회전 부속품 가까이에서 절대로 놓지 마십시오.
부속품이 손 위로 반동할 수 있습니다.
- 반동할 경우 전동 툴이 이동하는 공간에 몸을 두지 마십시오.
반동은 툴을 걸릴 때의 스톨의 이동 방향과 반대 방향으로 밀어냅니다.
- 구석, 날카로운 가장자리 등을 가공할 때 특히 주의하십시오. 부속품이 튀어오르거나 걸리지 않게 하십시오.
구석이 날카로운 가장자리를 가공하거나 부속품이 튀어오르면 부속품이 걸리게 되어 통제 상실 또는 반동이 유발됩니다.
- 툼 체인 목재조각 날 또는 톱니형 톱날을 장착하지 마십시오.
이러한 날들은 잦은 반동과 통제 상실을 유발합니다.

연삭 및 절단 연삭 작업에만 적용되는 안전 경고

- 전동 톨에 권장되는 종류의 스톨과 선택한 스톨에 지정된 보호대만 사용하십시오.
전동 톨에 사용되도록 지정되지 않은 스톨은 올바른 보호대로 보호될 수 없으며 안전하지 않습니다.
- 중간 부분이 파인 휠의 연마면은 가드 림 면 아래에 장착해야 합니다.
잘못 장착하여 가드 림 면에서 돌출된 휠은 제대로 보호받을 수 없습니다.
- 보호대를 전동 톨에 단단히 고정하고 최대의 안전성이 유지되는 위치에 놓아 최소량의 스톨이 조작자에게 노출되게 해야 합니다.
보호 커버는 부서진 휠 조각이 작업자에게 튀거나 작업자가 실수로 휠에 닿거나 스파크가 튀어 옷에 붙이 물을 것을 막아줍니다.
- 스톨은 권장 용도로만 사용해야 합니다. 예: 절단 스톨의 측면으로 연삭하지 마십시오.
절단 연삭 스톨은 횡측 연삭용이기 때문에 측면에 힘을 가하면 부서질 수 있습니다.
- 항상 선택한 스톨에 적합한 크기와 모양의 손상되지 않은 스톨 플랜지를 사용하십시오.
올바른 스톨 플랜지는 스톨을 지지하여 스톨 파손의 가능성을 줄입니다. 절단 스톨의 플랜지는 연삭 스톨 플랜지와 다를 수 있습니다.
- 더 큰 전동 톨에서 사용되어 마모로 인해 작아진 스톨을 사용하지 마십시오.
더 큰 전동 톨에 사용되도록 지정된 스톨은 더 높은 속도의 더 작은 톨에 적합하지 않으며 깨질 수 있습니다.

절단 연삭 작업에만 적용되는 추가 안전 경고

- 절단 스톨을 "절리게" 하거나 과도한 압력을 가하지 마십시오. 과도한 길이로 절단하려 하지 마십시오.
스톨에 과도한 힘을 가하면 스톨이 받는 부하가 커져 스톨이 절단부에 끼어 비틀리거나 고착될 가능성 및 반동 또는 파손의 가능성이 높아집니다.
- 몸을 회전 스톨 옆과 뒤에 두지 마십시오.
작동 시점에서 스톨이 몸과 반대쪽으로 움직일 경우, 반동으로 인해 회전 스톨과 전동 톨이 사용자쪽으로 밀릴 수 있습니다.
- 스톨이 고착되어 있을 때 또는 절단이 모종의 이유로 중단될 때, 전동 톨을 끄고 스톨이 완전히 정지할 때까지 전동 톨을 정지 상태로 두십시오. 스톨이 움직이는 상태에서 절단 스톨을 제거하려고 하지 마십시오. 반동이 발생할 수 있습니다.
스톨 고착 원인을 조사한 후 시정 조치를 취해 스톨 고착의 원인을 제거하십시오.
- 작업물에서 절단 조작을 재시작하지 마십시오. 스톨을 최대 속도로 작동한 후 절단을 주의하여 재시작하십시오.
전동 톨을 작업물에서 재시작할 경우 스톨이 고착되거나 튀어 오르거나 반동할 수 있습니다.
- 패널 또는 대형 작업물은 지지대를 사용해 휠에 걸 위험과 반동 현상을 최소화하십시오.
대형 작업물은 자체 무게로 인해 휘는 경향이 있습니다. 따라서 절단 선과 휠 양쪽의 작업물 가장자리 근처 아래에 지지대를 설치해야 합니다.
- 기존 벽면이나 기타 사각 지대를 '포켓 구조' 로 절단할 경우 특히 주의를 기울여야 합니다.
돌출된 휠이 가스관, 수도관, 전기 배선 또는 반동 현상을 일으킬 수 있는 물체를 절단할 수 있습니다.

미니 그라인더를 위한 일반 안전 지침

- 스톨에 표시된 속도가 그라인더의 정격 속도 이상인지 확인하십시오.
스톨 치수가 그라인더와 호환되는지 확인하십시오.
- 연마 스톨은 제조업체의 지침에 따라 주의하여 보관 및 취급해야 합니다.
- 사용하기 전에 연마 스톨을 검사하십시오. 조각나거나 금가거나 결함있는 제품은 사용하지 마십시오.
- 장착 스톨과 장착점이 제조업체의 지침에 따라 일치하는지 확인하십시오.
- 접합식 연마 제품과 함께 제공되고 필요할 경우 블라터가 사용되는지 확인하십시오.
- 사용 전에 연마 제품을 올바르게 장착하고 조였는지 확인하고 공구를 무부하 상태에서 안전 위치에서 30초 동안 작동시킨 다음 상당한 진동이 있거나 다른 결함이 감지될 경우 즉시 정지시키십시오. 이러한 조건이 발생할 경우 기계를 점검하여 원인을 찾으십시오.
- 보호대가 공구에 장착된 경우 절대로 공구를 보호대 없이 사용하지 마십시오.
- 연마 절삭 스톨을 사용할 때 반드시 표준 부속품 스톨 보호대를 제거하고 측면 보호대가 있는 스톨 보호대(별매품)를 장착하십시오(그림 4).
- 별도의 축소 부상 또는 어댑터를 사용하여 커다란 구멍의 연마 스톨에 끼우지 마십시오.
- 공구에 나사식 구멍이 있는 스톨을 장착하려는 경우 스톨의 나사식 길이가 주축 길이와 일치하는지 확인하십시오.
- 작업물이 올바르게 지지되는지 확인하십시오.
- 측면 연삭을 위해 절단 스톨을 사용하지 마십시오.
- 스톨 사용 중에 발생하는 불꽃이 위험을 일으키지 않도록, 즉 사람에게 튀지 않게 또는 인화성 물질을 발화시키지 않게 하십시오.
- 먼지가 많은 환경에서 작업할 때에는 통기구가 막히지 않게 하십시오. 먼지를 제거할 필요가 있을 경우 우선 공구를 전원에서 분리하고(비금속성 물체를 사용) 내부 부품이 손상되지 않게 하십시오.
- 항상 보안경과 귀마개를 사용하십시오. 방진 마스크, 장갑, 헬멧 및 아이프린과 같은 다른 개인보호장구를 착용해야 합니다.
- 공구를 끈 뒤에도 스톨이 몇 초 동안 계속 회전하므로 주의하십시오.

추가 안전 경고

- 사용 전원이 제품 명판에 표시된 전원 요건과 부합하는지 확인하십시오.
- 전원 스위치가 'OFF' 위치에 있는지 확인하십시오. 전원 스위치가 'ON' 위치에 있는 상태로 플러그를 꽂으면, 제품이 갑자기 작동하기 시작해서 심각한 사고가 날 수 있습니다.
- 작업 공간에 전원이 없으면, 두께가 충분한 정격 용량의 연장선을 사용하십시오. 연장선은 가능한 한 짧을수록 좋습니다.
- 사용할 연삭 스톨이 올바른 종류이고 균열 또는 표면 결함이 없는지 확인하십시오. 또한 연삭 스톨이 올바르게 장착되어 있고 스톨 너트를 완전하게 조였는지 확인하십시오.
- 전동 톨을 켜기 전에 푸시 버튼을 2~3회 눌러 푸시 버튼이 풀렸는지 확인하십시오.
- 기계 수명을 연장하고 우수한 마감 품질을 유지하려면 기계에 너무 많은 응력을 가해 기계에 과부하를 주지 않아야 합니다. 대다수 응용 작업에서 기계 용량만으로도 효과적 연삭을 하기에 충분합니다. 너무 많은 응력을 가하면 회전 속도가 감소하고 표면 마감 품질이 저하되고, 과부하로 인해 기계 수명이 감소될 수 있습니다.

7. 전동 톨을 끈 뒤에도 슷돌이 계속 회전합니다.
기계를 끈 후 연삭 슷돌이 완전히 정지할 때까지 기계를 내려 놓지 마십시오. 이러한 주의사항을 준수하면 심각한 사고를 방지할 수 있을 뿐 아니라 기계로 흡입되는 분진 및 부스러기의 양이 줄어듭니다.
8. 기계를 사용하지 않을 때, 전원을 분리해야 합니다.
9. 심각한 사고를 방지하기 위해, 오프셋 연삭 슷돌을 조립 및 분해하기 전에 전원을 끄고 콘센트에서 연결 플러그를 분리하십시오.
10. RCD
항상 정격 잔류 전류가 30mA 미만인 누전 차단기를 사용하는 것이 좋습니다.

기본 부속품

주 장치 (1대) 이외에 패키지에 는 아래 표에 열거된 부속품이 들어 있습니다.

○ 렌치.....	1
○ 사이드 핸들.....	1
○ 육각봉 렌치.....	1

기본 부속품은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

용도

- 주조 찌꺼기의 제거, 다양한 종류의 철, 구리, 알루미늄 소재 및 주조품의 마감 작업
- 용접 단면 또는 절단 토치를 이용한 s 연삭
- 합성수지, 슬레이트, 벽돌, 대리석 등의 연삭
- 합성 콘크리트, 석재, 벽돌, 대리석 및 이와 비슷한 물체의 절단.

사양

본 기기의 사양 목록은 36페이지의 표를 참조하십시오.

* 지역별로 차이가 있을 수 있으므로, 제품 명판의 기재내용을 반드시 확인하십시오.

장착 및 작동

작동	그림	페이지
스틀 보호대의 장착과 조정	1	37
측면 핸들 장착	2	37
오프셋 연삭 슷돌 조립	3	37
절단 휠 조립	4	37
다이아몬드 휠 조립	5	38
스위치 작동	6	38
연삭각 및 연삭 방법	7	38
카본 브러시 교체	8	39
툴리스 휠 가드의 유지관리	9	39
부속품 선택	—	40

관리 및 검사

1. 연삭 슷돌 검사
연삭 슷돌이 균열 및 표면 결함이 없는지 확인하십시오.
2. 부착 나사 검사
정기적으로 모든 부착 나사를 검사하고 잘 고정되어 있는지 확인합니다. 느슨한 나사가 있는 경우, 즉시 팍 조여야 합니다. 그렇게 하지 않으면 심각한 사고가 날 수 있습니다.
3. 카본 브러시 검사(그림 8)
모터에는 소모성 부품인 카본 브러시가 장착되어 있습니다. 카본 브러시가 과도하게 마모되면 모터가 고장날 수 있으므로, 카본 브러시가 마모되거나 "마모 한계"⑥에 근접하면 그림에 나와 있는 카본 브러시 번호와 똑같은 번호⑥의 새 카본 브러시로 교체하십시오. 또한 카본 브러시를 항상 청결하게 하여 브러시 홀더 내에서 자유롭게 움직이게 하십시오.

기호

경고

다음은 기기에 사용되는 기호입니다. 기호의 의미를 이해한 후에 기기를 사용해 주시기 바랍니다.

	G18SE4/G23SC4: 디스크그라인더
	부상당할 위험을 줄이려면 사용자는 사용설명서를 읽어야 합니다.
	항상 눈 보호 장구를 착용해야 합니다.
V	정격 전압
~	교류
P	소비 전력
n	정격 속도
/min	분 당 회전 또는 왕복 수
D	휠 외경
d	휠 구경
t	휠 두께
	주변 속도
	중량 (본체만)
I	스위치 켜기
O	스위치 끄기
Lock I	잠금 장치를 "ON" 위치로 전환합니다.
U	일반 카본 브러시
A	자동 정지 카본 브러시
	콘센트에서 메인 플러그를 분리하십시오
	경고
	Class II 톨

한국어

4. 카본 브러시 교체(그림 8)

<분해>

- (1) 브러시 커버㉔를 고정하는 D4 태핑 나사㉕를 풀어 브러시 커버를 분리합니다.
- (2) 보조 육각 렌치나 작은 드라이버를 사용해 카본 브러시를 고정하는 스프링㉖의 가장자리를 당겨서 뺍니다. 브러시 홀더㉗의 바깥쪽으로 스프링의 가장자리를 당겨서 제거합니다.
- (3) 브러시 홀더의 단자 부분에서 카본 브러시㉘의 피그 테일㉙ 끝을 제거한 다음 브러시 홀더에서 카본 브러시를 제거합니다.

<조립>

- (1) 브러시 홀더의 단자 부분에 카본 브러시의 피그 테일 끝을 끼웁니다.
- (2) 브러시 홀더에 카본 브러시를 끼웁니다.
- (3) 보조 육각 렌치나 작은 드라이버를 사용해 스프링의 가장자리를 카본 브러시의 헤드에 다시 장착합니다.
- (4) 브러시 커버를 장착하고 D4 태핑 나사를 조입니다.

5. 전원 코드 교체

전원 코드 교체가 필요할 경우, 안전 위험을 방지하기 위해서 공식 HiKOKI 서비스가 전원 코드를 교체해야 합니다.

6. 모터 관리

모터부 권선은 전동 톨의 '심장부'입니다. 권선이 손상되거나 물 또는 기름에 젖지 않도록 주의를 기울여야 합니다.

주의

전동 톨을 사용하거나 점검할 때는 각국의 안전 수칙 및 규정을 준수해야 합니다.

참고

HiKOKI는 지속적인 연구개발 프로그램을 진행하고 있으므로, 본 설명서의 사양은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

CÁC NGUYÊN TẮC AN TOÀN CHUNG

⚠ CẢNH BÁO!

Hãy đọc tất cả các cảnh báo an toàn và tất cả các hướng dẫn.

Việc không tuân theo các cảnh báo và hướng dẫn có thể dẫn đến bị điện giật, cháy và/hoặc bị thương nghiêm trọng.

Giữ lại tất cả các cảnh báo và hướng dẫn để tham khảo trong tương lai.

Thuật ngữ "dụng cụ điện" có trong các cảnh báo đề cập đến dụng cụ điện (có dây) điều khiển bằng tay hoặc dụng cụ điện (không dây) vận hành bằng pin.

1) Khu vực làm việc an toàn

- Giữ khu vực làm việc sạch và đủ ánh sáng.
Khu vực làm việc tối tăm và bừa bộn dễ gây tai nạn.
- Không vận hành dụng cụ điện trong khu vực dễ cháy nổ, chẳng hạn như nơi có chất lỏng dễ cháy, khí đốt hoặc bụi khô.
Các dụng cụ điện tạo tia lửa nên có thể làm bụi khô bén lửa.
- Không để trẻ em và những người không phận sự đứng gần khi vận hành dụng cụ điện.
Sự phân tâm có thể khiến bạn mất kiểm soát.

2) An toàn về điện

- Phích cắm dụng cụ điện phải phù hợp với ổ cắm. Không bao giờ được cài biến phích cắm dưới mọi hình thức. Không được sử dụng phích tiếp hợp với dụng cụ điện nối đất (tiếp đất).
Phích cắm nguyên bản và ổ cắm điện đúng loại sẽ giảm nguy cơ bị điện giật.
- Tránh để cơ thể tiếp xúc với các bề mặt nối đất hoặc tiếp đất như đường ống, lò sưởi, bếp ga và tủ lạnh.
Có nhiều nguy cơ bị điện giật nếu cơ thể bạn nối hoặc tiếp đất.
- Không để các dụng cụ điện tiếp xúc với nước mưa hoặc ẩm ướt.
Nước thấm vào dụng cụ điện sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giật.
- Không được làm dụng cụ dây dẫn điện. Không bao giờ nắm dây để xách, kéo hoặc rút dụng cụ điện. Để dây cách xa nơi có nhiệt độ cao, trơn trượt, vật sắc cạnh hoặc bộ phận chuyển động.
Dây bị hư hỏng hoặc rối sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giật.
- Khi vận hành dụng cụ điện ở ngoài trời, hãy sử dụng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời.
Sử dụng dây nối ngoài trời thích hợp làm giảm nguy cơ bị điện giật.
- Nếu không thể tránh khỏi việc vận hành dụng cụ điện ở một nơi ẩm thấp, thì hãy sử dụng thiết bị dòng điện dư (RCD) được cung cấp để bảo vệ.
Việc sử dụng một RCD làm giảm nguy cơ bị điện giật.

3) An toàn cá nhân

- Luôn cảnh giác, quan sát những gì bạn đang làm và phân đoán theo kinh nghiệm khi vận hành dụng cụ điện. Không được sử dụng dụng cụ điện khi mệt mỏi hoặc dưới ảnh hưởng của rượu, ma túy hoặc được phẫu thuật.
Một thoáng mắt tập trung khi vận hành dụng cụ điện có thể dẫn đến chấn thương cá nhân nghiêm trọng.

- Sử dụng thiết bị bảo vệ cá nhân. Luôn luôn đeo kính bảo vệ mắt.

Thiết bị bảo vệ như mũ bảo hộ ngăn bụi, giày an toàn chống trượt, nón bảo hộ lao động, hoặc thiết bị bảo vệ thính giác được sử dụng trong các điều kiện thích hợp sẽ làm giảm các thương tích cá nhân.

- Ngăn chặn việc vô tình mở máy. Đảm bảo rằng công tắc đang ở vị trí tắt trước khi kết nối đến nguồn điện và/hoặc bộ nguồn pin, thu gom hoặc mang vật công cụ.

Việc mang vật công cụ điện khi ngón tay của bạn đặt trên công tắc hoặc tiếp điện cho các công cụ điện khiến cho công tắc bật lên sẽ dẫn đến các tai nạn.

- Tháo mọi khóa điều chỉnh hoặc chia vận đai ốc ra trước khi bật dụng cụ điện.

Chia vận đai ốc hoặc chia khóa còn cấm trên một bộ phận quay của dụng cụ điện có thể gây thương tích cá nhân.

- Không vớ tay quá xa. Luôn luôn đứng vững và cân bằng.

Điều này giúp kiểm soát dụng cụ điện trong tình huống bất ngờ tốt hơn.

- Trang phục phù hợp. Không mặc quần áo rộng thùng thình hoặc đeo trang sức. Giữ tóc, quần áo và gang tay tránh xa các bộ phận chuyển động.

Quần áo rộng thùng thình, đồ trang sức hoặc 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 tùng chọn lọc khác, hãy đảm bảo các thiết bị này được nối và sử dụng đúng cách.

Việc sử dụng các thiết bị này có thể làm giảm độ

hại do bụi gây ra.

4) Sử dụng và bảo dưỡng dụng cụ điện

- Không được ép máy hoạt động quá mức. Sử dụng đúng loại dụng cụ điện phù hợp với công việc của bạn.

Dụng cụ điện đúng chủng loại sẽ hoàn thành công việc tốt và an toàn hơn theo đúng tiêu chí mà máy được thiết kế.

- Không sử dụng dụng cụ điện nếu công tắc không tắt hoặc bật được.

Bất kỳ dụng cụ điện nào không thể điều khiển được bằng công tắc đều rất nguy hiểm và phải được sửa chữa.

- Luôn rút phích cắm ra khỏi nguồn điện và/hoặc bộ nguồn pin khỏi các công cụ điện trước khi thực hiện bất kỳ điều chỉnh, thay đổi phụ tùng, hoặc cắt giữ dụng cụ điện nào.

Những biện pháp ngăn ngừa như vậy giúp giảm nguy cơ dụng cụ điện khởi động bất ngờ.

- Cắt giữ dụng cụ điện không sử dụng ngoài tầm tay trẻ em và không được cho người chưa quen sử dụng dụng cụ điện hoặc chưa đọc hướng dẫn sử dụng này vận hành dụng cụ điện.

Dụng cụ điện rất nguy hiểm khi ở trong tay người chưa được đào tạo cách sử dụng.

- Bảo dưỡng dụng cụ điện. Kiểm tra đảm bảo các bộ phận chuyển động không bị xê dịch hoặc mất kết, các bộ phận không bị rạn nứt và kiểm tra các điều kiện khác có thể ảnh hưởng đến quá trình vận hành máy. Nếu bị hư hỏng, phải sửa chữa dụng cụ điện trước khi sử dụng.

Nhiều tai nạn xảy ra do bảo quản dụng cụ điện kém.

- Giữ các dụng cụ cắt sắc bén và sạch sẽ.

Dụng cụ cắt có cạnh cắt bén được bảo quản đúng cách sẽ ít khi bị kẹt và dễ điều khiển hơn.

- Sử dụng dụng cụ điện, các phụ tùng và đầu cài, v.v... đúng theo những chỉ dẫn này, lưu ý đến các điều kiện làm việc và công việc phải thực hiện.

Vận hành dụng cụ điện khác với mục đích thiết kế có thể dẫn đến các tình huống nguy hiểm.

Tiếng Việt

5) Bảo dưỡng

- a) **Đem dụng cụ điện của bạn đến thợ sửa chữa chuyên nghiệp để bảo dưỡng, chỉ sử dụng các phụ tùng đúng chủng loại để thay thế.**
Điều này giúp đảm bảo duy trì tính năng an toàn của dụng cụ điện.

PHÒNG NGỪA

Giữ trẻ em và những người không phận sự tránh xa dụng cụ.

Khi không sử dụng, các dụng cụ điện phải được cất giữ tránh xa tầm tay trẻ em và người không phận sự.

CẢNH BÁO AN TOÀN CHUNG CHO QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH MÁY MÀI HOẶC MÁY MÀI CẮT

- a) **Dụng cụ điện này được chế tạo với chức năng như dụng cụ mài hoặc cắt. Đọc kỹ tất cả cảnh báo an toàn, hướng dẫn, minh họa và thông số kỹ thuật kèm theo dụng cụ điện này.**
Việc không tuân theo mọi hướng dẫn được liệt kê bên dưới có thể gây điện giật, cháy, và/hoặc chấn thương nghiêm trọng.
- b) **Không được sử dụng dụng cụ điện này cho các hoạt động như chà nhám, đánh bóng bằng bàn chải sắt hoặc đánh bóng.**
Các hoạt động vốn không thuộc chức năng thiết kế của dụng cụ có thể gây nguy hiểm và dẫn đến chấn thương cá nhân.
- c) **Không sử dụng các phụ tùng không được thiết kế chuyên biệt và không được nhà sản xuất dụng cụ khuyến dùng.**
Phụ tùng có thể bị vỡ hoặc biến dạng khi lắp vào dụng cụ điện cũng không có nghĩa là nó sẽ hoạt động an toàn.
- d) **Tốc độ danh định của phụ tùng phải bằng hoặc lớn hơn tốc độ tối đa ghi trên dụng cụ điện.**
Phụ tùng có thể bị vỡ và văng xa nếu chạy nhanh hơn tốc độ danh định của chúng.
- e) **Đường kính ngoài và độ dày của phụ tùng phải nằm trong giới hạn công suất của dụng cụ điện.**
Phụ tùng có kích thước không đúng có thể sẽ không được bảo vệ và kiểm soát thích đáng.
- f) **Lắp ráp ren của phụ tùng phải khớp với đường ren trục chính máy mài. Đối với những phụ tùng được lắp ráp bằng mặt bích, lỗ trục chính của phụ tùng phải vừa khít với đường kính vị trí mặt bích.**
Các phụ tùng có lỗ trục chính không khớp với phần cứng lắp ráp của dụng cụ điện sẽ khiến dụng cụ mất cân bằng, rung quá mức và có thể gây mất kiểm soát.
- g) **Không sử dụng phụ tùng đã hỏng. Trước mỗi lần sử dụng phải kiểm tra lại phụ tùng, chẳng hạn như xem bánh mài có mảnh vụn và vết nứt không, tấm đỡ có vết nứt, rách hay mòn quá mức không, chốt kim loại có bị lỏng hoặc bị đứt dây không. Nếu làm rơi dụng cụ điện hay phụ tùng, hãy kiểm tra xem máy có bị hư hỏng không, hoặc lắp phụ tùng còn nguyên vào. Sau khi kiểm tra và lắp ráp phụ tùng, bạn và những người xung quanh nên tránh xa mặt phẳng quay của phụ tùng và bật máy ở tốc độ không tải tối đa trong vòng một phút.**
Phụ tùng hư hỏng thường bị vỡ thành từng mảnh trong thời gian chạy thử máy.
- h) **Mặc thiết bị bảo hộ cá nhân. Tùy thuộc vào từng loại công việc mà sử dụng mặt nạ, kính bảo hộ hoặc kính an toàn. Khi cần, nên mang mặt nạ chống bụi, miếng bảo vệ tai, găng tay và tất chân có khả năng ngăn chặn các mảnh vụn gia công hoặc bột mài nhỏ.**
Dụng cụ bảo vệ mắt phải có khả năng ngăn mảnh vỡ bay ra từ nhiều loại hoạt động khác nhau. Mặt nạ hoặc khẩu trang chống bụi phải có khả năng lọc các hạt nhỏ

phát sinh từ quá trình vận hành. Tiếp xúc lâu với tiếng ồn ở cường độ cao có thể gây mất thính lực.

- i) **Giữ những người không phận sự tránh xa khu vực làm việc với khoảng cách an toàn. Bất kỳ ai vào khu vực làm việc đều phải mặc thiết bị bảo hộ cá nhân.**

Những mảnh vỡ của phôi gia công hoặc phụ tùng bị bể có thể văng xa và gây chấn thương bên ngoài khu vực vận hành trực tiếp.

- j) **Chỉ cầm dụng cụ điện bằng bề mặt kẹp cách điện khi thực hiện thao tác ở những điểm mà phụ kiện cắt có thể tiếp xúc với hệ thống dây điện ngầm hoặc dây của dụng cụ.**

Phụ kiện cắt tiếp xúc với dây dẫn "có điện" có thể khiến các bộ phận kim loại hở ra của dụng cụ điện trở thành "có điện" và làm cho người vận hành bị điện giật.

- k) **Đặt dây tránh xa phụ tùng đang quay.**

Nếu bạn mất kiểm soát, dây sẽ có thể bị cắt hoặc vướng vào, và tay hoặc cánh tay của bạn sẽ bị kéo vào phụ tùng đang quay.

- l) **Không bao giờ đặt dụng cụ điện xuống cho đến khi phụ tùng ngừng hoạt động hẳn.**

Phụ tùng đang quay có thể găm vào bề mặt và kéo dụng cụ điện ra khỏi tầm kiểm soát của bạn.

- m) **Không bật dụng cụ điện khi bạn đang cầm bên người.**

Vô tình chạm vào phụ tùng đang quay có thể làm quần áo bị vướng vào, kéo phụ tùng về người bạn.

- n) **Thường xuyên làm sạch lỗ thông gió của dụng cụ điện.**

Quạt của động cơ sẽ hút bụi vào bên trong vỏ máy và việc tích tụ quá nhiều bột kim loại có thể gây tai nạn về điện.

- o) **Không vận hành dụng cụ gần các vật liệu dễ cháy.**

Tia lửa điện có thể bắt vào các vật liệu này gây cháy.

- p) **Không sử dụng các phụ tùng cần có chất làm mát dạng lỏng.**

Sử dụng nước hoặc chất làm mát dạng lỏng khác có thể gây điện giật hoặc sốc.

LỰC GIẬT LÙI VÀ CẢNH BÁO LIÊN QUAN

Lực giật lùi là phản ứng bất ngờ do bánh mài, tấm đỡ, chốt hoặc bất kỳ phụ tùng khác đang quay bị kẹt hoặc vướng. Phụ tùng đang quay bị kẹt hoặc vướng có thể ngừng đột ngột, việc này sẽ làm cho dụng cụ điện vốn đã mất kiểm soát bị bật về hướng ngược với hướng quay của phụ tùng tại điểm bị kẹt.

Ví dụ, nếu bánh mài bị vướng hoặc kẹt vào phôi gia công, cạnh của bánh mài đang ở chỗ kẹt có thể cắm vào bề mặt vật liệu làm cho bánh mài này lên hoặc văng ra. Bánh mài có thể nảy ra xa hoặc hướng về người vận hành, tùy vào hướng chuyển động của bánh mài tại điểm bị kẹt. Bánh mài cũng có thể bị vỡ trong những điều kiện này.

Lực giật lùi xảy ra do sử dụng sai dụng cụ và/hoặc quy trình hoặc điều kiện vận hành không chính xác và có thể tránh được bằng cách thực hiện các biện pháp phòng ngừa thích hợp liệt kê bên dưới.

- a) **Cầm chắc dụng cụ điện và định vị cơ thể cũng như cánh tay sao cho có thể cản được lực giật lùi. Luôn sử dụng tay cầm phụ, nếu có, để kiểm soát tối đa lực giật lùi hoặc phản lực mô men xoắn khi khởi động.**

Người vận hành có thể kiểm soát phản lực mô men xoắn hoặc lực giật lùi nếu thực hiện các biện pháp phòng ngừa thích hợp.

- b) **Không bao giờ đặt tay gần phụ tùng đang quay.**

Phụ tùng có thể giật lùi về tay bạn.

- c) **Không đứng trong khu vực mà dụng cụ điện sẽ chuyển động nếu xảy ra lực giật lùi.**

Lực giặt lùi sẽ đẩy dụng cụ theo hướng ngược với hướng chuyển động của bánh mài tại điểm bị kẹt.

- d) **Đặc biệt chú ý khi làm việc với các góc, cạnh sắt, v.v.... Tránh làm nảy và kẹt phụ tùng.**
Các góc, cạnh sắt hoặc gờ nổi có xu hướng làm kẹt phụ tùng đang quay và gây mất kiểm soát hoặc tạo lực giặt lùi.
- e) **Không lắp lưỡi cưa xích, dao khắc gỗ hoặc lưỡi cưa có răng.**
Những lưỡi này thường xuyên tạo ra lực giặt lùi và gây mất kiểm soát.

- c) **Khi bánh mài bị kẹt hoặc khi ngừng cắt vì lý do nào đó, hãy ngắt điện dụng cụ và giữ máy đứng yên đến khi bánh mài ngừng hoàn toàn.** Không cố rút bánh mài cắt ra khỏi vết cắt khi bánh mài còn đang quay, nếu không sẽ làm phát sinh lực giặt lùi.
Kiểm tra và tiến hành khắc phục để loại bỏ nguyên nhân gây kẹt bánh mài.

- d) **Không bắt đầu lại hoạt động cắt trên phôi gia công.** Hãy đợi bánh mài đạt tốc độ tối đa và cần thận đặt lại vào vết cắt.

Bánh mài có thể bị kẹt, nảy lên hoặc giặt lùi nếu khởi động lại dụng cụ điện ngay trên phôi gia công.

- e) **Chống đỡ các bảng điện hoặc bất kỳ vật gia công quá cỡ nào để giảm thiểu nguy cơ thất lại hoặc phản ứng xấu của bánh xe.**

Những vật gia công lớn có xu hướng lún xuống dưới trọng lượng của chúng. Các vật chống đỡ phải được đặt bên dưới vật gia công gần đường cắt và gần rìa của vật gia công ở cả hai phía của bánh xe.

- f) **Hãy sử dụng cảnh báo đỏ song khi thực hiện một "rãnh cắt" lên những bức tường hiện có hoặc các khu vực không thấy được khác.**

Bánh xe nhô ra có thể cắt đường ống khí hoặc nước, dây điện hoặc các vật có thể gây ra phản ứng mạnh mẽ.

CẢNH BÁO AN TOÀN DÀNH RIÊNG CHO HOẠT ĐỘNG MÀI VÀ MÀI CẮT ĐÚT

- a) **Chỉ sử dụng loại bánh mài được khuyến dùng cho dụng cụ của bạn và tầm chắn bảo vệ riêng được thiết kế cho bánh mài đã chọn.**

Bánh mài không được thiết kế chuyên biệt cho dụng cụ điện này sẽ không được bảo vệ thích đáng và không an toàn.

- b) **Bề mặt mài của bánh mài lõm giữa phải được lắp ráp sâu một phẳng miệng ốp chắn.**

Bánh mài được lắp ráp không đúng cách nhô lên mặt phẳng miệng ốp chắn có thể không được bảo vệ thích đáng.

- c) **Tầm chắn bảo vệ phải được lắp khít vào dụng cụ điện và định vị để đảm bảo an toàn cao nhất, sao cho phần tầm chắn lộ ra ngoài hướng về người vận hành là nhỏ nhất.**

Tầm chắn giúp bảo vệ người vận hành khỏi bị mảnh vụn của bánh mài bắn vỡ văng trúng, tránh vô tình tiếp xúc với máy mài và tia lửa có thể làm quần áo bén lửa.

- d) **Chỉ sử dụng bánh mài cho các ứng dụng được khuyến nghị.** Ví dụ: không mài bằng cạnh của bánh mài cắt.

Bánh mài cắt được sử dụng cho mục đích mài cạnh biên, các lực bên tác dụng vào những bánh mài này có thể làm cho bánh mài bị vỡ.

- e) **Luôn sử dụng mặt bích bánh mài còn tốt, kích thước và hình dạng phù hợp với bánh mài mà bạn đã chọn.**

Mặt bích bánh mài phù hợp sẽ đỡ được bánh mài, do đó làm giảm nguy cơ làm vỡ bánh mài. Mặt bích dành cho bánh mài cắt có thể khác với mặt bích bánh mài nhẵn.

- f) **Không sử dụng bánh mài đã mòn của các dụng cụ điện lớn hơn.**

Bánh mài dùng cho các dụng cụ điện lớn hơn không thích hợp với tốc độ cao hơn của dụng cụ nhỏ hơn và có thể bị vỡ.

CẢNH BÁO AN TOÀN CHUNG DÀNH CHO MÁY MÀI

- Kiểm tra để đảm bảo tốc độ ghi trên bánh mài bằng hoặc lớn hơn tốc độ danh định của máy mài;
- Đảm bảo rằng kích thước bánh mài tương thích với máy mài;
- Bánh mài nhám phải được cất giữ và xử lý cẩn thận theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
- Kiểm tra bánh mài trước khi sử dụng, không dùng các sản phẩm mẻ, nứt hoặc có khiếm khuyết khác;
- Đảm bảo rằng bánh mài lắp ráp và các thiết điểm được ráp đúng hướng dẫn của nhà sản xuất;
- Đảm bảo sẽ sử dụng các bản đệm nếu chúng được cung cấp kèm theo sản phẩm mài gắn kết và khi cần thiết;
- Đảm bảo sản phẩm mài được lắp ráp và siết chặt đúng cách trước khi sử dụng và chạy máy không tải khoảng 30 giây ở khu vực an toàn, ngừng máy ngay nếu thấy máy rung đáng kể hoặc phát hiện khiếm khuyết gì khác. Nếu xảy ra tình trạng trên, hãy kiểm tra dụng cụ để xác định nguyên nhân;
- Nếu dụng cụ được trang bị tầm chắn bảo vệ thì không bao giờ được vận hành dụng cụ thiếu tầm chắn bảo vệ;
- Khi sử dụng bánh mài cắt, hãy kiểm tra để đảm bảo đã tháo tầm bảo vệ bánh mài tiêu chuẩn ra và lắp bánh mài cùng tầm bảo vệ phụ vào (được bán riêng) (Hình 4);
- Không được sử dụng ống nối hoặc đầu nối tiếp chuyển riêng để lắp với bánh mài nhám lỗ lớn.
- Đối với các dụng cụ được thiết kế sao cho khớp với bánh mài lỗ ren, hãy đảm bảo sao cho ren của bánh mài đủ dài để tương thích với chiều dài cần trục;
- Kiểm tra đảm bảo phôi gia công được đỡ đúng cách;
- Không sử dụng bánh cắt để mài biên;
- Đảm bảo rằng tia lửa điện phát ra do sử dụng dụng cụ không gây nguy hiểm, ví dụ như không bắn vào người, không bắt lửa với các chất dễ cháy;
- Đảm bảo rằng các lỗ thông gió luôn sạch sẽ khi làm việc trong điều kiện bụi bẩn, nếu cần lau sạch bụi, trước tiên phải ngắt dụng cụ khỏi nguồn điện chính (sử dụng vật phi kim) và tránh làm hỏng các bộ phận bên trong;

CẢNH BÁO AN TOÀN BỔ SUNG DÀNH RIÊNG CHO CÁC HOẠT ĐỘNG MÀI CẮT

- a) **Không "kẹp chặt" bánh mài cắt hoặc tác dụng lực quá lớn.** Không cố tạo ra vết cắt quá sâu.

Áp dụng quá mạnh sẽ tăng lực tải và dễ làm xoắn hoặc kẹt bánh mài vào vết cắt, cũng như có thể gây ra lực giặt lùi hoặc vỡ bánh mài.

- b) **Không đứng phía sau hoặc thẳng hàng với bánh mài đang quay.**

Khi bánh mài đang quay dịch chuyển ra xa bạn, lực giặt lùi tiềm ẩn có thể đẩy bánh mài đang quay và dụng cụ điện hướng thẳng vào bạn.

Tiếng Việt

- Luôn đeo bảo vệ mắt và tai. Phải mang các thiết bị bảo hộ cá nhân như mặt nạ chống bụi, găng tay, mũ bảo hiểm và tẩm chắn;
- Cần thận chú ý các bánh mài vẫn đang quay sau khi đã tắt dụng cụ.

CÁC CẢNH BÁO AN TOÀN BỔ SUNG

1. Đảm bảo rằng nguồn điện sử dụng phù hợp với yêu cầu nguồn điện có trên nhãn sản phẩm.
2. Đảm bảo rằng công tắc điện nằm ở vị trí OFF. Nếu nối phích cắm với ổ cắm trong khi công tắc điện ở vị trí ON, dụng cụ điện sẽ bắt đầu hoạt động ngay lập tức và có thể gây tai nạn nghiêm trọng.
3. Khi khu vực làm việc ở cách xa nguồn điện, sử dụng một dây nối đủ dài và điện dung phù hợp. Kéo dây nối càng ngắn càng tốt.
4. Đảm bảo rằng bánh mài lõm giữa sử dụng là dạng chuẩn và không bị rạn nứt hoặc có tí vết trên bề mặt. Cũng cần phải đảm bảo rằng bánh mài lõm giữa được lắp vào chính xác và khớp nối bánh mài được siết chặt hoàn toàn.
5. Xác nhận rằng đã nhả nút đẩy bằng cách đẩy nút đẩy hai hoặc ba lần trước khi bật dụng cụ điện.
6. Để kéo dài tuổi thọ của máy và đảm bảo sản phẩm mài có chất lượng tốt, điều quan trọng là giữ cho máy không bị quá tải do tác dụng lực quá lớn. Trong hầu hết ứng dụng, riêng trọng lượng của máy là đủ để mài hiệu quả. Lực tác động quá lớn sẽ dẫn đến tốc độ xoay giảm, bề mặt mài xấu và quá tải, những hiện tượng này có thể làm giảm tuổi thọ của máy.
7. Bánh mài vẫn tiếp tục xoay sau khi tắt dụng cụ điện. Sau khi tắt dụng cụ, không được đặt máy xuống cho đến khi bánh mài lõm giữa ngừng xoay hẳn. Ngoài việc tránh các tai nạn nghiêm trọng, thao tác phòng ngừa này sẽ giảm lượng bụi và mảnh vỡ kẹt vào thiết bị.
8. Khi không sử dụng thiết bị, tháo nguồn điện ra khỏi máy.
9. Hãy chắc chắn là đã TẮT công tắc nguồn và tháo phích cắm ra khỏi ổ cắm điện để tránh gây nguy hiểm nghiêm trọng trước khi bánh mài lõm giữa được lắp ráp và tháo rời.
10. RCD
Khuyến khích sử dụng thiết bị dòng điện dư với thiết bị có dòng điện ở mức 30mA hoặc ít hơn.

CÁC BIỂU TƯỢNG

CẢNH BÁO

Các biểu tượng sau đây được sử dụng cho máy. Hãy chắc chắn rằng bạn hiểu ý nghĩa của các biểu tượng này trước khi sử dụng.

	G18SE4/G23SC4: Máy mài góc
	Để giảm rủi ro bị thương, người dùng phải đọc sách hướng dẫn.
	Luôn đeo thiết bị bảo vệ mắt.
V	Điện áp định mức
~	Dòng điện xoay chiều
P	Công suất
n	Tốc độ danh định
/min	Số vòng quay hoặc chuyển động tịnh tiến qua lại mỗi phút
D	Đường kính ngoài của bánh mài

d	Đường kính lỗ khoan của bánh mài
t	Độ dày của bánh mài
	Tốc độ biên
	Trọng lượng (Chỉ tính thân máy)
I	Chuyển đổi BẬT
O	Chuyển đổi TẮT
	Công tắc khóa ở vị trí "ON"
U	Chỗ than loại thường
A	Chỗ than tự ngừng
	Ngắt kết nối phích cắm chính từ ổ cắm điện
	CẢNH BÁO
	Công cụ loại II

CÁC PHỤ TÙNG TIÊU CHUẨN

Ngoài phần chính (1 bộ), bộ sản phẩm này còn chứa các phụ tùng được liệt kê trong bảng dưới đây.

- Chia vận1
- Tay nắm phụ.....1
- Cờ lê thanh lực giác1

Phụ tùng tiêu chuẩn có thể thay đổi mà không báo trước.

ỨNG DỤNG

- Để mài gờ của vật đúc và đánh bóng nhiều loại vật liệu thép, đồng, nhôm và vật đúc.
- Mài các bộ phận đã hàn hoặc cắt các bộ phận bằng cách dùng mô cắt.
- Mài nhựa tổng hợp, đá phiến, gạch, cẩm thạch, v.v...
- Cắt bê tông tổng hợp, đá, gạch, đá cẩm thạch và các vật liệu tương tự.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Thông số kỹ thuật của máy này được liệt kê trong Bảng ở trang 36.

* Lưu ý luôn kiểm tra nhãn mác trên sản phẩm vì thông số này có thể thay đổi theo khu vực.

LẮP ĐẶT VÀ VẬN HÀNH

Hành động	Hình	Trang
Lắp ráp và điều chỉnh ốp chắn bánh mài	1	37
Điều chỉnh tay cầm phụ	2	37
Lắp ráp bánh mài lõm giữa	3	37
Lắp ráp bánh cắt	4	37
Lắp đĩa mài kim cương	5	38
Vận hành chuyển đổi	6	38
Góc mài và phương pháp mài	7	38
Thay thế chổi than	8	39
Bảo trì phần bảo vệ đĩa cơ	9	39
Lựa chọn phụ tùng	—	40

CHÚ Ý

Do chương trình nghiên cứu và phát triển liên tục của HiKOKI, các thông số kỹ thuật nêu trong tài liệu này có thể thay đổi mà không thông báo trước

BẢO DƯỠNG VÀ KIỂM TRA

1. **Kiểm tra bánh mài lõm giữa**
Đảm bảo rằng bánh mài lõm giữa không bị rạn nứt hoặc có tỷ vết trên bề mặt.
2. **Kiểm tra các đỉnh ốc đã lắp**
Thường xuyên kiểm tra tất cả các đỉnh ốc đã lắp và đảm bảo rằng chúng được siết chặt. Nếu có bất kỳ đỉnh ốc nào bị rơi lỏng, siết chặt lại ngay lập tức. Nếu không làm như vậy có thể gây nguy hiểm nghiêm trọng.
3. **Kiểm tra chổi than (Hình 8)**
Động cơ sử dụng các chổi than, đây là những bộ phận có thể bị mài mòn. Vì một chổi than bị mài mòn quá mức có thể dẫn đến sự cố động cơ, do đó nên thay chổi than cũ bằng một cái mới có cùng mã số ㊦ như trong hình khi cái cũ đã mòn bằng hoặc gần bằng "giới hạn mài mòn" ㊧. Ngoài ra, luôn giữ chổi than sạch và đảm bảo là chúng di chuyển tự do trong giá đỡ chổi than.
4. **Thay dây điện (Hình 8)**
<Tháo>
(1) Nới lỏng vít tạo ren D4 ㊨ giữ nắp chổi ㊩ và tháo nắp chổi.
(2) Dùng cờ lê lục giác đi kèm hoặc tua vít nhỏ để kéo rìa của lò xo lên ㊪ nhưng vẫn giữ nguyên chổi than. Tháo rìa lò xo về phía ngoài của giá đỡ chổi ㊫.
(3) Tháo phần cuối của dây nối quang ㊬ trên chổi than ㊭ từ phần đầu cuối của giá đỡ chổi ra rồi tháo chổi than từ giá đỡ chổi.
<Lắp>
(1) Lắp phần cuối của đuôi chổi vào đoạn cuối của giá đỡ chổi.
(2) Lắp chổi vào giá đỡ chổi.
(3) Dùng cờ lê lục giác đi kèm với búa hoặc tua vít nhỏ để quay lại rìa lò xo đến đầu của chổi than.
(4) Gắn nắp dây chổi và siết chặt vít tự khoan D4.
5. **Thay thế dây nguồn**
Nếu cần thay mới dây nguồn, điều này phải được thực hiện bởi Trung tâm Bảo hành Ủy quyền của HiKOKI để đảm bảo an toàn.
6. **Bảo dưỡng động cơ**
Cuộn dây động cơ là "trái tim" của dụng cụ điện. Kiểm tra và bảo dưỡng để đảm bảo cuộn dây không bị hư hỏng và/hoặc ẩm ướt do dính dầu nhớt hoặc nước.

CẢNH BÁO

Trong khi vận hành và bảo trì dụng cụ điện, phải tuân theo các nguyên tắc an toàn và tiêu chuẩn quy định của từng quốc gia.

กฎความปลอดภัยโดยทั่วไป

⚠ คำเตือน

โปรดอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำแนะนำทั้งหมด

การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำแนะนำ อาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต เกิดไฟไหม้ และ/หรือการบาดเจ็บสาหัสได้

บันทึกคำเตือนและคำแนะนำไว้สำหรับใช้อ้างอิงในอนาคต

คำว่า “เครื่องมือกล” ในคำเตือนนี้ หมายถึงเครื่องมือกลที่ใช้ร่วมกับปลั๊กไฟฟ้า (มีสายไฟ) หรือใช้งานกับแบตเตอรี่ (ไร้สาย)

1) พื้นที่ทำงานอย่างปลอดภัย

a) รักษาพื้นที่ทำงานให้สะอาดและมีแสงสว่างเพียงพอ

สิ่งของที่เกะกะหรือพื้นที่มืดจะนำมาซึ่งอุบัติเหตุ

b) อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าในบรรยากาศที่อาจจะระเบิด เช่น มีของเหลวไวไฟ แก๊สหรือฝุ่น

เครื่องมือไฟฟ้าอาจเกิดประกายไฟที่อาจทำให้ฝุ่นและไอติดไฟได้

c) ใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าให้ไกลจากเด็กและคนเฝ้าชม

คนที่วอกแวกทำให้คุณขาดสมาธิในการทำงานได้

2) ความปลอดภัยทางไฟฟ้า

a) ปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าต้องเหมาะกับเต้าเสียบ

อย่าตัดแปลงปลั๊ก

อย่าใช้ปลั๊กของตัวปรับแรงดันไฟฟ้ากับเครื่องมือไฟฟ้าชนิดที่ต่อลงดิน

b) อย่าให้ตัวคุณสัมผัสกับพื้นผิวที่ต่อลงดิน เช่นท่อโลหะ

เครื่องทำความร้อน เตapot ตู้เย็น เป็นต้น

อาจถูกไฟฟ้าดูดถ้าร่างกายของคุณต้องจลจรลงดิน

c) อย่าให้เครื่องมือไฟฟ้าถูกกับน้ำฝนหรือความเปียกชื้น

น้ำที่เข้าไปในเครื่องมือไฟฟ้าจะเพิ่มความเสี่ยงที่จะถูกไฟฟ้าดูด

d) อย่าใช้สายไฟฟ้าในทางอื่น อย่าใช้สายเพื่อหิ้ว ดึงหรือ เสียบ

เครื่องมือไฟฟ้า ให้สายไฟอยู่ห่างจากความร้อน น้ำมัน

ขอบแหลมคมหรือชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว

สายที่ชำรุดหรือตึงอาจทำให้คุณถูกไฟฟ้าดูดได้ง่าย

e) เมื่อใช้งานเครื่องมือไฟฟ้านอกอาคาร

ใช้สายพ่วงชนิดที่ใช้กับนอกอาคารเมื่อใช้สายที่เหมาะสมจะลดความเสี่ยงที่จะถูกไฟฟ้าดูด

f) ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องมือกลในสถานที่ที่มีความชื้นได้ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันไฟดูด (RCD) ในการป้องกัน

ใช้อุปกรณ์ป้องกันไฟดูดเพื่อลดความเสี่ยงการเกิดไฟฟ้าช็อต

3) ความปลอดภัยส่วนบุคคล

a) ระมัดระวังตัว ดูลู่ที่คุณกำลังทำ ใช้สามัญสำนึกเมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้า อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าเมื่อคุณอ่อนแอลงหรือกินยา สุรา หรือยาเสพติด

การขาดสติชั่วขณะเมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าอาจทำให้คุณบาดเจ็บสาหัส

b) ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล สวมแว่นตาป้องกันเสมอ

อุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้ากันลื่น หมวกกันน็อก หรืออุปกรณ์อุดหูที่เหมาะสม จะลดการบาดเจ็บของร่างกายได้

c) ป้องกันเครื่องจักรทำงานโดยไม่ตั้งใจ อย่าลืมให้สวิตช์อยู่ในตำแหน่งปิด

ก่อนเสียบไฟและ/หรือต่อกับแบตเตอรี่ ก่อนการเก็บ หรือการเคลื่อนย้ายเครื่องมือ

เมื่อจับเครื่องมือไฟฟ้าเมื่อนี้อยู่ที่ตัวสวิตช์ หรือเมื่อเสียบปลั๊ก ขณะเปิดสวิตช์ไว้อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ

d) เอาสลับปรับแต่งหรือประแจออกก่อนเปิดสวิตช์ไฟฟ้า

สลับหรือประแจที่ติดกับส่วนหมุนของเครื่องมือไฟฟ้าอาจทำให้คุณบาดเจ็บได้

e) อย่าเอื้อมตัว ยืนให้มั่นและสมดุลตลอดเวลา

ทำให้ควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าได้ดีขึ้นเมื่อมีเหตุที่ไม่คาดฝัน

f) แต่งตัวให้รัดกุม อย่าสวมเสื้อผ้าหลวมหรือใช้เครื่องประดับ ให้

ผม เสื้อผ้าและถุงมืออยู่ห่างจากชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับหรือผมยาวอาจถูกชิ้นส่วนหมุนรั้งเข้าไป

g) ถ้าออกแบบเครื่องมือไฟฟ้าไว้ให้ต่อกับชุดดูดฝุ่นหรือเศษวัสดุ

ให้เชื่อมต่อและใช้งานอย่างถูกต้อง ใช้เครื่องเก็บฝุ่นเพื่อลดฝุ่นผงที่อันตราย

4) การบำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

a) อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าโดยฝืนกำลัง ใช้เครื่องมือที่ถูกต้องกับงานของคุณ

เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่า ในอัตราตามที่ออกแบบไว้แล้ว

b) อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าถ้าสวิตช์ปิดเปิดไม่ได้

เครื่องมือไฟฟ้าที่ควบคุมด้วยสวิตช์ไม่ได้จะมีอันตรายและต้องซ่อมเสีย

c) ถอดปลั๊กจากแหล่งไฟฟ้าและ/หรือถอดแบตเตอรี่ออกจากเครื่องมือกลก่อนทำการปรับแต่งใดๆ เปลี่ยนอุปกรณ์เสริม หรือเก็บ

รักษา

มาตรการป้องกันเช่นนี้จะลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุที่เครื่องมือไฟฟ้าจะเริ่มทำงานโดยไม่ได้ตั้งใจ

d) เก็บเครื่องมือไฟฟ้าให้ห่างจากเด็ก และอย่ายอมให้ผู้ที่ไม่เคยชิน

กับเครื่องมือไฟฟ้าหรือคำแนะนำเหล่านี้ให้ใช้เครื่องมือไฟฟ้า

เครื่องมือไฟฟ้าเป็นสิ่งที่มีความอันตรายมากเมื่ออยู่ในมือของคนที่ไม่ชำนาญ

e) บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้า ตรวจสอบศูนย์เคลื่อน ส่วนบิตงอ ชำรุด

หรือสภาพอื่นๆ ที่มีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุด ให้ซ่อมแซมเสียก่อนใช้งาน

อุบัติเหตุจำนวนมากเกิดจากเครื่องมือไฟฟ้าที่บำรุงรักษาไม่ดีพอ

f) ให้เครื่องมือติดมีดมีความคมและสะอาด

เครื่องมือติดที่บำรุงรักษาอย่างถูกต้องและมีขอบคมจะไม่ค่อยบิตงอ และควบคุมได้ง่ายกว่า

g) ใช้เครื่องมือกล อุปกรณ์เสริม และเครื่องมือชิ้นเล็กชิ้นน้อย ฯลฯ

ตามคำแนะนำเหล่านี้ โดยคำนึงถึงสภาพการทำงาน และงานที่จะทำ

การใช้เครื่องมือเพื่อทำงานที่แตกต่างกันไปจากสิ่งที่กำหนดไว้เหล่านั้น อาจก่อให้เกิดอันตรายได้

5) การซ่อมบำรุง

- a) ให้ช่างซ่อมที่ชำนาญเป็นผู้ซ่อม และเปลี่ยนอะไหล่ที่เป็นของแท้ ทำให้เครื่องมือไฟฟ้ามีความปลอดภัย

คำเตือน

เก็บให้พ้นมือเด็กและผู้ไม่ชำนาญ

หากไม่ได้ใช้ ควรเก็บให้พ้นมือเด็กและผู้ไม่ชำนาญ

คำเตือนความปลอดภัยทั่วไปสำหรับงานเจียร์ งานขัด หรือ งานตัด

- a) ออกแบบเครื่องมือไฟฟ้านี้เพื่อใช้กับงานขัดหรืองานตัด โปรดอ่านคำเตือนความปลอดภัย คำแนะนำ ภาพประกอบและรายละเอียดทางเทคนิคที่มีมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้านี้
ถ้าไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำข้างล่าง อาจถูกไฟฟ้าดูด ไฟไหม้ และบาดเจ็บสาหัสได้
- b) ไม่แนะนำให้ใช้เครื่องมือไฟฟ้านี้กับงานขัดกระดาษาทราย ขัดแปรงลวด หรืองานขัดเงา
หากใช้กับงานอื่นที่ไม่ได้ออกแบบไว้ อาจเกิดความเสียหายและบาดเจ็บสาหัสได้
- c) อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ไม่ได้ออกแบบมาเฉพาะ และผู้ผลิตเครื่องมือไม่ได้แนะนำให้ใช้
แม้จะติดอุปกรณ์ประกอบเข้าได้กับเครื่องมือไฟฟ้า ก็อาจไม่สามารถทำงานอย่างปลอดภัยก็ได้
- d) อย่างน้อยที่สุด พักความเร็วจนอุปกรณ์ประกอบต้องเท่ากับความเร็วสูงสุดที่เขียนไว้บนเครื่องมือไฟฟ้า
ถ้าอุปกรณ์ประกอบใช้ความเร็วยิ่งสูงกว่าพักความเร็ว อาจแตกและปลิวว่อนได้
- e) เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกและความหนาของอุปกรณ์ประกอบต้อง อยู่ภายในขีดความสามารถของเครื่องมือไฟฟ้า
ไม่อาจป้องกันหรือควบคุมอุปกรณ์ประกอบที่ผิดขนาดได้อย่างเพียงพอ
- f) เกลียวยึดอุปกรณ์เสริมจะต้องตรงกับเกลียวแกนหมุนของเครื่องเจียร์สำหรับอุปกรณ์เสริมที่ติดตั้งแบบยึดเข้ากับหน้าแปลน รูยึดอุปกรณ์เสริมจะต้องสวมพอดีกับเส้นผ่านศูนย์กลางกำหนดตำแหน่งของหน้าแปลน
อุปกรณ์เสริมที่ไม่ตรงกับอุปกรณ์ยึดของเครื่องมือไฟฟ้า จะแกว่งออกจากตำแหน่งสมดุล เกิดการสั่นอย่างรุนแรง และอาจส่งผลให้สูญเสียการควบคุมได้
- g) อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ชำรุด ก่อนการใช้งานแต่ละครั้ง โปรดตรวจสอบอุปกรณ์เสียก่อน เช่นรอยบิ่นหรือร้าวที่หินเจียร์ รอยร้าว รอยฉีกหรือส่วนสึกหรอมิตปดที่แผ่นทาบหลัง จุดที่หลวมหรือร้าวของแปรงลวด เป็นต้น ถ้าเครื่องมือไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ประกอบแตกหรือเสียหาย ควรตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบแล้ว หันตัวคุณและคนอื่น ๆ ออกจากระนาบจานหมุนของอุปกรณ์ และเปิดสวิตช์ให้เครื่องมือทำงานโดยไร้แรงกระทำเป็นเวลา 1 นาที
ในช่วงที่ทดลองเปิดเครื่องนี้ อุปกรณ์ที่ชำรุดมักแตกออกเป็นชิ้นๆ

- h) ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล อาจขึ้นกับลักษณะงาน แต่ควรใช้หน้ากากป้องกัน แวนตานริช หรือแว่นตากันฝุ่น ใช้หน้ากากกันฝุ่น จุกปิดหู ถุงมือ และผ้ากันเปื้อนงานช่างตามความจำเป็น เพื่อป้องกันจากเศษวัสดุหรือชิ้นงานที่ปลิวกระจาย ชูดป้องกันตาต้องสามารถยับยั้งเศษวัสดุที่ปลิวในการปฏิบัติงานต่างๆ ได้ หน้ากากกันฝุ่นหรือชุดช่วยหายใจต้องสามารถกรองอนุภาคเล็ก จากการปฏิบัติงานของคุณได้ ถ้าทำงานภายใต้เสียงดังเป็นเวลานาน ความสามารถในการได้ยินอาจสูญเสียไป
- i) ให้อื่นๆ ยื่นห่างจากจุดที่ทำงานจนปลอดภัยเพียงพอ ผู้ที่เข้าไปยังพื้นที่ปฏิบัติงานจะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
เศษของชิ้นงานหรืออุปกรณ์ที่แตกหักอาจกระเด็น และคนที่อยู่ติดกับพื้นที่ปฏิบัติงานอาจบาดเจ็บได้
- j) ถือเครื่องมือไฟฟ้าบริเวณมือจับที่เป็นฉนวนขณะทำงานในลักษณะที่อุปกรณ์สำหรับตัดอาจสัมผัสกับสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่
อุปกรณ์สำหรับตัดที่สัมผัสกับสายไฟฟ้า “มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน” อาจทำให้ส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ฉนวนหุ้ม “มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน” และทำให้ผู้ปฏิบัติงานถูกไฟฟ้าช็อตได้
- k) วางสายไฟไม่ให้อยู่ใกล้กับอุปกรณ์หมุน
เพราะว่า ถ้าคุณสูญเสียการควบคุม สายไฟอาจขาดหรือติด และมือหรือแขนของคุณอาจถูกดูดเข้าไปในอุปกรณ์หมุนก็ได้
- l) อย่าวางเครื่องมือไฟฟ้าลงบนอุปกรณ์ประกอบหยุดทำงานสนิทแล้ว
เพราะว่า อุปกรณ์หมุนอาจติดกับพื้นและคุณสูญเสียการควบคุมของตัวเครื่องมือไฟฟ้าได้
- m) อย่าให้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานเมื่อถือไว้ข้างๆ ตัวคุณ
เพราะการแตะกับอุปกรณ์หมุนโดยไม่ตั้งใจอาจดูดเสื้อผ้า ทำให้อุปกรณ์ติดส่วนของร่างกายของคุณได้
- n) ทำความสะอาดช่องระบายอากาศของเครื่องมือไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ
พัดลมของมอเตอร์จะดูดฝุ่นเข้าไปสะสมในเครื่องมือ ทำให้ไฟฟ้าร้อนขึ้นส่วนโลหะได้
- o) อย่าเปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้าใกล้วัสดุที่ติดไฟได้
เพราะประกายไฟอาจทำให้วัสดุเหล่านั้นเผาไหม้
- p) อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ต้องใช้น้ำหรือหล่อเย็น
เพราะการใช้น้ำหรือน้ำยาหล่อเย็นอื่นๆ อาจทำให้ไฟฟ้ารั่ว หรือไฟดูดก็ได้

แรงผลักและคำเตือน

แรงผลักเป็นปฏิกิริยาทันทีจากจานหมุน แผ่นทาบหลัง แปรงหรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ติดหรือสะดุด เมื่อติดหรือสะดุด ทำให้อุปกรณ์หมุนหยุดทำงานโดยเร็ว ทำให้เครื่องมือไฟฟ้าที่ขาดการควบคุมเลื่อนไปในทิศทางตรงกันข้ามกับทิศทางหมุนของอุปกรณ์ ในจุดที่ยึดไว้ ตัวอย่างเช่น ถ้าจานขัดติดหรือสะดุดกับชิ้นงาน ขอบของจานที่อยู่แนวร่องขัดจะบากผิวของวัสดุ ทำให้จานขัดไหลออกหรือผลักตัวออก จานขัดอาจกระโดดเข้าหา หรือออกจากตัวผู้ปฏิบัติงาน โดยขึ้นกับทิศทางหมุนของจานขณะที่สะดุด ในกรณีนี้ จานขัดหยุดยากก็อาจตกได้อีกด้วย

แรงหลักเป็นผลของการใช้เครื่องมือไฟฟ้าอย่างไม่ถูกต้องตามลำดับ และ/หรือผิดประเภท หรือผิดเงื่อนไข และอาจเสี่ยงได้โดยใช้ความระมัดระวังดังต่อไปนี้

- จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่น วางตำแหน่งที่ถูกต้องของตัวคุณและแขน เพื่อรับกับแรงดันได้พอเพียง ใช้มือถือช่วยถ้ามี เพื่อให้ควบคุมแรงดันหรือแรงบิดได้ดีที่สุดเมื่อเริ่มสวิตช์เปิดเครื่องมือ ผู้ปฏิบัติงานอาจควบคุมแรงบิดหรือแรงดันได้ ถ้าใช้ความระมัดระวังมากพอ
- อย่าวางมือของคุณไว้ใกล้อุปกรณ์ที่หมุน เพราะอุปกรณ์เช่นนั้นอาจผลักตัวเองมาที่มือของคุณก็ได้
- อย่ายืนในตำแหน่งที่เครื่องมือไฟฟ้าอาจผลักตัวมา เมื่อเกิดแรงดันขึ้นมา แรงดันจะทำให้เครื่องมือไฟฟ้ายังทิศทางหมุนของงานขัด ในจุดที่สะดุด
- ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อทำงานกับมุม ขอบที่คม เป็นต้น อาการเค็งหรือติดอุปกรณ์ มุม ขอบคมหรือแฉกทำให้งานหมุนสะดุด และสูญเสียการควบคุมหรือเกิดแรงดันได้
- อย่าดัดไข้อย่างผิดวิธีหรือพันสายดัดไข้อย่างผิดวิธี เพราะไข้อย่างนั้นมักเกิดแรงดันและสูญเสียการควบคุมได้บ่อย

คำเตือนความปลอดภัยเฉพาะสำหรับงานเจียร์ งานขัด หรืองานตัด

- ใช้เฉพาะงานขัดที่ออกแบบเฉพาะสำหรับเครื่องมือไฟฟ้าของคุณ และใช้แผ่นกั้นเฉพาะงานขัดแต่ละอย่าง หากใช้งานขัดที่ไม่ได้ออกแบบไว้ใช้กับเครื่องมือไฟฟ้า อาจป้องกันได้ไม่พอ และขาดความปลอดภัย
- ต้องยึดหน้าผิวเจียร์ของหินเจียร์ศูนย์ยังให้ต่ำกว่าระนาบของขอบแผ่นกั้น แผ่นงานที่ติดตั้งอย่างไม่เหมาะสม โดยยื่นพ้นจากระนาบขอบแผ่นกั้น จะไม่ได้รับการป้องกันอย่างเพียงพอ
- ต้องติดแผ่นกั้นกับเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่น และอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยสูงสุด เพื่อให้งานขัดหันเข้าหาผู้ปฏิบัติงานได้ในน้อยที่สุด แผ่นกั้นจะช่วยป้องกันผู้ปฏิบัติงานจากเศษแผ่นงานที่แตกหัก การสัมผัสกับแผ่นงานโดยไม่ตั้งใจ รวมถึงประกายไฟซึ่งอาจทำให้เสื้อผ้าติดไฟได้
- ต้องใช้งานขัดกับงานที่แนะนำไว้เท่านั้น ตัวอย่างเช่น: อย่าขัดด้วยด้านข้างของงานขัดดกกาเพชร เนื่องจากได้ออกแบบงานขัดไว้เพื่อทำงานขัดตามเส้นรอบวงแรงกระทำที่ด้านข้างของงานอาจทำให้สั่นหรือโยกได้
- ใช้หน้าแปลนงานขัดที่ไม่ชำรุด มีขนาดและรูปทรงถูกต้องตามงานขัดที่คุณเลือก หน้าแปลนที่เหมาะสมจะรองรับงานขัด และลดโอกาสที่งานขัดจะแตกหัก หน้าแปลนของงานขัดอาจต่างจากหน้าแปลนของงานขัดก็ได้
- อย่าใช้งานขัดที่สึกหรอบกับเครื่องมือไฟฟ้าขนาดใหญ่กว่า เพราะงานขัดที่ใช้กับเครื่องมือขนาดเล็กไม่เหมาะสมกับเครื่องมือเล็กที่ความเร็วสูงกว่า และอาจแตกกระจายได้

คำเตือนความปลอดภัยเพิ่มเติม เฉพาะสำหรับงานเจียร์ งานขัด หรืองานตัด

- อย่า "แซะ" งานตัดหรือให้แรงกดมากเกินไป อย่าพยายามตัดให้เป็นร่องลึกเกินไป ถ้าใช้แรงกดมาก งานขัดจะรับแรงสูงขึ้นและมีความเปราะบางมากขึ้น ทำให้งานขัดบิดหรือองในร่องตัดและอาจเกิดแรงผลักหรืองานตัดอาจแตกได้
- อย่ายืนอยู่ในเส้นแนวของงาน และอยู่ด้านหลังของงานหมุน ในตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน งานขัดจะเลื่อนออกจากตัวคุณ และแรงผลักอาจทำให้งานที่กำลังหมุนและตัวเครื่องมือวิ่งมาทางตัวคุณก็ได้
- เมื่องานขัดติดแน่น หรือหยุดติดเนื่องจากสาเหตุใดๆ ให้ปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้า และจับไว้แน่น งานงานขัดหยุดสนิท อย่าพยายามเอางานขัดออกจากร่องตัดเมื่อยังหมุนอยู่ เพราะอาจเกิดแรงผลักขึ้นได้ ตรวจสอบสาเหตุและแก้ไขสาเหตุที่งานขัดบิดงอเสีย
- อย่าเปิดสวิตช์อีกเมื่องานขัดยังอยู่ในชิ้นงาน โปรดเปิดสวิตช์จนงานหมุนได้ความเร็วเต็มที่ และนำเข้าไป ที่ร่องตัดอีกครั้ง เพราะงานตัดอาจอง ถลารขึ้นหรือผลัก ถ้าเปิดสวิตช์เมื่องานขัดยังอยู่ในชิ้นงาน
- ยึดแท่งไม้หรือชิ้นงานขนาดใหญ่กว่าปกติให้แน่นเพื่อไม่ให้หินเจียร์ผิดและกระดอนกลับ ชิ้นงานขนาดใหญ่มักแอ่นเพราะน้ำหนักของตัวเอง ต้องรองรับได้ชิ้นงานให้เส้นของการตัดและลักษณะของชิ้นงานทั้งสองด้านของหินเจียร์
- ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อตัดให้เบิกรูเข้าไปในผนังหรือส่วนอื่นๆ ที่มองไม่เห็น หินเจียร์ที่ยื่นออกมาอาจตัดต่อหน้า หรือแก๊ส สายไฟ หรือวัตถุอื่นๆ ซึ่งอาจทำให้กระดอนกลับได้

คำแนะนำความปลอดภัยทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องมือขัด

- ตรวจสอบว่า รอบหมุนบนงานตัดไม่น้อยกว่ารอบหมุนของเครื่องขัดไฟฟ้า
- โปรดแน่ใจว่า ขนาดของงานขัดเหมาะสมกับเครื่องขัดไฟฟ้า;
- เก็บและใช้งานขัดตามคำแนะนำของผู้ผลิต;
- ตรวจสอบงานขัดก่อนใช้งาน อย่าใช้งานขัดที่แตก ร้าวหรือชำรุด;
- โปรดแน่ใจว่า ได้ติดตั้งงานขัดและล็อกไปตามข้อกำหนดของผู้ผลิต;
- โปรดแน่ใจว่า ได้ใช้กระดาษขัด เมื่อแนบมากับงานขัดแบบกว และเมื่อมีความจำเป็น;
- โปรดแน่ใจว่า ติดตั้งและยึดงานขัดไว้อย่างแน่นหนา ก่อนใช้งาน แล้วเปิดเครื่องโดยไม่ได้ขัดในตำแหน่งที่ปลอดภัยประมาณ 30 วินาที หยุดทันทีถ้ามีการสั่นผิดปกติ หรือตรวจพบความผิดปกติอื่นๆ ถ้าเกิดอาการเช่นนี้ ตรวจสอบเครื่องมือเพื่อหาสาเหตุเสีย;
- ถ้าเครื่องมือมีหมั่นเก้นกับมาด้วย อย่าใช้งานเมื่อถอดแผ่นกั้นบังออกไป;

- เมื่อใช้ล้อยึดและขัดถู ให้แน่ใจว่าได้นำตัวป้องกันล้อยึดเป็นอุปกรณ์เสริมมาตรฐานออก และต่อตัวป้องกันล้อยึดที่มีตัวป้องกันด้านข้าง (จำหน่ายแยกต่างหาก) (รูปที่ 4);
- อย่าใช้ขูหรือบล็อกแยกเพื่อปรับขนาดจานขัดที่เร็ว;
- ถ้าเป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาให้ใช้กับจานขัดรูปเกี้ยว โปรดแน่ใจว่าเกี้ยวของจานขัดยาวพอที่จะรองรับความยาวของเพลได้;
- ตรวจดูว่า ไดร์รองรับชิ้นงานไว้แน่นหนาแล้ว;
- อย่าใช้จานขัดเพื่อขัดด้านข้าง;
- โปรดแน่ใจว่า เศษวัสดุจากงานขัดไม่ทำให้เกิดอันตราย เช่นไม่กระเด็นใส่คน หรือทำให้วัสดุถูกติดไฟ;
- โปรดแน่ใจว่า เปิดช่องระบายอากาศไว้เมื่อทำงานในที่ๆ มีฝุ่นมาก ถ้าจะต้องระบายฝุ่นออก ในตอนแรกให้ถอดออกจากแหล่งจ่ายไฟ (ใช้วัสดุที่เป็นโลหะ) และอย่าทำให้ชิ้นส่วนภายในเสียหาย;
- ใช้อุปกรณ์ป้องกันตาและหูเสมอ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอื่นๆ ตามที่จำเป็น เช่นหน้ากากกันฝุ่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และผ้าคาดกันเปื้อน เป็นต้น;
- โปรดสังเกตว่า จานขัดยังหมุนต่อไป แม้ปัดสวิทช์ของเครื่องมือไปแล้วก็ตาม

คำเตือนด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม

- ตรวจดูให้แหล่งไฟฟ้าที่จะใช้ตรงกับรายละเอียดจากเพาเวอร์แผ่นป้ายของเลื่อยไฟฟ้า
- ตรวจดูให้สวิทช์ไฟฟ้าอยู่ในตำแหน่ง OFF ถ้าเสียบปลั๊กเข้ากับเต้าเสียบเมื่อล้อยึดอยู่ในตำแหน่ง ON เครื่องใช้ไฟฟ้าจะทำงานทันทีและทำให้เกิดอุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้
- เมื่อพื้นที่ทำงานอยู่ห่างจากแหล่งจ่ายไฟ ให้ใช้สายพ่วงที่โตและมีความจุไฟฟ้ามากพอ ควรพยายามให้สายพ่วงสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าหินเจียร์ศูนย์กลางมีใช้งานเป็นชนิดที่ถูกต้องและไม่แตกหรือชำรุดที่พื้นผิว พร้อมตรวจสอบว่าหินเจียร์ศูนย์กลางถูกต้องอย่างถูกต้องและแหวนสกรูขันแน่นเพียงพอ
- ให้แน่ใจว่าปุ่มกดปลดอยู่ด้วยการกดปุ่มกดสองหรือสามครั้งก่อนกดเปิดเครื่องมือไฟฟ้า
- เพื่อยืดอายุของเครื่องมือ และทำงานได้คุณภาพดีที่สุด จะต้องไม่ให้เครื่องมือทำงานหนักเกินไปเนื่องจากใช้แรงกดสูง ในงานส่วนใหญ่ น้ำหนักของเครื่องมืออย่างเดียวจะเพียงพอในการเจียรเนื้อให้ได้ผลดี แรงกดมากเกินไปจะลดความเร็วหมุน ผิวชิ้นงานจะเสีย และเกิด แรงมากจนลดอายุใช้งานของเครื่องมือ
- หินเจียร์จะยังคงหมุนต่อหลังจากปิดเครื่องแล้ว เมื่อปิดสวิทช์ของเครื่องมือ อย่าวางลงจนหินเจียร์หยุดหมุนแล้ว นอกจากจะเสี่ยงอุบัติเหตุร้ายแรงแล้ว ข้อควรระวังนี้ยังจะลดฝุ่นผงที่จะเข้าไปในตัวเครื่องมืออีกด้วย
- ควรถอดออกจากแหล่งจ่ายไฟ ถ้าไม่ได้ใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่
- ก่อนประกอบหรือถอดหินเจียร์ศูนย์กลาง จะต้องปิดการทำงานของเครื่องมือ และถอดปลั๊กออกจากเต้าเสียบ เพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุร้ายแรง
- อุปกรณ์ป้องกันไฟดูด (RCD) การใช้อุปกรณ์ป้องกันไฟดูดแนะนำให้ใช้ร่วมกับกระแสไฟที่กำหนด 30 มิลลิแอมป์ หรือน้อยกว่าตลอดเวลา

สัญลักษณ์

คำเตือน

สัญลักษณ์ที่ใช้กับอุปกรณ์มีดังต่อไปนี้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณเข้าใจในความหมายเป็นอย่างดีก่อนใช้งาน

	G18SE4/G23SC4: เครื่องเจียร์ไฟฟ้า
	เพื่อลดความเสี่ยงจากการบาดเจ็บ ผู้ใช้จะต้องอ่านคู่มือการใช้งาน
	สวมอุปกรณ์ป้องกันดวงตาทุกครั้ง
V	แรงดันไฟฟ้าฟกิด
~	ไฟกระแสสลับ
P	กำลังไฟฟ้า
n	ความเร็วฟกิด
/min	การหมุนหรือรอบการทำงานต่อนาที
D	เส้นผ่านศูนย์กลางนอกของแผ่นจาน
d	เส้นผ่านศูนย์กลางรูแผ่นจาน
t	ความหนาของแผ่นจาน
	ความเร็วรอบนอก
	น้ำหนัก (เฉพาะตัวเครื่องเจียร์ไฟฟ้า)
I	การเปิดเครื่อง
O	การปิดเครื่อง
	สวิทช์ล็อกเข้าที่ตำแหน่ง "ON"
	แปรงคาร์บอนปกติ
	แปรงคาร์บอนหยุดอัดไนมิต
	ปลดปลั๊กหลังจากเต้าเสียบ
	คำเตือน
	เครื่องมือคลาส II

อุปกรณ์มาตรฐาน

นอกจากชิ้นส่วนหลัก (1 เครื่อง) ชุดเครื่องมือนี้ยังมีอุปกรณ์เสริมที่ระบุไว้ในตารางด้านล่าง

- ประแจ..... 1
- มือจับข้าง..... 1
- ประแจหกเหลี่ยม..... 1

อาจเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์มาตรฐานได้โดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

การใช้งาน

- กำจัดตะกั่วหล่อและตกแต่งผิวของวัสดุหลัก ทองเหลืองและอะลูมิเนียม และชิ้นงานหล่อ
- เจียรระในชิ้นส่วนเชื่อมหรือหน้าตัดที่ตัดด้วยหัวตัดแก๊ส
- การขัดเรซินสังเคราะห์ หินชนวน อีรู หินอ่อน และอื่นๆ
- ตัดคอนกรีตสังเคราะห์ หิน อีรู หินอ่อน และวัสดุที่คล้ายคลึง

รายละเอียดจำเพาะ

รายละเอียดจำเพาะของเครื่องมือนี้จะระบุอยู่ในตารางที่หน้า 36

* กรุณาให้แน่ใจว่าได้ตรวจสอบแผ่นป้ายบนผลิตภัณฑ์เสียก่อน เนื่องจากอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปตามพื้นที่

การติดตั้งและการใช้งาน

การดำเนินการ	รูป	หน้า
การติดตั้งและการปรับแก้ก้านหินเจียร	1	37
การยึดมือจับข้าง	2	37
การประกอบหินเจียรศูนย์จุม	3	37
การประกอบแผ่นจานตัด	4	37
การประกอบจานตัดกากเพชร	5	38
การใช้งานสวิตช์	6	38
มุมการเจียรและวิธีการเจียร	7	38
การเปลี่ยนแปลงคาร์บอน	8	39
การบำรุงรักษาแผ่นก้านล้อโดยไม่ใช้เครื่องมือ	9	39
การเลือกอุปกรณ์เสริม	—	40

การบำรุงรักษาและการตรวจสอบ

- การตรวจสอบหินเจียรศูนย์จุม**
โปรดแน่ใจว่า หินเจียรศูนย์จุมไม่มีรอยร้าวและรอยบิ่นที่ผิว
- การตรวจสอบสกรูยึด**
ให้ตรวจสอบสกรูยึดเสมอ และให้ขันไว้อย่างถูกต้อง ถ้าสกรูหลวม ให้ขันเสียใหม่โดยทันที มิฉะนั้นอาจเกิดอันตรายมาก
- การตรวจสอบแปรงถ่าน (รูปที่ 8)**
มอเตอร์มีแปรงถ่าน ซึ่งเป็นชิ้นส่วนที่สิ้นเปลือง เนื่องจากแปรงถ่านที่สึกหรอมักจะทำให้มอเตอร์ขัดข้องได้ โปรดเปลี่ยนแปรงถ่านเสียใหม่ด้วยชนิดที่มีหมายเลข ⑤ เดียวกับตามรูป เมื่อแปรงถ่านสึกหรองถึง หรือใกล้ระดับ "ขอบเขตระยะสึกหรอ" ⑤ นอกจากนี้ รักษาแปรงถ่านให้สะอาดเสมอ และตรวจสอบให้เลื่อนได้โดยอิสระในปลอกแปรง

4. การเปลี่ยนแปรงถ่าน (รูปที่ 8)

<การแยกชิ้นส่วน>

- (1) คลายสกรูเกลียวปล่อย D4 ④ ที่ยึดฝาครอบแปรงถ่าน ④ แล้วถอดฝาครอบแปรงถ่านออก
- (2) ใช้ประแจหกเหลี่ยมเสริม หรือไขควงขนาดเล็ก ดึงขอบของสปริง ⑥ ที่ยึดแปรงถ่านไว้ ถอดขอบของสปริงออกจากด้านนอกของตัวยึดแปรงถ่าน ①
- (3) ถอดปลายหาง ⑩ ที่แปรงถ่าน ⑥ ออกจากส่วนจุดต่อของตัวยึดแปรงถ่าน จากนั้นถอดแปรงถ่านออกจากตัวยึดแปรงถ่าน

<การประกอบ>

- (1) สอดปลายหางเบี่ยงของแปรงคาร์บอนที่ส่วนต่อของฐานยึดแปรง
- (2) สอดแปรงคาร์บอนกับฐานยึดแปรง
- (3) ใช้ประแจหกเหลี่ยมเสริมหรือไขควงขนาดเล็กเพื่อคืนขอบของสปริงไปที่หัวแปรงคาร์บอน
- (4) ติดตั้งฝาครอบแปรงและขันให้แน่นด้วยสกรูเกลียวปล่อย D4

5. การเปลี่ยนสายไฟ

ถ้าจำเป็นต้องเปลี่ยนสายไฟ ให้ดำเนินการโดยศูนย์บริการที่ได้รับอนุญาตของ HIKOKI เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

6. การบำรุงรักษามอเตอร์

การขจัดลวดของมอเตอร์เป็นหัวใจสำคัญของเครื่องมือไฟฟ้า ให้ใช้ความระมัดระวังเพื่อให้ขจัดลวดของมอเตอร์ชำรุดและ/หรือเป็ยกน้ำหรือน้ำมัน

ข้อควรระวัง

ต้องปฏิบัติตามระเบียบและมาตรฐานความปลอดภัยของแต่ละประเทศในการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

หมายเหตุ

เนื่องจาก HIKOKI มีแผนงานวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รายละเอียดจำเพาะนี้จึงอาจเปลี่ยนแปลงได้ โดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

PERINGATAN UMUM KESELAMATAN PENGUNAAN PERKAKAS LISTRIK

⚠ PERINGATAN

Bacalah semua peringatan keselamatan dan semua petunjuk.

Tidak mematuhi peringatan dan petunjuk dapat mengakibatkan sengatan listrik, kebakaran, dan/atau cedera serius.

Simpan semua peringatan dan petunjuk untuk rujukan di masa yang akan datang.

Istilah “perkakas listrik” dalam peringatan merujuk pada perkakas listrik yang dioperasikan dengan daya listrik (dengan kabel) atau perkakas listrik yang dioperasikan dengan daya baterai (tanpa kabel).

1) Keselamatan area kerja

- Jaga agar area kerja tetap bersih dan berpencahayaan cukup.
Area yang berantakan atau gelap dapat mengundang kecelakaan.
- Jangan operasikan perkakas listrik pada lingkungan yang mudah meledak, seperti di tempat yang memiliki cairan yang mudah terbakar, gas, atau debu.
Perkakas listrik menghasilkan percikan api yang dapat menyalaikan debu atau gas.
- Jauhkan anak-anak dan orang-orang yang ada di sekitar saat mengoperasikan perkakas listrik.
Gangguan dapat mengakibatkan Anda kehilangan kendali.

2) Keselamatan listrik

- Colokan perkakas listrik harus sama dengan stopkontak.
Jangan pernah sama sekali mengubah colokan karena alasan apa pun.
Jangan pakai colokan adaptor apa pun dengan perkakas listrik yang dibumikan (diardekan).
Colokan yang tidak dimodifikasi dan outlet yang cocok akan mengurangi risiko sengatan listrik.
- Hindari sentuhan tubuh dengan permukaan yang dibumikan atau diardekan, seperti pipa, radiator, kompor dan kulkas.
Risiko sengatan listrik semakin besar jika tubuh Anda dibumikan atau diardekan.
- Jauhkan perkakas listrik dari hujan atau kondisi basah.
Air yang masuk ke dalam perkakas listrik dapat meningkatkan risiko sengatan listrik.
- Jangan menyalahgunakan kabel. Jangan pernah sekali-kali memakai kabel untuk mengangkut, menarik, atau melepaskan colokan perkakas listrik.
Jauhkan kabel dari panas, minyak, tepi yang tajam, atau benda-benda yang bergerak.
Kabel yang rusak atau semrawut meningkatkan risiko sengatan listrik.
- Saat mengoperasikan perkakas listrik di luar ruangan, pakai kabel ekstensi yang sesuai untuk digunakan di luar ruangan.
Penggunaan kabel yang cocok untuk penggunaan di luar ruang mengurangi risiko sengatan listrik.
- Jika mengoperasikan perkakas listrik di lingkungan yang lembap tidak dapat dihindari, gunakan pasokan listrik yang terlindungi oleh perangkat arus residual (RCD).
Penggunaan RCD mengurangi risiko sengatan listrik.

3) Keselamatan pribadi

- Tetaplah waspada, lihat apa yang Anda kerjakan, dan gunakan akal sehat saat mengoperasikan perkakas listrik.
Jangan gunakan perkakas listrik saat Anda lelah atau di bawah pengaruh obat-obatan, alkohol, atau pengobatan.
Hilangnya perhatian sesaat saat mengoperasikan perkakas listrik dapat mengakibatkan cedera pribadi yang serius.
- Penggunaan peralatan pelindung pribadi. Pakai selalu pelindung mata.
Peralatan pribadi seperti masker debu, sepatu keselamatan anti licin, topi proyek, atau pelindung pendengaran yang dipakai untuk kondisi yang sesuai akan mengurangi cedera pribadi.
- Cegah penyalan yang tidak diinginkan. Pastikan sakelar berada di posisi mati sebelum menyambungkan ke sumber dan/atau paket baterai, mengangkat atau membawa perkakas. Membawa perkakas listrik dengan jari pada sakelar atau menyalakan perkakas listrik daya yang sakelarnya masih aktif dapat mengundang kecelakaan.
- Lepaskan tombol kunci penyesuaian atau kunci pas sebelum menyalakan perkakas listrik.
Kunci pas atau kunci yang dibiarkan terpasang pada bagian perkakas listrik yang berputar dapat mengakibatkan cedera pribadi.
- Jangan menjangkau secara berlebihan. Jaga agar posisi kaki tetap kokoh dan seimbang sepanjang waktu.
Hal ini akan memungkinkan kendali perkakas listrik yang lebih baik jika situasi yang tidak diharapkan terjadi.
- Berpakaian dengan benar. Jangan memakai pakaian yang longgar atau perhiasan. Jauhkan rambut, pakaian, dan sarung tangan dari bagian-bagian yang bergerak.
Pakaian yang longgar, perhiasan, atau rambut yang panjang dapat terperangkap dalam bagian-bagian yang bergerak.
- Jika perangkat untuk mengambil dan mengumpulkan debu disediakan, pastikan perangkat tersebut telah tersambung dan digunakan dengan benar.
Penggunaan alat pengumpul debu dapat mengurangi bahaya terkait debu.

4) Penggunaan dan perawatan perkakas listrik

- Jangan gunakan perkakas listrik secara paksa. Gunakan perkakas listrik yang sesuai untuk penggunaan Anda.
Perkakas listrik yang sesuai akan melakukan fungsinya dengan benar dan lebih aman sesuai dengan kegunaannya.
- Jangan gunakan perkakas listrik jika sakelar tidak bisa dinyalakan dan dimatikan.
Perkakas listrik mana saja yang sakelarnya rusak tidak dapat dikendalikan dan membahayakan serta harus diperbaiki.
- Lepaskan colokan dari sumber daya dan/atau baterai dari perkakas listrik sebelum melakukan penyesuaian, mengganti aksesori, atau menyimpan perkakas listrik.
Tindakan keselamatan pencegahan seperti itu mengurangi risiko menyalanya perkakas listrik secara tidak sengaja.
- Simpan perkakas listrik yang tidak dipakai dari jangkauan anak-anak dan jangan izinkan orang yang tidak mengerti penggunaan perkakas listrik atau petunjuk ini untuk mengoperasikan perkakas listrik.

Perkakas listrik berbahaya jika berada di tangan pengguna yang tidak terlatih.

- e) Merawat perkakas listrik. Periksa bagian yang tidak selaras atau macet, komponen yang patah, dan kondisi lain apa pun yang dapat memengaruhi pengoperasian perkakas listrik. Jika rusak, perbaiki perkakas listrik sebelum digunakan.
Banyak kecelakaan terjadi karena perkakas listrik yang tidak dirawat dengan baik.
 - f) Jaga agar alat pemotong tetap tajam dan bersih. Alat potong yang dirawat dengan baik dengan bilah potong yang tajam kecil kemungkinannya macet dan lebih mudah dikontrol.
 - g) Gunakan perkakas listrik, aksesoris, dan potongan alatnya dll. sesuai dengan petunjuk ini, dengan mempertimbangkan kondisi kerja dan pekerjaan yang akan dilaksanakan.
Penggunaan perkakas listrik untuk pengoperasian yang berbeda dengan yang diinginkan dapat mengakibatkan situasi berbahaya.
- 5) Servis
- a) Servislah perkakas listrik Anda oleh teknisi perbaikan yang berkualifikasi hanya menggunakan komponen pengganti yang identik.
Hal ini akan memastikan terjadinya keselamatan penggunaan perkakas listrik.

TINDAKAN Pencegahan

Jauhkan anak-anak dan orang yang tidak terkait. Saat tidak dipakai, alat harus disimpan di luar jangkauan anak-anak dan orang yang tidak terkait.

PERINGATAN KESELAMATAN UMUM UNTUK OPERASI PENGGERINDAN ATAU PEMOTONGAN ABRASIF

- a) Perkakas daya ini dimaksudkan untuk berfungsi sebagai gerinda atau alat pemotong. Baca seluruh peringatan, instruksi, ilustrasi dan spesifikasi yang disediakan untuk perkakas daya ini.
Tidak mematuhi semua instruksi yang terdapat di sini dapat mengakibatkan sengatan listrik, kebakaran, dan/atau cedera serius.
- b) Pengoperasian seperti pengamplasan, penyikatan atau pemolesan tidak direkomendasikan menggunakan perkakas daya ini.
Operasi yang tidak diperuntukkan bagi perkakas daya ini dapat menciptakan bahaya dan menyebabkan cedera pribadi.
- c) Jangan menggunakan aksesoris yang tidak dirancang khusus dan direkomendasikan oleh pabrikan.
Hanya karena aksesoris dapat dipasang di alat Anda, belum tentu dapat menjamin pengoperasian secara aman.
- d) Kecepatan patokan aksesoris harus sama dengan kecepatan maksimal yang tertera pada perkakas daya.
Aksesoris yang dijalankan melebihi kecepatan patokan dapat rusak dan terlontar.
- e) Diameter luar dan ketebalan aksesoris harus di bawah kapasitas patokan perkakas daya Anda.
Aksesoris dengan ukuran yang kurang tepat tidak dapat diamankan atau dikendalikan dengan baik.
- f) Ullir pemasangan aksesoris harus pas dengan ullir poros gerinda/ Untuk aksesoris yang dipasang dengan flensa, lubang punjung aksesoris harus pas dengan diameter flensa.

Aksesoris yang tidak pas dengan alat pemasangan pada perkakas daya akan berjalan dengan tidak seimbang, bergetar berlebihan dan dapat kehilangan kontrol.

- g) Jangan menggunakan aksesoris yang rusak. Sebelum penggunaan, periksa aksesoris seperti batu gerinda apakah ada yang retak atau gumpil, bantalan penyangga apakah ada yang retak, robek atau aus, sikat kawat apakah ada yang longgar atau lepas kawatnya. Jika aksesoris perkakas daya jatuh, periksa apakah ada kerusakan dan pasang aksesoris yang tidak rusak. Setelah memeriksa dan memasang aksesoris, posisikan diri Anda dan orang di sekitar Anda jauh dari arah aksesoris yang berputar dan jalankan perkakas daya pada kecepatan maksimal tanpa beban selama satu menit.
Aksesoris yang rusak biasanya akan pecah selama waktu pengujian ini.
- h) Gunakan alat pelindung diri. Tergantung penggunaannya, gunakan tameng wajah, goggle pengaman atau kacamata pengaman. Bila perlu, gunakan masker debu, pelindung pendengaran, sarung tangan dan celemek bengkel yang dapat menghentikan serpihan kecil atau pecahan benda kerja.
Pelindung mata harus dapat menghentikan lontaran serpihan yang dihasilkan oleh berbagai macam pengoperasian. Topeng debu atau alat pernafasan harus dapat menyaring partikel yang dihasilkan dari operasi ini. Paparan yang terus menerus terhadap kebisingan yang tinggi dapat menyebabkan gangguan pendengaran.
- i) Jauhkan orang sekitar dari are kerja. Setiap orang yang memasuki area kerja harus menggunakan alat pelindung diri.
Pecahan benda kerja atau aksesoris yang pecah dapat terlontar dan menyebabkan cedera di area yang dekat dengan operasi.
- j) Pegang bor listrik pada permukaan genggam berinsulasi ketika melaksanakan pengoperasian di mana aksesoris pemotongannya dapat bersentuhan dengan kabel tersembunyi atau kabelnya sendiri.
Aksesoris pemotongan yang bersentuhan kabel "hidup" dapat membuat bagian logam perkakas listrik yang tersingkap menjadi "hidup" dan operator tersengat listrik.
- k) Posisikan kabel bebas dari aksesoris yang berputar.
Jika Anda kehilangan kontrol, kabel dapat terpotong atau tersangkut dan tangan atau lengan Anda bisa tertarik ke aksesoris yang berputar.
- l) Jangan pernah meletakkan perkakas daya sampai benar-benar berhenti seluruhnya.
Aksesoris yang berputar dapat mengenai permukaan dan menarik perkakas daya di luar kendali Anda.
- m) Jangan menjalankan perkakas daya ketika membawanya di samping tubuh Anda.
Kontak yang tidak sengaja dengan aksesoris yang berputar dapat menyebabkan pakaian Anda tersangkut, menarik aksesoris tersebut ke tubuh Anda.
- n) Bersihkan saluran udara perkakas daya secara teratur.
Kipas motor akan menarik debu di dalam rumah perkakas dan akumulasi bubuk logam yang berlebihan dapat menyebabkan bahaya kelistrikan.
- o) Jangan mengoperasikan perkakas daya di dekat bahan yang mudah terbakar.
Percikan api dapat menyalakan bahan-bahan tersebut.
- p) Jangan menggunakan aksesoris yang membutuhkan cairan pendingin.
Menggunakan air atau cairan pendingin dapat menyebabkan kesetrum atau tersengat listrik.

BANTINGAN DAN PERINGATAN TERKAIT

Bantingan adalah reaksi tiba-tiba pada batu gerinda yang berputar, bantalan penyangga, sikat, atau aksesoris lainnya yang terjepit atau tersangkut. Terjepit atau tersangkut menyebabkan penghentian putaran aksesoris secara cepat sehingga menyebabkan perkakas daya menjadi tidak terkendali dan mendorong ke arah yang berlawanan dengan putaran aksesoris pada titik temu.

Contohnya, jika batu gerinda tersangkut atau terjepit benda kerja, bagian tepi batu yang masuk ke titik jepitan dapat menembus permukaan bahan sehingga menyebabkannya berputar naik atau membanting. Batu gerinda bisa meloncat menuju atau menjauhi operator tergantung pada arah gerakan batu gerinda pada saat terjepit.

Batu gerinda bisa pecah pada kondisi ini. Bantingan adalah akibat dari kesalahan penggunaan perkakas daya dan/atau prosedur atau kondisi pengoperasian yang salah dan dapat dihindari dengan melakukan tindakan pencegahan sebagai berikut:

- Pegang kuat perkakas daya dan posisikan tubuh dan lengan Anda untuk memungkinkan Anda dapat menahan kekuatan bantingan.**
Selalu gunakan gagang tambahan, jika ada, untuk kontrol secara maksimal terhadap bantingan atau reaksi torsi selama penyalan.
Operator dapat mengontrol reaksi torsi atau kekuatan bantingan jika tindakan pencegahan telah dilakukan.
- Jangan pernah meletakkan tangan Anda di dekat aksesoris yang berputar.**
Aksesoris bisa membanting dan mengenai tangan Anda.
- Jauhkan badan Anda dari bidang yang terjangkau oleh perkakas daya yang membanting**
Bantingan akan melontarkan alat ke arah yang berlawanan dengan putaran batu gerinda pada saat tersangkut.
- Bekerjalah dengan sangat hati-hati di sudut-sudut, pinggiran yang tajam dsb. Jaga agar aksesoris tidak memantul atau tersangkut.**
Alat kerja yang berputar cenderung terjepit di sudut-sudut, pinggiran yang tajam atau bisa memantul dan menyebabkan tidak bisa dikendalikan atau mengakibatkan bantingan.
- Jangan memasang mata gergaji rantai atau mata gergaji yang bergerigi.**
Bilah tersebut sering mengakibatkan bantingan atau menyebabkan lepas kendali.

PERINGATAN KESELAMATAN KHUSUS UNTUK OPERASI PENGGERINDAAN ATAU PEMOTONGAN ABRASIF

- Gunakan selalu hanya jenis batu gerinda yang direkomendasikan untuk perkakas daya milik Anda dan pelindung yang khusus untuk batu gerinda tersebut.**
Batu gerinda yang tidak dirancang khusus untuk perkakas daya ini tidak bisa diamankan dengan memadai dan membahayakan.
- Permukaan penggerindaan pada batu gerinda poles harus dipasang di bawah bagian ujung pengaman.**
Batu gerinda yang tidak terpasang dengan benar yang terlonjat lewat bagian ujung pengaman tidak bisa terlindungi dengan baik.

- Pengaman harus terpasang dengan aman pada perkakas daya dan diposisikan untuk keselamatan yang maksimal, sehingga semakin sedikit bagian batu gerinda yang terpaparkan terhadap operator.**
Pengaman ini membantu melindungi operator dari pecahan batu gerinda, kontak yang tidak sengaja dengan batu gerinda dan percikan yang dapat menyulut pakaian.
- Batu gerinda harus digunakan hanya sesuai penggunaan yang direkomendasikan. Contohnya: jangan menggerinda dengan sisi pemotong.**
Batu gerinda pemotong dimaksudkan untuk menggerinda bagian luar, kekuatan samping yang dikenakan pada batu ini dapat menyebabkan mereka hancur.
- Selalu gunakan flensa batu gerinda yang tidak rusak dengan ukuran dan bentuk yang sama untuk batu gerinda yang dipilih.**
Flensa batu gerinda yang sesuai akan menyangga dengan baik sehingga mengurangi kemungkinan kerusakan pada batu gerinda. Flensa untuk batu pemotong akan berbeda dengan flensa batu gerinda.
- Jangan menggunakan batu gerinda bekas perkakas daya yang lebih besar.**
Batu gerinda untuk perkakas daya yang lebih besar tidak cocok untuk perkakas daya dengan kecepatan tinggi sehingga bisa pecah.

PERINGATAN KESELAMATAN TAMBAHAN UNTUK OPERASI PENGGERINDAAN ATAU PEMOTONGAN ABRASIF

- Jangan “memacetkan” batu pemotong atau memberikan tekanan yang berlebihan. Jangan mencoba membuat kedalaman atau potongan yang berlebihan.**
Memberikan tekanan berlebihan pada batu gerinda meningkatkan beban dan rentan terhadap pemuntiran atau penempelan roda pada saat pemotongan dan kemungkinan terjadi bantingan atau kerusakan pada batu.
- Jangan memposisikan tubuh anda sejajar dengan dan di belakang batu ampas yang berputar.**
Ketika batu gerinda, pada saat dioperasikan bergerak menjauhi tubuh Anda, jika terjadi bantingan dapat melontarkan batu yang berputar dan perkakas daya langsung ke arah Anda.
- Ketika batu gerinda macet atau ketika menghentikan pemotongan karena sebab apapun, matikan perkakas daya dan pegang perkakas daya agar tidak bergerak sampai batu gerinda benar-benar berhenti. Jangan pernah mencoba melepas batu yang macet dari potongan ketika batu gerinda sedang berputar atau akan terjadi bantingan.**
Periksa dan lakukan tindakan perbaikan untuk menghilangkan penyebab macetnya batu gerinda.
- Jangan memulai lagi pemotongan benda kerja. Biarkan batu gerinda sampai kecepatan penuh dan masukkan ke potongan dengan hati-hati.**
Batu gerinda bisa macet, naik atau membanting jika perkakas daya dijalankan lagi ke benda kerja.
- Beri penyangga pada panel atau benda kerja dengan ukuran yang besar untuk mengurangi resiko terjepit dan membanting.**
Benda kerja yang besar cenderung melengkung akibat bebannya sendiri. Penyangga harus diletakkan di bawah benda kerja di dekat titik potongan dan di dekat ujung benda kerja pada kedua sisi batu gerinda.
- Hati-hati ketika membuat “potongan berongga” pada tembok atau daerah tak terlihat lainnya.**
Batu gerinda yang menonjol dapat memotong pipa gas atau air, kabel listrik, atau benda-benda lain yang dapat mengakibatkan bantingan.

INSTRUKSI KESELAMATAN UMUM
UNTUK PENGGERINDA

- Periksa bahwa kecepatan yang tertera pada batu gerinda adalah sama dengan atau lebih besar daripada kecepatan patokan pada gerinda;
- Pastikan bahwa dimensi batu gerinda sesuai dengan gerinda;
- Batu gerinda harus disimpan dan ditangani dengan hati-hati sesuai dengan petunjuk dari produsen.;
- Periksa batu gerinda sebelum digunakan, jangan gunakan produk yang gumpil, retak atau cacat;
- Pastikan bahwa batu gerinda dan titiknya telah terpasang sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh produsen.;
- Pastikan blotters telah digunakan ketika dilengkapi dengan produk amplas yang direkatkan dan ketika diperlukan;
- Pastikan bahwa produk amplas telah dipasang dengan benar dan dikuatkan sebelum digunakan dan jalankan mesin tanpa muatan selama 30 detik dalam posisi aman, hentikan jika terjadi getaran yang cukup kuat atau jika kerusakan lain terdeteksi. Jika kondisi ini terjadi, periksa mesin untuk mengetahui penyebabnya;
- Jika alat dilengkapi pengaman, jangan pernah gunakan alat tanpa pengaman tersebut ;
- Ketika menggunakan batu gerinda pemotong, pastikan melepas aksesoris pengaman standar dan pasang penaman samping (dijual terpisah) (**Gbr. 4**);
- Jangan menggunakan bushing atau adaptor untuk memasang batu gerinda berlubang besar;
- Untuk alat yang dimaksudkan dipasang dengan batu gerinda berulir, pastikan ulir pada batu gerinda cukup panjang untuk menerima panjang poros;
- Periksa bahwa benda kerja telah memiliki dukungan yang sesuai.
- Jangan menggunakan batu gerinda pemotong untuk menggerinda dari samping;
- Pastikan percikan api yang dihasilkan tidak menciptakan bahaya seperti, tidak mengenai orang lain atau menyulut zat yang mudah terbakar;
- Pastikan bukaan ventilasi telah bersih ketika bekerja di tempat yang berdebu, jika perlu membersihkan debu, putus sambungan catu daya pada alat (gunakan benda yang tidak terbuat dari logam) dan hindari merusak komponen internal;
- Selalu gunakan pelindung mata dan telinga. Alat pelindung diri lainnya seperti topeng debu, sarung tangan, helm dan celemek juga harus dipakai;
- Perhatikan batu gerinda yang masih berputar setelah alat dimatikan.

PERINGATAN KESELAMATAN
TAMBAHAN

1. Pastikan bahwa sumber listrik yang akan digunakan memenuhi persyaratan daya yang ditetapkan pada pelat nama produk.
2. Pastikan bahwa sakelar daya dalam posisi MATI. Apabila colokan tersambung ke stopkontak saat sakelar daya dalam posisi HIDUP, perkakas listrik bisa langsung menyala saat itu juga. Hal ini dapat menyebabkan kecelakaan serius.
3. Ketika tempat kerja jauh dari sumber listrik, gunakan kabel ekstensi yang ketebalan dan kapasitas dayanya memadai. Kabel ekstensi yang dipakai harus sependek dan sepraktis mungkin.
4. Pastikan batu gerinda poles digunakan dengan jenis yang benar dan bebas retakan atau cacat permukaan. Juga pastikan bahwa batu gerinda poles telah dipasang dengan benar dan mur telah dikencangkan.
5. Konfirmasi bahwa tombol tekan telah dilepas dengan menekan tombol tekan dua atau tiga kali sebelum menyalakan perkakas daya.

6. Untuk memperpanjang usia pakai mesin dan memastikan hasil yang maksimal, penting sekali agar mesin tidak dikenakan beban berlebih dengan memberikan tekanan berlebihan. Pada kebanyakan penggunaan, bobot mesin saja sudah cukup untuk penggerindaan yang efektif. Terlalu banyak tekanan akan menyebabkan berkurangnya putaran, hasil permukaan yang kurang bagus, dan kelebihan beban yang dapat mengurangi usia pakai mesin.
7. Batu gerinda masih berputar setelah alat dimatikan. Setelah mematikan mesin, jangan meletakkannya sampai batu gerinda benar-benar berhenti. Selain untuk menghindari kecelakaan serius, tindakan ini akan mengurangi jumlah debu yang terhisap ke dalam mesin.
8. Ketika mesin tidak digunakan, putuskan sumber daya.
9. Pastikan saklar pada posisi OFF dan cabut colokan kabel dari soket untuk menghindari kecelakaan serius sebelum melepas atau memasang batu gerinda poles.
10. RCD
Penggunaan perangkat arus residu dengan arus residu terukur 30 mA atau kurang disarankan setiap saat.

SIMBOL

PERINGATAN
Berikut simbol yang digunakan untuk mesin.
Pastikan bahwa Anda memahami artinya sebelum digunakan.

	G18SE4/G23SC4: Gerinda Cakram
	Untuk mengurangi risiko cedera, pengguna harus membaca manual instruksi.
	Pakai selalu pelindung mata.
	Nilai voltase
	Arus bolak balik
	Input Daya
	Kecepatan patokan
	Revolusi atau perputaran per menit
	Diameter luar batu amplas
	Diameter lubang batu gerinda
	Ketebalan batu gerinda
	Kecepatan luar
	Bobot (Hanya bodi utama)
	Sakelar HIDUP
	Sakelar MATI
	Kunci saklar ke posisi "ON".
	Sikat karbon biasa
	Sikat karbon henti otomatis
	Putuskan colokan utama dari stopkontak listrik

	Peringatan
	Perkakas kelas II

AKSESORI STANDAR

Selain unit utama (1 unit), paket berisi aksesoris yang tercantum di bawah ini.

- Kunci Pas 1
- Handel sisi 1
- Pemutar kunci segi enam 1

Aksesoris standar dapat berubah tanpa pemberitahuan.

PENGUNAAN

- Pembersihan sirip pengecoran dan pemolesan berbagai macam baja, perunggu dan aluminium dan pengecoran.
- Penggerindaan bagian yang dilas atau bagian yang dipotong menggunakan cutting torch.
- Menggerinda resin sintetik, batu tulis, bata, marmer, dll.
- Memotong beton sintetik, batu, bata, marmer, dan material sejenis.

SPESIFIKASI

Spesifikasi mesin ini tercantum dalam Tabel pada halaman 36.

* Pastikan untuk memeriksa pelat nama pada produk karena dapat berubah bergantung wilayahnya.

PEMASANGAN DAN PENGOPERASIAN

Tindakan	Gambar	Halaman
Memasang dan menyetel pengaman batu gerinda	1	37
Memasang pegangan samping	2	37
Memasang batu gerinda poles	3	37
Memasang batu gerinda pemotong	4	37
Merakit roda berlian	5	38
Pengoperasian sakelar	6	38
Sudut dan metode penggerindaan	7	38
Mengganti sikat karbon	8	39
Pemeliharaan pelindung roda tanpa perkakas	9	39
Memilih aksesoris	–	40

PEMELIHARAAN DAN PEMERIKSAAN

1. Memasang batu gerinda poles

Pastikan batu gerinda poles bebas retakan atau cacat permukaan.

2. Memeriksa sekrup pemasangan

Periksa secara rutin sekrup pemasangan dan pastikan sekrup terpasang erat. Jika salah satu sekrup rusak, segera kuatkan kembali. Tidak dapat melakukan hal ini dapat mengakibatkan risiko bahaya yang serius.

3. Inspeksi sikat karbon (Gbr. 8)

Motor menggunakan sikat karbon yang merupakan barang habis pakai. Karena sikat karbon yang terlalu aus dapat menyebabkan masalah pada motor, ganti sikat karbon dengan yang baru yang mempunyai no. ⑤ sikat karbon yang sama yang ditunjukkan pada gambar ketika telah menjadi aus atau mendekati "batas keausan" ⑤. Selain itu, selalu jaga agar sikat karbon tetap bersih dan pastikan bisa bergeser secara bebas di dalam penyangga sikat.

4. Mengganti sikat karbon (Gbr. 8)

⟨Pembongkaran⟩

- (1) Longgarkan sekrup D4 ② penahan tutup sikat ④ dan lepas tutup sikat.
- (2) Gunakan kunci pas heksagonal atau sekrup kecil untuk menarik bagian tepi pegas ke bagian kepala sikat karbon. Lepas bagian tepi pegas ke arah luar penyangga sikat ①.
- (3) Lepas ujung pig-tail ③ pada sikat karbon ⑤ dari terminal penyangga sikat dan lepas sikat karbon dari penyangga sikat.

⟨Perakitan⟩

- (1) Masukkan ujung pig-tail sikat karbon ke bagian terminal penyangga sikat.
- (2) Masukkan sikat karbon ke penyangga sikat.
- (3) Gunakan kunci pas heksagonal atau sekrup kecil untuk menarik bagian tepi pegas ke bagian kepala sikat karbon.
- (4) Pasang penutup sikat dan kencangkan sekrup ketuk D4.

5. Mengganti kabel pasokan

Jika perlu mengganti kabel pasokan, penggantian harus dilakukan oleh Pusat Layanan Resmi HiKOKI untuk menghindari bahaya atas keselamatan.

6. Pemeliharaan motor

Kumparan unit motor adalah "jantung" perkakas listrik. Berhati-hatilah untuk memastikan kumparan tidak rusak dan/atau basah karena oli atau air.

PERHATIAN

Saat mengoperasikan dan memelihara perkakas listrik, peraturan dan standar keselamatan yang ditetapkan di setiap negara harus dipatuhi.

CATATAN

Karena program penelitian dan pengembangan HiKOKI yang terus menerus, spesifikasi di sini dapat berubah tanpa pemberitahuan sebelumnya.

الصيانة والفحص

I	مفتاح التشغيل (ON)
O	مفتاح إيقاف التشغيل (OFF)
Lock I	قم بتحريك أقفال المفتاح إلى الوضع "ON" "تشغيل".
U	فرشاة الكربون العادية
A	فرشاة صفل بالكربون ثنائية التوقف
	افصل قابس المأخذ من المنفذ الكهربائي
	تحذير
	عدة فئة II

1 فحص العجلة مضغوطة المركز
تأكد من أن العجلة مضغوطة المركز خالية من التشقق والعيوب السطحية.

2 فحص مسامير التثبيت
قم بالفحص الدوري لكافة مسامير التثبيت والتأكد من إحكام ربطها بشكل صحيح. في حالة فك أية مسامير، قم بإحكام ربطها على الفور. فقد يعرض الفشل في القيام بذلك إلى مخاطر.

3 فحص الفرشاة الكربونية (الشكل 8)
يستهلك المحرك الفرشاة الكربونية وهي من الأجزاء غير معمرة. نظرًا لأن تآكل الفرشاة الكربونية قد ينتج عنه وجود مشاكل بالمحرك، قم باستبدال الفرشاة الكربونية بأخرى جديدة لديها نفس رقم الفرشاة الكربونية ⑤ كما هو موضح في الشكل عند تآكلها أو اقتربها من "حد التآكل" ⑥. بالإضافة إلى ذلك، قم بتنظيف الفرشاة الكربونية باستمرار والتأكد من انزلاقها بسهولة داخل مقابض الفرشاة.

4 استبدال الفرشاة الكربونية (الشكل 8)

(1) قم بإرخاء مسامير الضغط D4 ③ مع المحافظة على غطاء الفرشاة ④ وقم بإزالة غطاء الفرشاة.
(2) استخدم مفتاح الربط السداسي الإضافي أو المفك الصغير لسحب حافة النابض ⑤ التي تمسك بالفرشاة الكربونية. قم بإزالة حافة عمود الدوران في اتجاه الجزء الخارجي من حامل الفرشاة ⑦.
(3) قم بإزالة طرف الجنبيلة ⑥ بالفرشاة الكربونية ⑧ من الجزء الطرفي لحامل الفرشاة ثم قم بإزالة الفرشاة الكربونية من حامل الفرشاة.

<التركيب>

(1) قم بإدخال طرف الجنبيلة للفرشاة الكربونية في قسم الطرف لحامل الفرشاة.
(2) قم بإدخال فرشاة الكربون في حامل الفرشاة.
(3) استخدم مفتاح الربط السداسي الإضافي أو المفك الصغير لإعادة حافة النابض التي تقوم بحمل الفرشاة الكربونية.
(4) قم بتركيب غطاء الفرشاة وقم بإحكام ربط مسامير الضغط D4.
5 استبدال سلك التيار الكهربائي
إذا دعت الحاجة إلى استبدال سلك التيار الكهربائي، فيجب أن يتم ذلك من خلال مركز خدمة HIKOKI المعتمد لأجل تجنب مخاطر السلامة.

6 صيانة المحرك

ملف وحدة المحرك هو "الجزء الأوسط" من أداة الطاقة.
تأكد باستمرار من عدم تلف الملف و/أو بلله بواسطة الزيت أو الماء.

تنبيه

في حالة تشغيل العدد الكهربائية أو صيانتها، يجب اتباع تعليمات الأمان والمعايير الخاصة بكل دولة.

ملاحظة

تنبأ لبرنامج HIKOKI للبحث والتطوير المستمر، تتغير المواصفات المذكورة هنا دون إعلام مسبق.

ملحقات قياسية

بالإضافة إلى الوحدة الرئيسية (وحدة واحدة)، تحتوي المجموعة على الملحقات التي تم سردها في الجدول أدناه.

- مفتاح الربط 1
- مقبض جانبي 1
- مفتاح صندوقي سداسي 1

يمكن تغيير الملحقات القياسية دون إخطار.

تطبيقات

- إزالة زعنفه الصب وإنهاء أنواع عدة من المواد الصلبة والبرونزية ومواد الألمونيوم والمصبوبات الخاصة بتلك المواد
- شحذ الأجزاء الملحومة أو الأجزاء المقطوعة باستخدام مشعل القطع.
- شحذ الدلائل الاصطناعية والأردواز والطوب والرخام وما إلى ذلك.
- قطع الاسمنت الاصطناعي، والأحجار، والطوب، والرخام، والمواد المشابهة.

المواصفات

مواصفات هذا الجهاز مدرجة في الجدول صفحة 36.
* تأكد من فحص لوحة الاسم الموجودة على المنتج حيث أنها عرضة للتغيير حسب المنطقة.

التركيب والتشغيل

الإجراء	الشكل	صفحة
تركيب وقاء العجل وضبطه	1	37
قم بتثبيت المقبض الجانبي	2	37
تركيب العجلة مضغوطة المركز	3	37
تركيب عجلة القطع	4	37
تجميع عجلة التجليخ بكسارة الماس	5	38
تشغيل المفتاح	6	38
زاوية التجليخ وطريقة التجليخ	7	38
استبدال الفرش الكربونية	8	39
المحافظة على وافي العجلة المستخدمة	9	39
تحديد الملحقات	—	40

يدعم محور العجل المناسب العجلة مما يقلل من فرص كسر ها. قد تختلف محاور العجل لعجلات القطع عن محاور العجل لعجلات الشد.

ج) لا تستخدم عجلات متاكلة من أدوات طاقة أكبر. العجل المصمم لأدوات الطاقة الأكبر لا يتناسب مع السرعة العالية للأدوات الصغيرة وقد ينفجر.

تحذيرات أمان إضافية لعمليات القطع الكاشطة

- أ) لا "تضغط" على عجلة القطع أو تضع عليها حمل زائد. لا تحاول الضغط بعمق زائد. يزيد الضغط الزائد على العجلة من الحمل وفرص التواء العجلة أو انسدادها عند القطع، كما يزيد من فرص الارتداد العكسي أو تكسر العجلة.
- ب) لا تضع جسمك بمحاذاة عجلة الدوران أو خلفها. يساعد الوقاء على حماية العامل من شظايا العجل المكسور ومن اللمس المفاجئ للعجل.
- ت) عند ربط العجلة أو إعاقة القطع لأي سبب من الأسباب، قم بإيقاف تشغيل أداة الطاقة ولا تحركها حتى تتوقف العجلة تمامًا. لا تحاول أبدًا إيقاف عجلة عن القطع أثناء حركة العجلة وإلا سيُسبب ذلك في ارتداد عكسي.
- ق) قم بالفحص واتخاذ الإجراء الصحيح لتقليل فرصة حدوث انسداد العجلة.
- ث) لا تقم بإعادة تشغيل عملية القطع أثناء العمل. اترك العجلة تصل إلى أقصى سرعة وقم بعناية بإعادة القطع.
- د) قد يتم ربط العجلة، أو تحريكها، أو ارتدادها عكسيًا إذا تمت إعادة تشغيل أداة الطاقة أثناء العمل.
- ج) قم بتدعيم اللوحات أو أي عنصر كبير الحجم لتقليل خطر انحشار الشفرة وارتدادها عكسيًا.
- ترفع العناصر الكبيرة لتزني تحت وزنها الخاص بها. يجب وضع الدعائم تحت العنصر، بالقرب من خط القطع وبالقرب من حافة العنصر على جانبي العجلة.
- ح) ابدأ مزيدًا من الاحتياط عند عمل "قطع جيبي" في الحوائط الحالية أو المناطق المسدودة الأخرى.
- قد تؤدي العجلة البارزة إلى قطع أنابيب المياه، والأسلاك الكهربائية أو الأشياء التي قد تسبب الارتداد العكسي.

تعليمات السلامة العامة للطاحونة

- تأكد من أن السرعة المبنية على العجلة مساوية للسرعة المقننة للجلاخة أو أكبر منها؛
- تأكد من أن أبعاد العجلة متوافقة مع الجلاخة؛
- يجب تخزين العجلات الكاشطة والتعامل معها بعناية تبعًا لتعليمات جهة التصنيع؛
- افحص عجلة الشد قبل الاستخدام، ولا تستخدم منتجات مكسورة أو مشقة أو بها عيوب أخرى؛
- تأكد من مناسبة العجلات والنقاط المثبتة تبعًا لتعليمات جهة التصنيع؛
- تأكد من استخدام الشاشات عند توفرها مع المنتج الكاشط المضمن وعندما يتطلب الأمر استخدامها؛
- تأكد من أن المنتج الكاشط مثبت جيدًا ومحكم الربط قبل الاستخدام وقم بتشغيل الأداة دون حمل لمدة 30 ثانية في وضع آمن، وقم بالإيقاف على الفور إذا لاحظت اهتزاز أو أي عيب آخر. إذا حدث ذلك، افحص الآلة لتحديد السبب؛
- إذا كانت الأداة مزودة بوقاء لا تستخدم الأداة من دونها؛
- عند استخدام عجلة القطع الكاشطة، تأكد من إزالة وقاء العجلة الملحقة القياسية وقم بربط وقاء العجلة مع الوقاء الجانبي (تباع على حدة) (الشكل 4).
- لا تستخدم بطانات منفصلة أو محاولات لتغيير حجم فتحة العجلات الكاشطة؛
- بالنسبة للأدوات المصممة لثلاث عجلات فتحة مترابطة، تأكد من أن الخيط طويل بما يكفي لاستيعاب طول عمود الدوران؛
- تحقق من أن قطعة العمل تم دعمها بشكل صحيح؛
- لا تستخدم عجلة القطع في الشد الجانبي؛
- تأكد من أن الشرارات الناتجة عن الاستخدام لا تسبب خطرًا فمئلاً لا تصطدم بأشخاص أو تشعلها بجانب مواد قابلة للاشتعال؛

- تأكد من بقاء فتحات التهوية نظيفة عند العمل في ظل أجواء معرضة للآتربة. إذا كان تنظيفها من الآتربة أمرًا لازمًا، افصل أولاً الأداة عن مأخذ الإمداد بالطاقة (استخدم أشياء غير معدنية) وتجنب تلف الأجزاء الداخلية؛
- استخدم دائمًا وافي العين والأذن. يجب ارتداء المعدات الوقائية الأخرى مثل القناع الواقي من الآتربة والقفازات والخوذة والمنزل؛
- انتبه للعجلة التي تستمر في الدوران بعد إيقاف تشغيل الأداة.

تحذيرات سلامة إضافية

- 1 تأكد من أن مصدر الطاقة الذي سيتم استخدامه مطابق لمطابقات الطاقة المحددة على لوحة الاسم الموجودة على المنتج.
 - 2 تأكد من أن مفتاح الطاقة على الوضع إيقاف. في حالة توصيل القابس بالمقبس وكان مفتاح الطاقة على الوضع تشغيل، فسيتم تشغيل أداة الطاقة على الفور، مما قد يؤدي إلى وقوع حادث خطير.
 - 3 عند إزالة منطقة العمل من مصدر الطاقة، استخدم سلك توصيل إضافي ذو سمك كافٍ وسعة مقننة. يجب أن يظل سلك التوصيل الإضافي قصيرًا بقدر المستطاع.
 - 4 تأكد من العجلة مضغوطة المركز التي ستستخدم من النوع الصحيح وخالية من التكسر وعبوب السطح. تأكد أيضًا أن العجلة مضغوطة المركز تم تركيبها تركيبًا صحيحًا وأن صمولة العجلة تم ربطها ربطًا محكمًا.
 - 5 تأكد من نوك زرف الزر الضغط بالضغط عليه مرتين أو ثلاث مرات قبل تشغيل العدة الكهربائية.
 - 6 لإزالة عمر الآلة وضمان عمل ممتاز، من الهام تقليل الضغط عن الآلة. في أغلب التطبيقات، يكفي وزن الآلة وحده على الجلاخة الفعالة. يؤدي الضغط الزائد إلى تقليل سرعة الدوران، والتأثير على السطح، وزيادة الضغط مما قد يتسبب في تقليل عمر الآلة.
 - 7 تستمر العجلة في الدوران بعد إيقاف تشغيل الأداة.
 - بعد إيقاف تشغيل الآلة، لا تضعها من يدك حتى تتوقف العجلة مضغوطة المركز تمامًا. بالإضافة إلى تجنب الحوادث الخطيرة، فإن هذا الاحتياط من شأنه تقليل كمية الآتربة والخراطة العالقة بالآلة.
 - 8 عند عدم استخدام الآلة، يجب فصل البطارية.
 - 9 تأكد من إيقاف التشغيل وقم بفصل قابس المملخات من المقبس لتجنب الحوادث الخطرة قبل تركيب العجلة مضغوطة المركز وفكها.
 - 10 RCD
- يوصى باستخدام التيار الكهربائي المتبقي الذي يحتوي على تيار كهربائي مقنن من 30 أمبير أو أقل في جميع الأوقات.

الرموز

تحذير

يبين ما يلي الرموز المستخدمة للماكينة. تأكد من أنك تفهم معناها قبل الاستخدام.

G18SE4/G23SC4 طاحونة القرص	
لتقليل خطر الإصابة، يجب على المستخدم قراءة دليل التعليمات	
قم دائمًا بارتداء القناع الواقي للعين.	
جهد كهربائي مقنن	V
تيار متردد	~
إدخال الطاقة	P
السرعة المقننة	n
دورة أو مبادلة في الدقيقة	/min
قطر العجلة الخارجي	D
قطر فتحة العجلة	d
سمك العجلة	t
السرعة المحيطية	
الوزن (الجسم الرئيسي فقط)	kg

تحذيرات الأمان الشائعة لعمليات الشد أو القطع الكاشطة

- ضمنت أداة الطاقة هذه لتعمل كدابة شحذ أو قطع. قم بقراءة كل تحذيرات الأمان، والتعليمات، والتوضيحات، والمواصفات المقدمة مع أداة الطاقة.
- قد يتسبب الفشل في اتباع التعليمات المسردة أدناه في صدمة كهربائية أو حريق، أو إصابة.
- لا يوصى باستخدام أداة الطاقة هذه في عمليات مثل السفر، أو تنظيف الأسلاك، أو الصقل.
- قد يتسبب استخدام أداة الطاقة في العمليات غير المخصصة لها في المخاطر والإصابة الشخصية.
- لا تستخدم الملحقات غير المصممة خصيصاً والموصى بها من قبل جهة تصنيع الأداة.
- ولأنه يمكن إرفاق الملحق بأداة الطاقة الخاصة بك، فلا تضمن التشغيل الآمن.
- يجب أن تكون السرعة المقتنة للملحق مساوية على الأقل للحد الأقصى للسرعة المبيّنة على أداة الطاقة.
- قد تتسبب الملحقات التي تعمل بسرعة أكبر من السرعة المقتنة الخاصة بها أو تتصلل بعيداً.
- يجب أن يكون البعد الخارجي للملحق الخاص بك وسعته في حدود السعة المقتنة لأداة الطاقة الخاصة بك.
- لا يمكن حماية الملحقات ذات الأحجام غير الصحيحة أو التحكم بها بشكل مناسب.
- يجب أن يطابق التركيب المترايط للملحقات مع سمن عمود دوران الجلالة. للملحقات التي يتم تركيبها بواسطة أشفاء، يجب أن تتناسب فتحة محور الملحق مع قطر تحديد الشفاء.
- تغفل الملحقات التي لا تتماشى مع جهاز تركيب أداة الطاقة توازنها وتهتز بشدة وقد تتسبب في فقد السيطرة.
- لا تستخدم ملحق تالف. قبل كل استخدام قم بفحص الملحق بما في ذلك التأكد من خلو العجلات الكاشطة من الشرائح والشقوق، وخلو منصة الكبح الخلفي من الشقوق والتمزق والتآكل، وخلو فرشاة الأسلاك من الأسلاك المفككة أو المتصدعة. إذا سقطت أداة الطاقة أو الملحق، تأكد من أنها لم تتلف أو قم بتركيب ملحق غير تالف.
- بعد الفحص وتركيب الملحق، ابتعد أنت والمحيطين بك عن الملحق الدوار وقم بتشغيل أداة الطاقة على الحد الأقصى للسرعة دون حمل لدقيقة واحدة.
- تتفكك الملحقات التالفة عادة في وقت الاختبار.
- ارتد المعدات الواقية. حسب الاستخدام، استخدم واقى الوجه أو النظارات الواقية. حسب الاقتضاء، قم بارتداء القناع الواقى من التربة، ومعدات حماية الأذن، والفقزات، ووقاء ورشة العمل المقاوم للكشط أو الشظايا.
- يجب أن تكون حماية العينين قادرة على صد الحطام المتصاعد الناتج عن العمليات المختلفة. يجب أن يكون القناع الواقى من التربة قادراً على ترشيح الجزيئات الناتجة عن العمليات التي تقوم بها.
- قد يتسبب التعرض لفترات طويلة للضوضاء العالية في فقدان القدرة على السمع.
- ابق المارّة بعيداً عن منطقة العمل. يجب على كل من يدخل منطقة العمل ارتداء معدات الوقاية الشخصية.
- قد تتطاير الشظايا الناتجة عن العمليات المختلفة أو الملحقات المكسورة وتتسبب في إصابة خارج منطقة العمل.
- امسك العدة الكهربائية بأسطح المقبض المعزولة فقط عند أداء عملية قد تصل فيها ملحقات القطع بأسلاك مخفية أو بالسلك الخاص بها.
- ملحقات القطع المتصلة بسلك "مباشر" قد تتعرض للأجزاء المعدنية العدة الكهربائية "المباشرة" وقد تصيب العملية بصدمة كهربائية.
- ضع السلك بعيداً عن ملحق الدوران.
- إذا فقدت التحكم، فقد ينقطع السلك أو يتمزق ويتم سحب يدك وذراعك إلى ملحق الدوران.
- س لا تضع أبداً أداة الطاقة لأسفل حتى يتوقف الملحق تماماً.
- قد يمسك ملحق الدوران بالسلك ويخرج أداة الطاقة عن التحكم.
- ش لا تعمل على تشغيل أداة الطاقة أثناء حملها على جانبك.
- قد يتسبب لمس المفاجئ لملحق الدوران في قطع ملامسك، مما يسحب الملحق في اتجاه جسمك.

ص) قم بتنظيف جزء التهوية بأداة الطاقة باستمرار.

تسحب مروحة المحرك التربة داخله وقد تتسبب زيادة تراكم التربة في مخاطر كهربائية.

ض) لا تعمل على تشغيل أداة الطاقة بالقرب من مواد قابلة للاشتعال.

قد يؤدي الشرر إلى اشتعال هذه المواد.

ط) لا تستخدم الملحقات التي تتطلب مبردات سائلة.

قد يتسبب استخدام الماء أو المبردات السائلة في صعق بالتيار الكهربائي أو صدمة كهربائية.

الارتداد العكسي والتحذيرات ذات الصلة

- الارتداد العكسي هو رد فعل مفاجئ لعجلة الدوران، ومنصة الكبح الخلفي، وأي من الملحقات الأخرى المتقوية أو الممزقة. قد يتسبب الثقب أو التمزق في سرعة التوقف المفاجئ لملحق الدوران مما يتسبب في دفع أداة الطاقة فاقدة التحكم في الاتجاه المعاكس لدوران الملحق في نقطة الربط.
- على سبيل المثال، إذا تمزقت عجلة كاشطة أو ثقت نتيجة العمل، قد تغرس حافة العجلة الداخلية بنقطة الثقب داخل سطح المادة مسبب في إفتلات العجلة. قد تنقلب العجلة باتجاه العامل أو بعيداً عنه وذلك وفقاً لاتجاه حركة العجلة في لحظة الثقب.
- قد تتلف كذلك عجلات الكشط في هذه الظروف.
- الارتداد العكسي هو نتيجة سوء استخدام أداة الطاقة أو إجراءات تشغيل أو حالات غير صحيحة، ويمكن تجنبه باتخاذ الاحتياطات المناسبة كما يلي.
- أ) امسك أداة الطاقة جيداً بحيث يكون جسمك وذراعك في اتجاه مقاوم لقوة الارتداد العكسي. استخدم دائماً المقبض الإضافي، متى توفر، للحصول على الحد الأقصى للتحكم في الارتداد العكسي وردود أفعال عزم الدوران أثناء بدء التشغيل.
 - ب) يمكن للعامل التحكم في ردود أفعال عزم التشغيل أو قوة الارتداد العكسي عند اتخاذ الاحتياطات المناسبة.
 - ب) لا تضع يدك أبداً بالقرب من ملحق الدوران.
 - قد يرتد الملحق عكسياً على يدك.
 - ت) لا تضع جسمك في المنطقة التي تتحرك فيها أداة الطاقة إذا حدث الارتداد العكسي.
 - يدفع الارتداد العكسي الأداة في اتجاه معاكس لحركة العجلة عند التمزق.
 - ث) استخدم معدات حماية خاصة عند العمل في الأماكن، والحواف الحادة، وما يماثلها. تجنب ارتداد وتمزيق الملحق.
 - قد يتسبب الارتداد والحواف الحادة والارتداد في قطع ملحق الدوران مما يتسبب في فقدان التحكم أو الارتداد العكسي.
 - ج) لا تقم بإرفاق شفرة حفر خشب لسلسلة النشر أو شفرة نشر سننّة.
 - تؤدي هذه الشفرات إلى ارتداد عكسي وفقدان التحكم.

تحذيرات الأمان الخاصة بعمليات الشد والقطع الكاشطة

- أ) استخدم أنواع العجل الموصى بها فقط لأداة الطاقة والحماية الخاصة المصممة للعجلات المحددة.
- تعتبر حماية وتأمين العجلات غير المصممة لأداة الطاقة بشكل مناسب.
- ب) يجب تركيب سطح التجليخ للعجلات مضغوطة المركز أسفل سطح حافة الوقاء.
- أي عجلة تم تركيبها بشكل غير صحيح وتبرز على سطح حافة الوقاء، لا يمكن حمايتها بشكل صحيح.
- ت) يجب إرفاق الوقاء بشكل آمن لأداة الطاقة وتأمينه جيداً بحيث يكون الجزء الأصغر من العجلة في اتجاه العامل.
- يساعد الوقاء على حماية العامل من شظايا العجلة المكسورة ومن اللمس العرضي للعجلة والشرر مما قد يؤدي إلى اشتعال الملابس.
- ب) يجب استخدام العجلات فقط للتطبيقات الموصى بها. على سبيل المثال: لا تقم بالشد بجانب عجلة القطع.
- عجلات القطع الكاشطة مصممة للشد السطحي، ولذلك قد يتسبب تطبيق القوى الجانبية لهذه العجلات في كسرها.
- ج) استخدم دائماً محور عجل غير تالف بحجم وشكل صحيحين للعجلة المحددة الخاصة بك.

التحذيرات العامة الخاصة بسلامة العدة الكهربائية

⚠ تحذير

قم بقراءة كافة تحذيرات السلامة وكافة التعليمات. قد يسبب الفشل في اتباع التحذيرات والتعليمات المرسدة أدناه في صدمة كهربائية أو حريق، وأو إصابة.

احفظ كافة التحذيرات والتعليمات للرجوع إليها مستقبلاً.

يشير مصطلح "العدة الكهربائية" في التحذيرات إلى العدة الكهربائية (السلكية) التي تعمل موصلات التشغيل الرئيسية الخاصة بك أو العدة الكهربائية (اللاسلكية) التي تعمل بالبطارية.

(1) سلامة منطقة العمل

- (أ) حافظ على نظافة وحسن إضاءة مكان شغلك. فالغرض في مكان العمل ومجالات العمل الغير مضادة لتسبب في وقوع حوادث.
- (ب) لا تقم بتشغيل العدة الكهربائية في أجواء انفجارية أي في وجود سوائل أو غازات قابلة للاشتعال أو غبار.
- (ت) تحدثت العدة الكهربائية شرارة تعمل على إشعال غبار الأخشنة. حافظ على أن تكون العدة الكهربائية بعيدة عن متناول الأطفال أو المحيطين بك.
- أي شكل من أشكال التشعيت من الممكن أن تؤدي إلى فقدان السيطرة.

(2) الوقاية من الصدمات الكهربائية

- (أ) يجب توصيل القابس بمنفذ الكهرباء، يحظر تعديل القابس بأي طريقة.
- لا تستخدم أي قابس مهالٍ مع العدة الكهربائية الأرضية. تخوض القوابس التي لم يتم تغييرها والمقابس الملائمة من خطر حدوث الصدمات الكهربائية.
- (ب) تجنب التلامس الجسدي مع الأسطح الأرضية مثل الأثاث والمبالات الحرارية والتلآجات والموائد.
- في حالة ملامسة جسمك لأي من تلك الأسطح الأرضية هناك خطورة لتعرضك لصدمة كهربية.
- (ت) لا تعرض العدة الكهربائية للمطر أو الرطوبة. يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.
- (ث) لا تسىء استعمال الكابل (السلك)، لا تستعمله مطلقاً لحمل أو شد أو دفع العدة الكهربائية أو لسحب القابس من المقبس. وحافظ عليه بعيداً عن مصادر الحرارة أو الزيت أو الحواف الحادة أو أجزاء الجهاز المتحركة.
- تزيد الكبلات (الأسلاك) التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.
- (ج) في حالة تشغيل العدة الكهربائية بالخارج، ينصح باستخدام سلك (كابل) يتناسب مع الاستعمال الخارجي.
- قم باستخدام سلك مناسب مع الاستعمال الخارجي للتقليل من خطورة التعرض لصدمة كهربية.
- (ح) عندما يكون تشغيل العدة الكهربائية في مكان رطب أمر لا مفر منه، فاستخدم المزود المحمي للتيار الكهربائي المتبقي (RCD). يعمل استخدام RCD على تقليل مخاطر الإصابة بصدمات كهربية.

(3) السلامة الشخصية

- (أ) كن يقظاً وأنتبه إلى ما تفعله وقم بالعمل بواسطة العدة الكهربائية بتمعن. لا تستخدم العدة الكهربائية في حالة شعورك بالتعب أو إذا كنت تحت تأثير مواد مخدرة أو أدوية أو مواد كحولية.
- عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابة خطيرة.
- (ب) استخدم أدوات الأمان. قم دائماً بارتداء القناع الواقي للعين. ستعمل أدوات الحماية مثل القناع الواقي من الغبار أو أذنية الأمان المضادة للارتداد لاق أو قبعة صلبة أو أجهزة حماية السمع والتي يتم استخدامها في ظروف معينة على تقليل احتمالات التعرض لإصابات شخصية.

(ت) منع التشغيل غير المقصود. تأكد من أن المفتاح في الوضع إيقاف التشغيل قبل التوصيل بمصدر الطاقة و/أو حزمة البطارية، والالتقاط أو حمل الأداة.

يؤدي حمل العدة الكهربائية مع وجود إصبعك في المفتاح أو تشغيل العدة الكهربائية التي يكون فيها المفتاح في وضع التشغيل إلى احتمال وقوع حوادث.

(ث) انزع عدد الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية. وجود مفتاح ربط أو مفتاح ضبط على يسار الجزء المتحرك من العدة الكهربائية يؤدي إلى حدوث إصابة شخصية.

(ج) لا تقرب من العدة الكهربائية، أترك مسافة مناسبة بينك وبين العدة الكهربائية وحافظ على توازنك في جميع الأوقات. سيسمح لك ذلك من السيطرة على الجهاز بشكل أفضل في المواقف غير المتوقعة.

(ح) قم بارتداء ملابس مناسبة، لا ترتدي ملابس فضفاضة أو بها أطراف سانية أو حلي، وحافظ دائماً على إبعاد شرك والملاسل التي ترتديها وإقفاز بعيداً عن الأجزاء المتحركة من العدة الكهربائية.

قد تتشابك الملابس الفضفاضة أو التي بها أطراف أو الحلبي أو الشعر الطويل بالأجزاء المتحركة للمنتاب.

(خ) إن جاز تركيب جهاز شفت وتجميع الغبار، فتأكد من متصلة ويتم استخدامها بشكل سليم.

قد يؤدي استخدام تجميع الغبار إلى تقليل المخاطر الناجمة عن الغبار.

(4) طريقة استخدام العدة الكهربائية والعناية بها:

(أ) لا تفرط في استخدام العدة الكهربائية، واستخدم العدة الكهربائية المناسبة للعمل الذي تقوم به.

عند استخدامك العدة الكهربائية المخصصة لذلك فإن هذا يساعدك على الحصول على نتيجة أفضل وأكثر أمناً تبعاً للمهمة التي تم تصميم المنقلب لها.

(ب) في حالة تعديل مفتاح التشغيل عن العمل لا تستخدم العدة الكهربائية.

أي عدة كهربائية لا يمكن التحكم في مفتاح التشغيل الخاص بها فإنها تشكل خطراً عند استخدامها ويجب إصلاح هذا المفتاح.

(ت) قم بفصل القابس من مصدر الطاقة و/أو حزمة البطارية من العدة الكهربائية قبل عمل أي تعديلات أو تغيير الملحقات أو تخزين العدة الكهربائية.

تمنع إجراءات الاحتياط هذه تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.

(ث) قم بتخزين العدة الكهربائية الغير مستخدمة بعيداً عن متناول الأطفال ولا تسمح لأي شخص ليس لديه فكرة عن تشغيل المنقلب بالاقتراب من هذه الأدوات أو تشغيلها.

أدوات التشغيل تمثل خطورة في أيدي الأشخاص الغير مدربين عليها.

(ج) تأكد من سلامة العدة الكهربائية، قم بفحصها جيداً من ناحية مدى ترابط الأجزاء المتحركة أو وجود أي كسر في أي جزء من أجزائها بما يؤثر على تشغيلها.

في حالة حدوث تلف بأدوات التشغيل يجب إصلاحها قبل الاستخدام.

عدم صيانة أدوات التشغيل أو القيام بعملية الصيانة بشكل غير صحيح يؤدي إلى حدوث الكثير من الحوادث.

(ح) يرجى الحفاظ على أدوات التقطيع حادة ونظيفة.

يرجى الحفاظ على أدوات التقطيع حادة الخواف بحيث يسهل التحكم فيها.

(خ) استخدم العدة الكهربائية، والملحقات، وأجزاء العدة وغير ذلك فيما يتوافق مع هذه التعليمات، مع الوضع في الاعتبار ظروف العمل والأعمال المطلوب تحقيقها.

قد يؤدي استخدام أداة الطاقة للأغراض غير المخصصة لها إلى وجود موقف خطير.

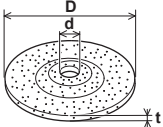
(5) الخدمة

(أ) اسمح بتصليح عتلك الكهربائية فقط من قبل المتخصصين وفقط باستخدام قطع الغيار الأصلية فقط.

يؤمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

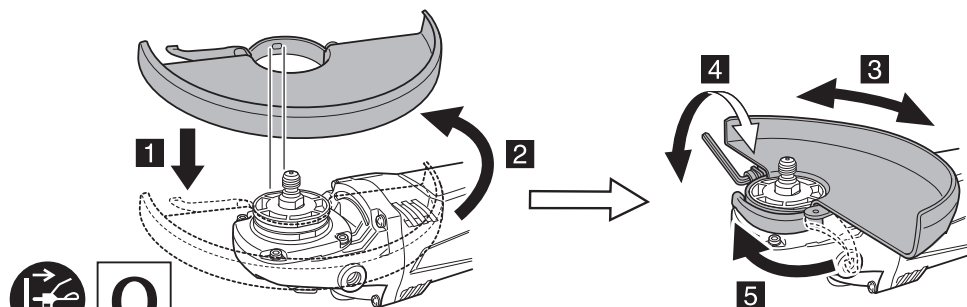
الاحتياطات

يرجى وضع العدة الكهربائية بعيداً عن متناول الأطفال وكبار السن. في حالة عدم الاستخدام يجب الحفاظ على العدة الكهربائية بعيدة عن متناول الأطفال وكبار السن.

		G18SE4	G23SC4
V		(110 V, 220 V) ~ * / (110 V, 220 – 240 V) ~	
P		(1560 W, 2300 W)* / (2400 W)	
n		8500 /min	6600 /min
	D	180 mm	230 mm
	d	22.23 mm	
	t	6 mm	
		80 m/s	
		5.9 kg	6.1 kg

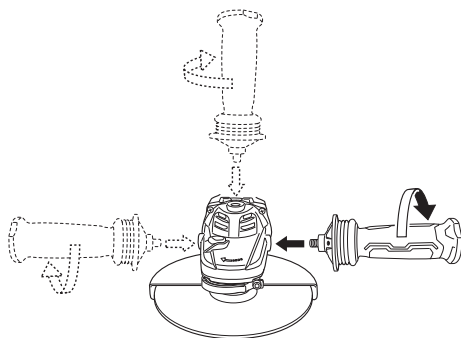
* For Taiwan only

1



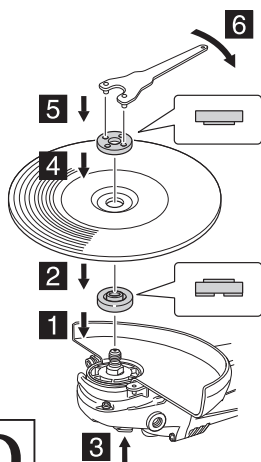
O

2



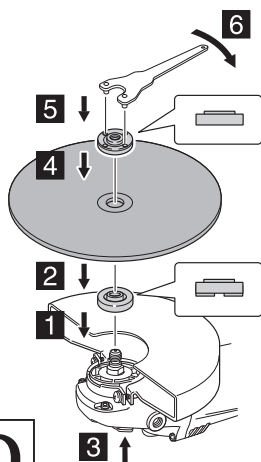
O

3



O

4

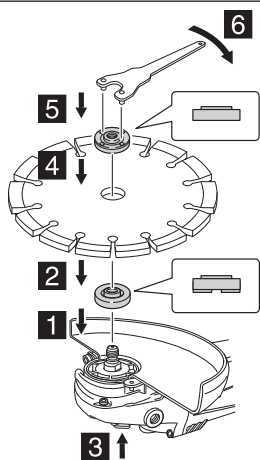


O

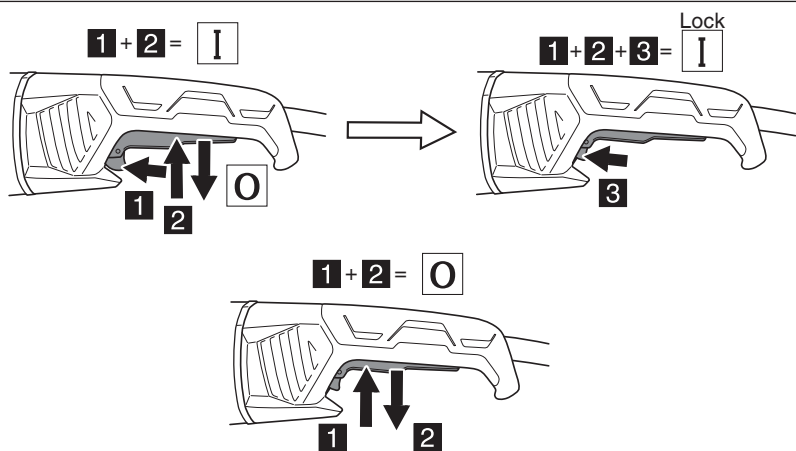
5



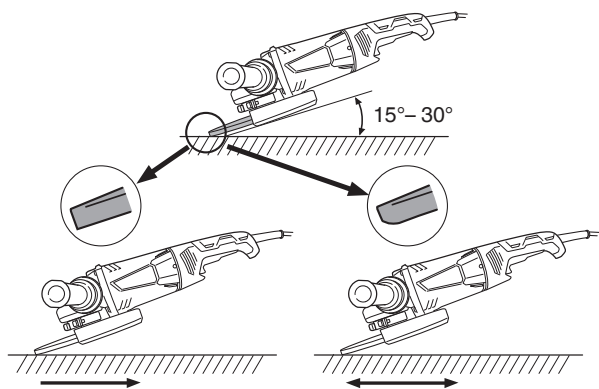
O



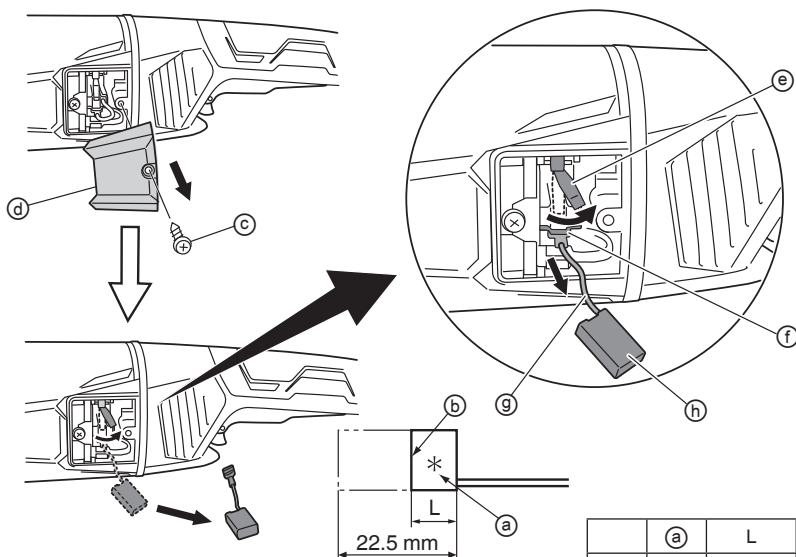
6



7

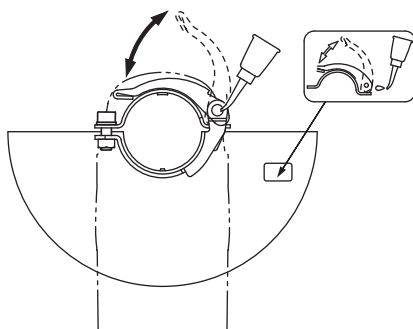


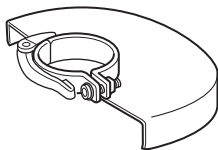
8



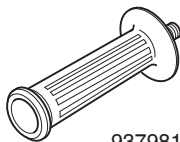
O

9





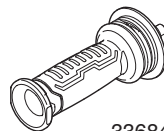
G18 : 337226
G23 : 337225



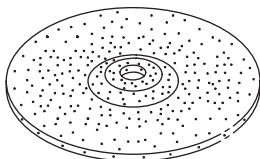
937981



937907Z



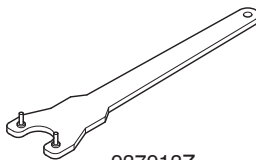
336844



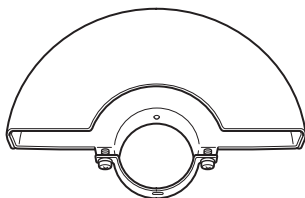
G18 : 316824
G23 : 316825



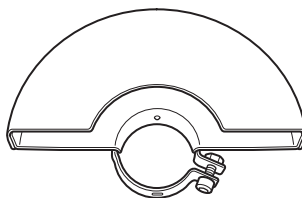
937909Z



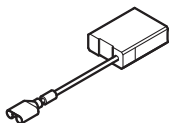
937913Z



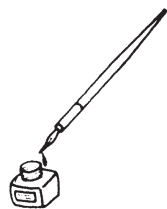
G18 : 332796

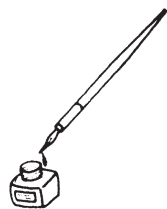


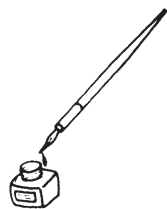
G23 : 332797



U : 999061
A : 999089







Koki Holdings Co., Ltd.

Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,
Minato-ku, Tokyo, Japan