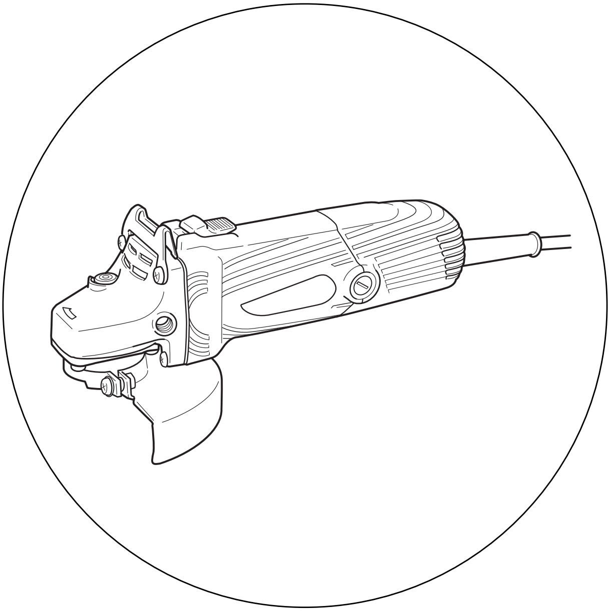
HiKOKI

Disc Grinder
Amoladora angular
手提圓盤電磨機
디스크그라인더
Máy mài góc
เครื่องเจียร์ไฟฟ้า
طاحونة القرص

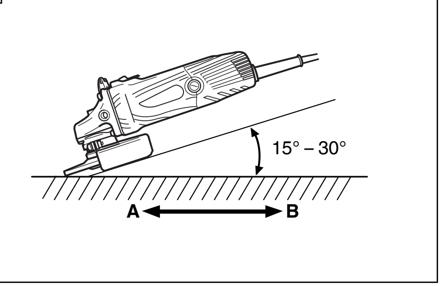
G 10SS · G 10SS (S)
G 12SS · G 13SS

Handling instructions
Instrucciones de manejo
使用說明書
취급 설명서
Hướng dẫn sử dụng
คู่มือการใช้งาน
تعليمات المعالجة

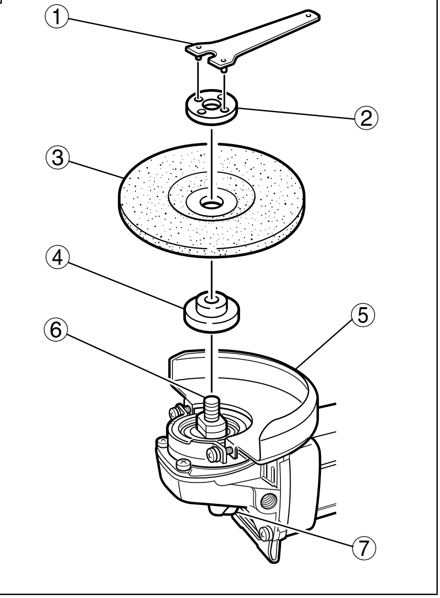


Read through carefully and understand these instructions before use.
Leer cuidadosamente y comprender estas instrucciones antes del uso.
使用前務請詳加閱讀
본 설명서를 자세히 읽고 내용을 숙지한 뒤 제품을 사용하십시오.
Đọc kỹ và hiểu rõ các hướng dẫn này trước khi sử dụng.
โปรดอ่านโดยละเอียดและทำความเข้าใจก่อนใช้งาน
اقرأ التعليمات التالية بعناية قبل الاستخدام.

1



2



	English	Español	中國語	한국어
①	Wrench	Llave para tuercas	扳手	렌치
②	Wheel nut	Contratuerca molar	砂輪螺帽	휠너트
③	Depressed center wheel	Muela de alisado	砂輪	연삭 숫돌
④	Wheel washer	Arandela molar	輪墊圈輪墊圈	숫돌 와셔
⑤	Wheel guard	Cubierta protectora de muela	輪罩	숫돌 보호대
⑥	Spindle	Eje	主軸	스핀들
⑦	Push button	Botón pulsador	鎖定銷	푸시 버튼

	Tiếng Việt	ไทย	العربية
①	Chìa vặn đai ốc	ประแจ	مفتاح الربط
②	Khớp nối bánh mài	น็อตหินเจียร์	صمولة العجلة
③	Bánh mài lõm giữa	หินเจียร์ศูนย์จม	عجلة مضغوطة المركز
④	Vòng đệm bánh mài	แหวนหินเจียร์	حلقة العجلة
⑤	Ốp chắn bánh mài	กำบังหินเจียร์	وقاء العجلة
⑥	Cần trục	เพลา	عمود الدوران
⑦	Nút bấm	ปุ่มกด	زر الضغط

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 tools 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) **The arbour size of wheels, flanges, backing pads or any other accessory must properly fit the spindle of the power tool.**
Accessories with arbour holes that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.

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 filtrating 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 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 shock the operator.

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.

b) **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.**
The guard helps to protect operator from broken wheel fragments and accidental contact with wheel.

c) **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.

d) **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.

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

ADDITIONAL SAFETY WARNINGS SPECIFIC FOR ABRASIVE CUTTING-OFF OPERATIONS

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 reenter 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.

PRECAUTIONS ON USING DISC GRINDER

1. Never operate these power tools without Wheel Guards.
2. Check that speed marked on the wheel is equal to or greater than the rated speed of the grinder.
   Use only depressed center wheels rated at 80 m/s (72 m/s only for 100 mm disc grinders) or more.
3. Ensure that the wheel dimensions are compatible with the grinder and that the wheel fits the spindle.
4. Abrasive wheels shall be stored and handled with care in accordance with manufacturer's instructions.
5. Inspect the depressed center wheel before use, do not use chipped, cracked or otherwise defective products.
6. Always hold the body handle and side handle of the power tool firmly. Otherwise the counterforce produced may result in inaccurate and even dangerous operation.
7. Do not use cutting-off wheels for side grinding.
8. Do not use of separate reducing bushings or adapters to adapt large hole abrasive wheels.
9. The wheel continues to rotate after the tool is switched off.

SPECIFICATIONS

Model		G10SS • G10SS (S)	G12SS	G13SS
Voltage (by areas)*		(110V, 120V, 220V, 230V, 240V) ∼		
Power Input*		580 W		
No-load speed		11000/min		10000/min
Wheel	Outer dia. × Hole dia.	100 × 16 mm	115 × 22.23 mm	125 × 22.23 mm
	Peripheral speed	72 m/s	80 m/s	
Weight (Only main body)		1.4 kg		

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

STANDARD ACCESSORIES

(1) Wrench 1
(2) Side handle* 1

Standard accessories are subject to change without notice.
*Not included by areas.

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.

PRIOR TO OPERATION

1. Power source
Ensure that the power source to be utilized conforms to the power requirements specified on the product nameplate.

2. Power switch
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. Extension cord
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. Fitting and adjusting the wheel guard
The wheel guard is a protective device to prevent injury should the depressed center wheel shatter during operation. Ensure that the guard is properly fitted and fastened before commencing grinding operation.
By slightly loosening the setting screw, the wheel guard can be turned and set at any desired angle for maximum operational effectiveness. Ensure that the setting screw is thoroughly tightened after adjusting the wheel guard.

5. Ensure that mounted wheels and points are fitted in accordance with the manufacturer's instructions. 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. Refer to the section on "ASSEMBLING AND DISASSEMBLING THE DEPRESSED CENTER WHEEL".
Ensure that blotters are used when they are provided with the bonded abrasive product and when they are required.
Do not use separate reducing bushings or adaptors 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.
Do not use cutting off wheel for side grinding.

6. Conducting a trial run
Ensure that the abrasive products 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.

7. Confirm the push button
Confirm that the push button is disengaged by pushing push button two or three times before switching the power tool on (See **Fig. 2**).

8. Fixing the side handle
Screw the side handle into the gear cover.

9. RCD
The use of a residual current device with a rated residual current of 30mA or less at all times is recommended.

PRACTICAL GRINDER APPLICATION

1. Pressure
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.

2. Grinding angle
Do not apply the entire surface of the depressed center wheel to the material to be ground. As shown in **Fig. 1**, the machine should be held at an angle of 15° – 30° so that the external edge of the depressed center wheel contacts the material at an optimum angle.

3. To prevent a new depressed center wheel from digging into the workpiece, initial grinding should be performed by drawing the grinder across the workpiece toward the operator (**Fig. 1 direction B**).
Once the leading edge of the depressed center wheel is properly abraded, grinding may be conducted in either direction.

4. Precautions immediately after finishing operation
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.

CAUTION

○ Check that the work piece is properly supported.
○ 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-metalic objects) and avoid damaging internal parts.
○ Ensure that sparks resulting from use do not create a hazard e.g. do not hit persons, or ignite flammable substances.
○ Always use eye and ear protection.
Other personal protective equipment such as dust mask, gloves, helmet and apron should be worn when necessary.
If in doubt, wear the protective equipment.
○ When the machine is not use, the power source should be disconnected.

ASSEMBLING AND DISASSEMBLING THE DEPRESSED CENTER WHEEL (Fig. 2)

CAUTION
Be sure to switch OFF and disconnect the attachment plug from the receptacle to avoid a serious accident.

1. Assembling (Fig. 2)
(1) Turn the disc grinder upside down so that the spindle is facing upward.
(2) Align the across flats of the wheel washer with the notched part of the spindle, then attach them.
(3) Fit the protuberance of the depressed center wheel onto the wheel washer.

(4) Screw the wheel nut onto the spindle.
(5) While pushing the push button with one hand, lock the spindle by turning the depressed center wheel slowly with the other hand.
Tighten the wheel nut by using the supplied wrench as shown in **Fig. 2**.

2. Disassembling
Follow the above procedures in reverse.

CAUTION
○ Confirm that the depressed center wheel is mounted firmly.
○ Confirm that the push button is disengaged by pushing push button two or three times before switching the power tool on.

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
For your continued safety and electrical shock protection, carbon brush inspection and replacement on this tool should ONLY be performed by a HiKOKI Authorized Service Center.

4. Replacing supply cord
If the supply cord of Tool is damaged, the Tool must be return the cord to HiKOKI Authorized Service Center for the cord to be replaced.

5. 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.

6. Service parts list

CAUTION
Repair, modification and inspection of HiKOKI Power Tools must be carried out by a HiKOKI Authorized Service Center.
This Parts List will be helpful if presented with the tool to the HiKOKI Authorized Service Center when requesting repair or other maintenance.
In the operation and maintenance of power tools, the safety regulations and standards prescribed in each country must be observed.

MODIFICATION
HiKOKI Power Tools are constantly being improved and modified to incorporate the latest technological advancements.
Accordingly, some parts may be changed without prior notice.

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

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD GENERAL DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

⚠ **ADVERTENCIA**

Lea todas las instrucciones y advertencias de seguridad.

Si no se siguen las advertencias e instrucciones, podría producirse una descarga eléctrica, un incendio y/o daños graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futura referencia.

El término "herramienta eléctrica" en las advertencias hace referencia a la herramienta eléctrica que funciona con la red de suministro (con cable) o a la herramienta eléctrica que funciona con pilas (sin cable).

1) **Seguridad del área de trabajo**
   a) **Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.**
      Las zonas desordenadas u oscuras pueden provocar accidentes.
   b) **No utilice las herramientas eléctricas en entornos explosivos como, por ejemplo, en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.**
      Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden inflamar el polvo o los humos.
   c) **Mantenga a los niños y transeúntes alejados cuando utilice una herramienta eléctrica.**
      Las distracciones pueden hacer que pierda el control.

2) **Seguridad eléctrica**
   a) **Los enchufes de las herramientas eléctricas tienen que ser adecuados a la toma de corriente. No modifique el enchufe.**
      No utilice enchufes adaptadores con herramientas eléctricas conectadas a tierra.
      Si no se modifican los enchufes y se utilizan tomas de corriente adecuadas se reducirá el riesgo de descarga eléctrica.
   b) **Evite el contacto corporal con superficies conectadas a tierra como tuberías, radiadores y frigoríficos.**
      Hay mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está en contacto con el suelo.
   c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o a la humedad.**
      La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
   d) **No utilice el cable incorrectamente. No utilice el cable para transportar, tirar de la herramienta eléctrica o desenchufarla.**
      Mantenga el cable alejado del calor, del aceite, de bordes afilados o piezas móviles.
      Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
   e) **Cuando utilice una herramienta eléctrica al aire libre, utilice un cable prolongador adecuado para utilizarse al aire libre.**
      La utilización de un cable adecuado para usarse al aire libre reduce el riesgo de descarga eléctrica.
   f) **Si no se puede evitar el uso de una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un suministro protegido mediante un dispositivo de corriente residual (RCD).**
      El uso de un RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.

3) **Seguridad personal**
   a) **Esté atento, preste atención a lo que hace y utilice el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica.**
      No utilice una herramienta eléctrica cuando esté cansado o esté bajo la influencia de drogas, alcohol o medicación.
      La distracción momentánea cuando utiliza herramientas eléctricas puede dar lugar a importantes daños personales.
   b) **Utilice un equipo de protección. Utilice siempre una protección ocular.**
      El equipo de protección como máscara para el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protección para oídos utilizado para condiciones adecuadas reducirá los daños personales.
   c) **Evite un inicio involuntario. Asegúrese de que el interruptor está en "off" antes de conectar la herramienta a una fuente de alimentación y/o batería, cogerla o transportarla.**
      El transporte de herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o el encendido de herramientas eléctricas con el interruptor encendido puede provocar accidentes.
   d) **Retire las llaves de ajuste antes de encender la herramienta eléctrica.**
      Si se deja una llave en una pieza giratoria de la herramienta eléctrica podrían producirse daños personales.
   e) **No se extralimite. Mantenga un equilibrio adecuado en todo momento.**
      Esto permite un mayor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
   f) **Vístase adecuadamente. No lleve prendas sueltas o joyas. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles.**
      La ropa suelta, las joyas y el pelo largo pueden pillarse en las piezas móviles.
   g) **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de extracción de polvo e instalaciones de recogida, asegúrese de que están conectados y se utilizan adecuadamente.**
      La utilización de un sistema de recogida de polvo puede reducir los riesgos relacionados con el polvo.

4) **Utilización y mantenimiento de las herramientas eléctricas**
   a) **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.**
      La herramienta eléctrica correcta trabajará mejor y de forma más segura si se utiliza a la velocidad para la que fue diseñada.
   b) **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y apaga.**
      Las herramientas eléctricas que no pueden controlarse con el interruptor son peligrosas y deben repararse.
   c) **Desconecte el enchufe de la fuente eléctrica y/o la batería de la herramienta eléctrica antes de hacer ajustes, cambiar accesorios o almacenar herramientas eléctricas.**
      Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta eléctrica se ponga en marcha accidentalmente.
   d) **Guarde las herramientas eléctricas que no se utilicen para que no las cojan los niños y no permita que utilicen las herramientas eléctricas personas no familiarizadas con las mismas o con estas instrucciones.**
      Las herramientas eléctricas son peligrosas si son utilizadas por usuarios sin formación.

e) **Mantenimiento de las herramientas eléctricas. Compruebe si las piezas móviles están mal alineadas o unidas, si hay alguna pieza rota u otra condición que pudiera afectar al funcionamiento de las herramientas eléctricas.**
Si la herramienta eléctrica está dañada, llévela a reparar antes de utilizarla.
Se producen muchos accidentes por no realizar un mantenimiento correcto de las herramientas eléctricas.

f) **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.**
Las herramientas de corte correctamente mantenidas con los bordes de corte afilados son más fáciles de controlar.

g) **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas de la herramienta, etc. de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones laborales y el trabajo que se va a realizar.**
La utilización de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes a aquellas pretendidas podría dar lugar a una situación peligrosa.

5) **Revisión**
a) **Lleve su herramienta a que la revise un experto cualificado que utilice sólo piezas de repuesto idénticas.**
Esto garantizará el mantenimiento de la seguridad de la herramienta eléctrica.

PRECAUCIÓN
Mantenga a los niños y a las personas enfermas alejadas.
Cuando no se utilicen, las herramientas deben almacenarse fuera del alcance de los niños y de las personas enfermas.

ADVERTENCIAS COMUNES DE SEGURIDAD PARA LAS OPERACIONES DE MOLIDO O CORTE ABRASIVO

a) **Esta herarmienta eléctrica está diseñada para utilizarse como amoladora o herramienta de corte. Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones proporcionadas con esta herramienta.**
Si no se siguen todas las instrucciones indicadas a continuación, podría producirse una descarga eléctrica, un incendio y/o daños graves.

b) **No se recomienda realizar operaciones como lijado, cepillado metálico o pulido con esta herramienta.**
Las operaciones para las que no se diseñó la herramienta eléctrica podrían producir un riesgo y causar daños personales.

c) **No utilice accesorios que no estén diseñados y estén recomendados específicamente por el fabricante de la herramienta.**
El hecho de que el accesorio pueda acoplarse en la herramienta eléctrica no garantiza una operación segura.

d) **La velocidad nominal del accesorio debe ser al menos igual a la velocidad máxima marcada en la herramienta eléctrica.**
Los accesorios que se utilizan con una velocidad superior a la indicada podrían romperse o descomponerse.

e) **El diámetro externo y el grosor de su accesorio debe estar dentro de la clasificación de capacidad de su herramienta metálica.**
Los accesorios de tamaño incorrecto no pueden supervisarse o controlarse adecuadamente.

f) **El tamaño de pérgola de las ruedas, bridas, almohadillas de respaldo u otros accesorios deben encajar correctamente en el eje de la herramienta metálica.**
Los accesorios con orificios de pérgola que no coincidan con la estructura de montaje de la herramienta eléctrica se desequilibrarán, vibrarán en exceso y puden causar una pérdida de control.

g) **No utilice un accesorio dañado. Antes de cada uso, inspeccione el accesorio, mirando si las ruedas abrasivas tienen grietas o roturas, las almohadillas de respaldo tienen grietas, rasgaduras o desgaste excesivo o el cepillo metálico está suelto o con el metal roto. Si se cae la herramienta eléctrica o el accesorio, inspeccione si está dañado o instale un accesorio sin dañar. Tras inspeccionar e instalar un accesorio, tanto usted como los viandantes deben alejarse del plano del accesorio giratorio y utilizar la herramienta eléctrica a máxima velocidad sin carga durante un minuto.**
Los accesorios dañados se romperán durante este periodo de prueba.

h) **Utilice equipo protector personal. Dependiendo de la aplicación, utilice protector facial, gafas protectoras o gafas de seguridad. Si procede, utilice máscara para polvo, protectores auditivos, guantes y mono capaz de detener pequeños fragmentos abrasivos o piezas de trabajo.**
El protector ocular debe ser capaz de deterner los desechos que salen desprendidos generados por las diferentes operaciones. La máscara para polvo o respirador debe ser capaz de filtrar partículas generadas por su operación. Una exposición prolongada a un ruido de intensidad elevada podría producir pérdida de audición.

i) **Mantenga a los viandantes alejados del área de trabajo. Toda persona que entre en la zona de trabajo debe utilizar equipo de protección personal.**
Los fragmentos de un trabajo o un accesorio roto pueden salir despedidos y causar daños más allá del área de operación inmediata.

j) **Sujete la herramienta eléctrica sólo por las superficies de agarre aisladas cuando realice una operación en la que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con el cableado oculto o su propio cable.**
El accesorio de corte que contacta con un cable ”vivo” puede hacer que las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica pasen a estar ”vivas” y produzcan una descarga en el operario.

k) **Coloque el cable cerca del accesorio giratorio.**
Si pierde el control, podría cortarse el cable o engancharse y la mano o brazo podrían entrar en el accesorio giratorio.

l) **No coloque boca abajo la herramienta eléctrica hasta que el accesorio se haya parado completamente.**
El accesorio giratorio podría agarrar la superficie y descontrolar la herramienta eléctrica.

m) **No ponga en marcha la herramienta eléctrica cuando la lleve al lado.**
Un contacto accidental con el accesorio giratorio podría enganchar la ropa y el accesorio podría herirle.

n) **Limpie regularmente los conductos de aire de la herramienta eléctrica.**
El ventilador del motor sacará el polvo de dentro del alojamiento y la acumulación excesiva de metal en polvo podría producir peligros eléctricos.

o) **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.**
Las chispas podrían quemar dichos materiales.

p) **No utilice accesorios que requieran refrigerantes líquidos.**
Al utilizar agua u otros refrigerantes líquidos podría producirse una electrocución o descarga.

REBOTE Y ADVERTENCIAS RELACIONADAS

El rebote es una reacción repentina a una rueda giratoria, almohadilla de soporte, cepillo u otro accesorio pinchado o enganchado. El pinchazo o enganche causa una parada rápida del accesorio giratorio que, a su vez, hace que la herramienta eléctrica no controlada vaya en la dirección opuesta del giro del accesorio en el punto de atasco.
Por ejemplo, si una rueda abrasiva es enganchada o pinchada por la pieza de trabajo, el borde de la rueda que entra en el punto de pinchazo puede enterrarse en la superficie del material haciendo que la rueda se salga. La rueda puede saltar hacia el operario o salir despedida de este, dependiendo de la dirección del movimiento de la rueda en el punto de pinchazo. Las ruedas abrasivas también pueden romperse bajo estas condiciones.
El rebote es el resultado de un uso incorrecto y/o procedimientos o condiciones operativos incorrectos de la herramienta eléctrica y puede evitarse tomando las precauciones adecuadas indicadas a continuación.

a) **Agarre la herramienta eléctrica firmemente y coloque el cuerpo y el brazo para que pueda resistirse a las fuerzas de retroceso. Utilice siempre una agarradera auxiliar, si se proporciona, para un control máximo sobre el rebote o reacción del par durante la puesta en marcha.**
El operario puede controlar las reacciones del par o las fuerzas de rebote, si se toman las precauciones adecuadas.

b) **No coloque la mano cerca del accesorio giratorio.**
El accesorio puede rebotarse en la mano.

c) **No coloque el cuerpo en la zona en la que la herramienta eléctrica se mueva si se produce un rebote.**
El rebote impulsará a la herramienta en dirección opuesta al movimiento de la rueda en el punto de enganche.

d) **Tenga especial cuidado cuando trabaje con esquinas, bordes afilados, etc. Evite rebotar y enganchar el accesorio.**
Las esquinas, bordes afilados o el rebote tienden a enganchar el accesorio giratorio y causan la pérdida de control y rebote.

e) **No coloque una cuchilla talladora de madera o cuchilla dentada en la sierra.**
Dichas cuchillas a menudo producen rebote y pérdida de control.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS PARA LAS OPERACIOENS DE MOLIDO Y CORTE ABRASIVO

a) **Utilice sólo tipos de ruedas recomendados para su herramienta eléctrica y el protector específico diseñado para la rueda seleccionada.**
Las ruedas para las que no se diseñó la herramienta eléctrica no pueden protegerse adecuadamente y no son seguras.

b) **La protección debe colocarse firmemente en el herramienta eléctrica y colocarse para máxima seguridad, de forma que se expone al operario la cantidad mínima de rueda.**
La protección ayuda a proteger al operario de los fragmentos de rueda rotos y del contacto accidental con la rueda.

c) **Las ruedas deben utilizarse sólo para las aplicaciones recomendadas. Por ejemplo, no muela con el lado de la rueda de corte.**
Las ruedas de corte abrasivas están diseñadas para un molido periférico. Las fuerzas laterales aplicadas a estas ruedas pueden hacer que se rompan.

d) **Utilice siempre bridas de ruedas sin dañar de tamaño y forma correcta para la rueda seleccionada.**
Las bridas de rueda adecuadas soportan la rueda, reduciendo la posibilidad de rotura de rueda. Las bridas para ruedas de corte pueden ser diferentes de las bridas de rueda de molido.

e) **No utilice ruedas de herramientas eléctricas más grandes.**
La rueda diseñada para una herramienta eléctrica más grande no es adecuada para la velocidad superior de una herramienta inferior y podría estallar.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD ADICIONALES PARA LAS OPERACIONES DE CORTE ABRASIVO

a) **No ”atasque” la rueda de corte o aplique una presión excesiva. No trate de realizar un corte demasiado profundo.**
Sobre tensionar la rueda hace que aumente la carga y la susceptibilidad a que se tuerza u obstruya la rueda en el corte y la posibilidad de rebote o rotura de la rueda.

b) **No coloque el cuerpo alineado con o detrás de la rueda giratoria.**
Cuando la rueda, en el punto de operación, salga disparada del cuerpo, el posible rebote podría impulsar la rueda giratoria y la herramienta eléctrica directamente hacia usted.

c) **Cuando la rueda se atasque o se interrumpa un corte por algún motivo, apague la herramienta eléctrica y no mueva la herramienta eléctrica hasta que la rueda se detenga completamente. No trate de eliminar la rueda de corte del corte mientras la rueda esté en movimiento, ya que podría producirse un rebote.**
Investigue y tome medidas correctoras para eliminar la causa del atasco de la rueda.

d) **No reinicie la operación de corte en la pieza de trabajo. Deje que la rueda alcance plena velocidad y vuelva a entrar con cuidado en el corte.**
La rueda puede atascarse, desplazarse o rebotar si se reinicia la herramienta eléctrica en la pieza de trabajo.

e) **Sostenga los paneles o las piezas con un tamaño excesivamente grande para minimizar el riesgo de pellizcos o rebotes de la muela.**
Las piezas grandes tienden a caerse por su propio peso. Deben colocarse soportes debajo de la pieza cerca de la línea de corte y cerca del borde de la pieza a ambos lados de la muela.

f) **Tenga especial cuidado cuando realice un “corte de bolsa” en las paredes existentes o en otras áreas ciegas.**
La muela que sobresale podría cortar tuberías de gas o agua, cables eléctricos u objetos que pueden rebotar.

PRECAUCIONES AL UTILIZAR LA AMOLADORA ANGULAR

1. Nunca trabajar con estas herramientas eléctricas sin cubiertas protectoras de la muela.
2. Compruebe que la velocidad marcada en la muela sea igual o mayor que la velocidad nominal de la amoladora. Emplee sólo muelas de centro hundido con una velocidad nominal de 80 m/s (72 m/s sólo para amoladoras angulares de 100 mm) o más.
3. Compruebe que las dimensiones de la muela sean compatibles con la amoladora y que la muela encaja en el husillo.
4. Las muelas abrasivas se deben almacenar y tratar con cuidado, de conformidad con las instrucciones del fabricante.
5. Inspeccione la muela rectificadora antes del uso, y no utilice productos descascarados, agrietados o defectuosos de cualquier otro manera.
6. Sujetar siempre firmemente el asidero del cuerpo y el asidero lateral de la herramienta. De lo contrario la contrafuerza producida podría causar un funcionamiento impreciso e incluso peligroso.
7. No utilice las muelas de tallado para el amolado lateral.
8. No utilice los bujes o adaptadores de reducción separados para adaptar muelas abrasivas de orificio grande.
9. La muela continúa girando aún después de apagar la herramienta.

ESPECIFICACIONES

Modelos		G10SS • G10SS (S)	G12SS	G13SS
Voltaje (por áreas)*		(110V, 120V, 220V, 230V, 240V) ～		
Acometida*		580 W		
Velocidad marcha en vacio		11 000/min		10 000/min
Muela	Diámetro exterior × diámetro del orificior	100 × 16 mm	115 × 22,23 mm	125 × 22,23 mm
	Velocidad periférica	72 m/s	80 m/s	
Peso (Cuerpo principal solamente)		1,4 kg		

*Verificar indefectiblemente los datos de la placa de características de la máquina, pues varían de acuerdo al país de destino.

ACCESORIOS ESTANDAR

(1) Llave para tuercas 1
(2) Asidero lateral*...1

Los accesorios estándar están sujetos a cambio sin previo aviso.
*No incluido por áreas.

APLICACIONES

○ Eliminación de rebabas de juntas y acabado de diversos tipos de acero, bronce y aluminio, materiales y fundiciones.
○ Alisado de secciones soldadas o secciones cortadas por medio de soldadura.

ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

1. Alimentación
Asegurarse de que la alimentación de red que ha de ser utilizada responda a las exigencias de corriente especificadas en la placa de características del producto.

2. Conmutador de alimentación
Asegurarse de que el conmutador de alimentación esté en la posición OFF (desconectado). Si la clavija está conectada en la caja del enchufe mientras el conmutador de alimentación está en posición ON (conectado) las herramientas eléctricas empezarán a trabajar inmediatamente, provocando un serio accidente.

3. Cable de prolongación
Cuando está alejada el área de trabajo de la red de alimentación, usar un cable de prolongación de un grosor y potencia nominal suficiente. El cable de prolongación debe ser mantenido lo más corto posible.

4. Montar y ajustar la cubierta protectora de muela
La cubierta protectora de muela es un dispositivo protector para evitar heridas, en caso de que la muela de alisado se quiebre durante la operación. Asegurarse de que la cubierta protectora esté bién montada y apretada antes de comenzar con la operación de alisado.
Al soltar un poco el tornillo de ajuste, deja de girar la cubierta protectora de muela, por lo que se podrá poner en cualquier ángulo deseado para una efectividad máxima operacional. Asegurarse de que el tornillo de ajuste esté apretado firmemente después de ajustar la cubierta protectora.

5. Asegúrese de que las muelas y las puntas montadas se encuentren instaladas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Asegurarse de que la muela de alisado a utilizar sea de tipo correcto y libre de rajas o defectos de superficie. También asegurarse de que la muela de alisado esté montada debidamente y que la contratuerca de muela esté apretada firmemente. Dirigirse a la sección de “montaje de muela de alisado”.
Asegúrese de que se utilicen discos de papel secante cuando estén provistos con el producto abrasivo ligado, y cuando sean requeridos.
No utilice casquillos reductores ni adaptadores para adaptar las muelas abrasivas de gran orificio.
Para las herramientas que se han de montar con muelas de orificio roscado, asegúrese de que la rosca de la muela sea lo suficientemente larga para poder aceptar el largo del husillo.
No utilice la muela de corte para el rectificado lateral.

6. **Realizar una prueba**
   Asegúrese de que los productos abrasivos estén correctamente montados y apretados antes del uso, y haga funcionar la herramienta sin carga durante 30 segundos en una posición segura. Apáguela inmediatamente si nota una vibración considerable u otros defectos. Si se produce esta condición, inspeccione la herramienta para determinar la causa.
7. **Confirme el botón**
   Confirme que el botón pulsador esté desactivado presionando el botón pulsador dos o tres veces antes de conectar la alimentación de la herramienta eléctrica (vea la **Fig. 2**).
8. **Instalación del asidero lateral**
   Atornille el asidero lateral en la cubierta de engranaje.
9. **RCD**
   Se recomienda el uso permanente de un dispositivo de corriente residual con una corriente residual nominal equivalente o inferior a 30 mA.

APLICACION PRACTICA DEL ALISADOR

1. **Presión**
   Para prolongar la vida da la máquina y asegurar un acabado de primera clase, es importante que la máquina no sea recalentada aplicando demasiada presión. En la mayoría de las aplicaciones el sólo peso de la máquina, es suficiente para un alisado efectivo. Demasiada presión ocasionaría una reducida velocidad rotacional, inferior acabado de superficie y recalentamiento que reduciría la vida de la máquina.
2. **Angulo de alisado**
   No aplicar toda la superficie de la muela de alisado al material a alisar. Como muestra en Fig. 1, la máquina deberá ser mantenida en un ángulo de 15° – 30° de tal manera que el canto externo de la muela de alisado contacte la pieza de trabajo en un ángulo óptimo.
3. Para prevenir que una nueva muela de alisado cave la pieza de trabajo, el alisado inicial debe ser llevado a cabo tirando de la amoladora por encima de la pieza de trabajo hacia el operario (**Fig. 1 dirección B**). Una véz que el canto directriz de la muela de alisado esté bién raspado, el alisado puede ser realizado en cualquier dirección.
4. **Precauciones inmediatamente después de haber acabado la operación.**
   La muela continuará girando después de apagar la herramienta.
   Después de desconectar la máquina no posarla antes de que la muela de alisado se haya parado completamente. Aparte de evitar serios accidentes, esta precaución reduciría la cantidad de polvo y limaduras absorbidos por la máquina.

PRECAUCIONES

○ Compruebe que la pieza de trabajo esté correctamente soportada.

○ Cuando trabaje en ambientes polvorientos, asegúrese de que las aberturas de ventilación se mantengan libres de obstrucciones.
Si llegara a ser necesario eliminar el polvo, primero desconecte la herramienta del tomacorriente de la red (use objetos no metálicos) y evite que se dañen las piezas internas.

○ Asegúrese de que las chispas resultantes del uso no representen peligro alguno, por ejemplo, que no alcancen a las personas, ni que incendien sustancias inflamables.

○ Utilice siempre protectores oculares y auriculares.
Otros equipos de protección personal, como máscara contra el polvo, guantes, casco y delantal se deben usar según se requiera.
En caso de dudas, utilice el equipo de protección.

○ Cuando no se usa la máquina, debe estar desconectada la acometida de red.

MONTAJE Y DESMONTAJE DE LA MUELA ALISADO (Fig. 2)

PRECAUCION

Cerciórese de desconectar la alimentación y desenchufe el enchufe de la toma de alimentación de la red para evitar averías serias.

1. **Montaje (Fig. 2)**
(1) Coloque la amoladora angular boca abajo de manera que el eje quede hacia arriba.
(2) Alinee la distancia entre caras de la arandela de rueda con la parte muescada del eje, y luego fíjelas.
(3) Encaje la protuberancia de la muela de alisado en la arandela molar.
(4) Enrosque la tuerca de rueda en el eje.
(5) Mientras empuja el botón pulsador con una mano, bloquee el eje haciendo girar lentamente la rueda de disco abombado con una mano.
Apriete la tuerca de rueda utilizando la llave suministrada, de la manera mostrada en la **Fig. 2**.
2. **Desmontaje**
   Seguir los procedimientos antedichos a la inversa.

PRECAUCIONES

○ Confirme que la muela de alisado esté firmemente montada.

○ Confirmar que el botón esté desactivado presionando el botón dos o tres veces antes de conectar la alimentación de la herramienta eléctrica.

MANTENIMIENTO E INSPECCION

1. **Inspeccionar la muela de alisado**
   Asegurarse de que la muela de alisado esté libre de rajas y defectos en la superficie.
2. **Inspeccionar los tornillos de montaje:**
   Regularmente inspeccionar todos los tornillos de montaje y asegurarse de que estén apretados firmemente. Si cualquier tornillo estuviera suelto, volver a apretarlo inmediatamente. El no hacer esto provocaría un riesgo serio.
3. **Inspección de las escobillas**
   Por motivos de seguridad contra descargas eléctricas, la inspección y el reemplazo de las escobillas deberán realizarse SOLAMENTE en un CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR HiKOKI.
4. **Reemplazo del cable de alimentación**
   Si el cable de alimentación de la herramienta está dañado, envíe la herramienta al Centro de Servicio Autorizado de HiKOKI para que le cambien el cable de alimentación.
5. **Mantenimiento de motor**
   La unidad de bobinado del motor es el verdadero “corazón” de las herramientas eléctricas. Prestar el mayor cuidado a asegurarse de que el bobinado no se dañe y/o se humedezca con aceite o agua.
6. **Lista de repuestos**

PRECAUCIÓN

La reparación, modificación e inspección de las herramientas eléctricas HiKOKI deben ser realizadas por un Centro de Servicio Autorizado de HiKOKI.
Esta lista de repuestos será de utilidad si es presentada junto con la herramienta al Centro de Servicio Autorizado de HiKOKI, para solicitar la reparación o cualquier otro tipo de mantenimiento.
En el manejo y el mantenimiento de las herramientas eléctricas, se deberán observar las normas y reglamentos vigentes en cada país.

MODIFICACIONES

HiKOKI Power Tools introduce constantemente mejoras y modificaciones para incorporar los últimos avances tecnológicos.

Por consiguiente, algunas partes pueden ser modificadas sin previo aviso.

OBSERVACION

Debido al programa continuo de investigación y desarrollo de HiKOKI éstas especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

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、火災及／或其他嚴重傷害。

請妥善保存所有警告與說明，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，保持兒童及過往人員遠離。
分神會讓你失去控制。

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）避免身體接觸到接地面諸如管子、散熱器、爐灶及冰箱。
如果你的身體接地或搭地，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。絕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要使用一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，請使用以殘餘電流裝置 (RCD) 保護的電源。
使用 RCD 可降低觸電危險。

3）人員安全

a）保持機警，注意你正在做什麼，並運用普通常識操作電動工具。
當你感到疲勞或受藥品、酒精或醫療影響時，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）防止意外啟動。在連接電源及／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）在將電動工具啟動前，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你所需。
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及關的位置，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／或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機之危險。

d）收存停用之電動工具，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書的人操作電動工具。
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，檢核是否有可動零件錯誤的結合或卡住、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) 讓你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。

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

砂磨或砂磨切割操作的通用安全警告

a) 該電動工具是用於實現砂輪機或切斷工具功能的。閱讀隨該電動工具提供的所有安全警告、說明、圖解和規定。
不瞭解以下所列所有說明將導致電擊、著火和/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。
否則該附件可能被裝到你的電動工具上，而它不能保證安全操作。
d) 附件的額定速度必須至少等於電動工具上標出的最大速度。
附件以比其額定速度大的速度運轉會發生爆裂和飛濺。
e) 附件的外徑和厚度必須在電動工具額定能力範圍之內。
不正確的附件尺寸不能得到充分防護或控制。
f) 砂輪、法蘭盤、靠背墊或任何其他附件的軸孔尺寸必須適合於安裝到電動工具的主軸上。
帶軸孔的、與電動工具安裝件不配的附件將會失穩、過度振動並會引起失控。
g) 不要使用損壞的附。在每次使用前要檢查附件，例如砂輪是否有碎片和裂縫，靠背墊是否有的裂縫、撕裂或過度磨損，鋼絲刷是否鬆動或金屬絲是否斷裂。如果電動工具或附件跌落了，檢查是否有損壞或安裝沒有損壞的附件。檢查和安裝附件後，讓自己和旁觀者的位置遠離旋轉附件的平面，並以電動工具最大空載速度運行1min。
損壞的附件通常在該試驗時會碎裂。
h) 戴上防護用品。根據適用情況，使用面罩、安全護目鏡或安全眼鏡。適用時，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。
眼防護罩必須擋住各種操作產生的飛屑。防塵面具或口罩必須能過濾操作產生的顆粒。長期暴露在高強度雜訊中會引起失聰。
i) 讓旁觀者與工作區域保持一安全距離。任何進入工作區域的人必須戴上防護用品。
工件或破損附件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) 當在切割附件有可能切割到暗線或自身電線的場所進行操作時，只能通過絕緣握持面來握住電動工具。
切割附件碰到一根帶電導線可能會使電動工具的外露金屬零件帶電並使操作者發生電擊危險。
k) 使軟線遠離旋轉的附件。
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附件中。
l) 直到附件完全停止運動才放下電動工具。
旋轉的附件可能會抓住表面並拉動電動工具而讓你失去對工具的控制。
m) 當攜帶電動工具時不要開動它。
意外地觸及旋轉附件可能會纏繞你的衣服而使附件傷害身體。
n) 經常清理電動工具的通風口。
電動機風扇會將灰塵吸進機殼，過多的金屬粉末沈積會導致電氣危險。
o) 不要在易燃材料附件操作電動工具。
火星可能會點燃這些材料。
p) 不要使用需用冷卻液的附件。
用水或其他冷卻液可能會導致電腐蝕或電擊。

反彈和相關警告

反彈是因卡住或纏繞住的旋轉砂輪、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附件的迅速堵轉，隨之使失控的電動工具在卡住點產生與附件旋轉方向相反的運動。
例如，如果砂輪被工件纏繞或卡住，伸入卡住點的砂輪邊緣可能會進入材料表面而引起砂輪爬出或反彈。砂輪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。在此條件下砂輪也可能碎裂。
反彈是電動工具誤用和 / 或不正確操作工序或條件的結果，可以通過採取以下給出的適當預防措施得以避免。

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。
如採取合適的預防措施，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附件。
附件可能會反彈碰到手。

c）不要站在發生反彈時電動工具可能移動到的地方。
反彈將在纏繞點驅使工具逆砂輪運動方向運動。

d）當在尖角、銳邊等處作業時要特別小心。避免附件的彈跳和纏繞。
尖角、銳邊和彈跳具有纏繞旋轉附件的趨勢並引起反彈的失控。

e）不要附裝上鋸鏈、木雕刀片或帶齒鋸片。
這些鋸片會產生頻繁的反彈和失控。

對磨削和砂磨切割操作的專用安全警告

a）只使用所推薦的砂輪型號和為選用砂輪專門設計的護罩。
不是為電動工具設計的砂輪不能充分得到防護，是不安全的。

b）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。
護罩幫助保護操作者免於受到爆裂砂輪碎片和偶然觸及砂輪的危險。

c）砂輪只用作推薦的用途。例如：不要用切割砂輪的側面進行磨削。
施加到砂輪側面的力可能會使其碎裂。

d）始終為所選砂輪選用未損壞的、有恰當規格和形狀的砂輪法蘭盤。
合適的砂輪法蘭盤支承砂輪可以減小砂輪破裂的可能性。切割砂輪的法蘭盤可以不同於砂輪法蘭盤。

e）不要使用從大規格電動工具上用剩的磨損砂輪。
用於大規格電動工具上的砂輪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”住切割砂輪或施加過大的壓力。不要試圖做過深的切割。
給砂輪施加過應力增加了砂輪在切割時的負載，容易纏繞或卡住，增加了反彈或砂輪爆裂的可能性。

b）身體不要對著旋轉砂輪，也不要站在其後。
當把砂輪從操作者身邊的操作點移開時，可能的反彈會使旋轉砂輪和電動工具朝你推來。

c）當砂輪被卡住或無論任何原因而中斷切割時，關掉電動工具並握住工具不要動，直到砂輪完全停止。決不要試圖當砂輪仍然運轉時使切割砂輪脫離切割，否則會發生反彈。
調查並採取校正措施以消除砂輪卡住的原因。

d）不能在工件上重新起動切割操作。讓砂輪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，砂輪可能會卡住、爬出或反彈。

e）支撐面板或過大工件，使砂輪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。

使用手提圓盤電磨機時應注意事項

1. 沒有砂輪防護裝置千萬不要使用圓盤電磨機這種動力工具。
2. 確認砂輪上所標示的轉速等於或大於電磨機的額定轉速。只能使用額定轉速為 80 m/ 秒 以上的砂輪。（僅 100 mm 角磨機為 72 m/ 秒）以上的砂輪。
3. 確保砂輪尺寸與電磨機相符、砂輪與主軸相配。
4. 須按照廠家的使用說明書小心存放和使用磨輪。
5. 使用前檢查砂輪，不要使用破損、有裂縫的或有其他缺陷的產品。
6. 始終抓緊電動工具的機身手柄和側柄。否則，所產生的反作用力可能會導致錯誤的、甚至是危險的操作。
7. 請勿使用切斷砂輪進行側面研磨。
8. 請勿將獨立的減速軸襯或接頭用於大孔砂輪。
9. 在切斷本電動工具的電源之後，砂輪仍會繼續旋轉一段時間。

規 格

型式		G10SS · G10SS (S)	G12SS	G13SS
電壓（按地區）*		(110V, 120V, 220V, 230V, 240V) ～		
輸入功率 *		580W*		
額定輸出功率		320W		
無負荷速度		11000 轉 / 分		10000 轉 / 分
砂輪	外徑 × 穴徑	100×16 mm	115×22.23 mm	125×22.23 mm
	外緣速度	72 m/ 秒	80 m/ 秒	
重量（僅限於本體）		1.4 kg		

* 當須改變地區時應檢查產品上的銘牌。

標 準 附 件

(1) 扳手 1
(2) 側柄 * 1

標準附件可能不預先通告而徑予更改。
* 可能不隨附，視地區而定。

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。

作 業 之 前

1. 電源
   確認所使用的電源與工具銘牌上標示的規格是否相符。
2. 電源開關
   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. 延伸線纜
   若作業場所移到離開電源的地點，應使用厚度足夠、額定電容的延伸線纜，並且要盡可能地短些。
4. 安裝並調整輪罩
   輪罩是一種保護裝置用來防止作業中因砂輪破裂而受傷。開始研磨作業之前，請確認輪罩是否安裝得緊固妥善。
   稍微擰鬆固定螺絲後，即可轉動輪罩並將其固定在所需角度，以得到最大工作效率。調整好輪罩後，必須確認固定螺絲是否完全擰緊。
5. 確保所安裝的砂輪和節點已按照廠家的使用說明固定。確保要使用的砂輪屬於正確類型、沒有裂紋或表面缺陷。同時也要確認砂輪裝好，輪螺母緊固。參照“砂輪的裝卸”一節。
   確保使用隨研磨產品附帶的吸油紙或在需要時使用吸油紙。
   請勿用獨立的減速軸襯或接頭以使用大孔砂輪。
   有關要用螺紋孔砂輪來安裝的工具，確保砂輪的螺紋足夠長，以適合軸長。
   請勿使用切斷砂輪進行側面研磨。
6. 試行運轉
   在使用前確保已正確安裝並擰緊研磨產品，並在安全場所在空載狀態下運轉 30 秒鐘，若有較大的振動或察覺到其他缺陷，則應立即停止試運轉。遇此情況時，檢查電動工具以究明原因。
7. 檢查按鈕
   在打開電源開關之前按兩三下按鈕，檢查它是否已被釋放。(圖 2)
8. 固定側柄
   把側柄旋進齒輪罩。
9. RCD
   使用殘餘電流裝置時，建議採 30mA 以下的額定殘餘電流。

實用手提圓盤電磨機的應用

1. 壓力
   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。

2. 研磨角度
切勿將砂輪之全表面施加於要研磨的材料上。如圖 1 所示，機器應保持 15° － 30° 使砂輪的外緣以最佳角度與工件相接觸。
3. 用新砂輪首次進行研磨，應將手提圓盤電磨機由對面橫過工件往操作人員這邊拉，以免挖入工件（圖 1 的 B 方向）。等砂輪的前緣適當磨損，就可往任何方向進行研磨。
4. 收工後的注意事項
在切斷本電動工具的電源之後，砂輪仍會繼續旋轉一段時間。
關掉機器之後，需等手提圓盤電磨機完全停止才能放下，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。

注意
○ 檢查工件已被正確固定。
○ 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。
○ 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。
○ 始終採用視力和聽力保護。
必要時應使用其他個人保護裝置，如口罩、手套、頭盔和圍裙等。
拿不準時，請使用保護裝置。
○ 未使用本電動工具時，請斷開電源。

砂 輪 的 裝 卸（圖 2）

注意
確認開關已斷開並且從電源插座中拔去電源插頭以避免嚴重事故。

1. 裝配（圖 2）
(1) 將圓盤電磨機的上部朝下，以使主軸朝上。
(2) 將砂輪墊圈的十字平面對準主軸的缺口部分，然後裝上它們。
(3) 將砂輪的突起部安裝在砂輪墊圈上。
(4) 將砂輪螺帽擰在主軸上。
(5) 用一只手按下按鈕，同時用另一只手慢慢地轉動砂輪以卡緊主軸。
如圖 2 所示，用附帶的扳手擰緊砂輪螺帽。
2. 拆卸
按照上述步驟相反的順序進行拆卸。

注意
○ 確認砂輪安裝是否牢固。
○ 確認鎖定銷被解除鎖定。可在打開電源開關之前通過撳兩、三次鎖定銷進行檢查。

維 護 和 檢 查

1. 檢查砂輪
檢查砂輪確無破裂和表面缺陷。
2. 檢查安裝螺絲
要經常檢查安裝螺絲是否緊固妥善。若發現螺絲鬆了，應立即重新扭緊，否則會導致嚴重的事故。
3. 檢查碳刷
為了保證長期安全操作和防止觸電，必須僅由經授權的 HiKOKI 維修中心檢查和更換碳刷。
4. 更換電源線
如果工具的電源線破損，必須將工具送回 HiKOKI 授權的服務中心來更換電源線。
5. 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。
6. 維修部件目錄

注意
HiKOKI 電動工具的修理、維護和檢查必須由 HiKOKI 所認可的維修中心進行。
當尋求修理或其他維護時，將本部件目錄與工具一起提交給 HiKOKI 所認可的維修中心會對您有所幫助。
在操作和維護電動工具中，必須遵守各國的安全規則和標准規定。

改進：
HiKOKI 電動工具隨時都在進行改進以適應最新的技術進步。
因此，有些部件可能未預先通知而進行改進。

註：
為求改進，本手冊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 사용시 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 몸이 닿지 않도록 주의하십시오.**
   작업자의 몸이 접지되면, 감전될 위험이 있습니다.
   c) **전동 툴에 비를 맞히거나 젖은 상태로 두지 마십시오.**
   물이 들어가면 감전될 위험이 있습니다.
   d) **코드를 조심해서 다루십시오. 전동 툴을 들거나 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) **눅눅한 곳에서 전동 툴을 작동해야 하는 경우 누전 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 들거나 운반하기 전에 스위치가 OFF 위치에 있는지 확인하십시오.**
   손가락을 스위치에 접촉한 채 전동 툴을 들거나 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 발판을 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 딸려 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 곳에나 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 꽉 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, 툴 비트 등을 사용하십시오.**
   원래 목적과 다른 용도로 전동 툴을 사용하면 위험한 사고가 날 수 있습니다.

5) 서비스
   a) **자격을 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

a) **이 전동 툴은 그라인더 또는 절단기로 기능하도록 고안되었습니다. 이 전동 툴과 함께 제공된 모든 안전 경고, 지침, 그림 및 규격을 읽으십시오.**
아래에 열거한 모든 지침을 따르지 않을 경우 감전, 화재 및/또는 중상이 발생할 수 있습니다.
b) **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.
c) **툴 제조업체가 구체적으로 지정 및 권장하지 않은 부속품을 사용하지 마십시오.**
부속품이 전동 툴에 장착될 수 있다고 해서 반드시 안전한 조작이 보장되는 것은 아닙니다.
d) **부속품의 정격 속도는 최소한 전동 툴에 표시된 최고 속도와 같아야 합니다.**
정격 속도보다 더 빨리 작동하는 부속품은 파손되어 조각이 튈 수 있습니다.
e) **부속품의 외경과 두께는 전동 툴의 정격 용량의 범위 내에 있어야 합니다.**
잘못된 크기의 부속품은 적절하게 보호 또는 제어될 수 없습니다.
f) **숫돌, 플랜지, 지지 패드 또는 모든 기타 부속품의 축 크기는 전동 툴의 스핀들에 적합해야 합니다.**
축 구멍이 전동 툴의 장착 하드웨어와 일치하지 않는 부속품은 균형을 잃은 상태로 작동하고, 과도하게 진동하여 제어하지 못하게 될 수 있습니다.
g) **손상된 부속품은 사용하지 마십시오. 매번 사용하기 전에 연마 숫돌과 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 일분 동안 최고 무부하 속도로 작동해야 합니다.**
손상된 부속품은 일반적으로 이 시험 시간 동안 부서집니다.
h) **개인보호장구를 착용하십시오. 용도에 따라 안면 보호대, 안전 고글 또는 보안경을 착용하십시오. 적합한 경우, 방진 마스크, 귀마개, 장갑, 작은 마멸 파편 또는 작업물 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.
i) **주변 작업자들을 작업 영역으로부터 안전한 거리만큼 떨어져 있게 하십시오. 작업 영역에 들어오는 사람은 누구나 개인보호장구를 착용해야 합니다.**
작업물 파편 또는 부서진 부속품의 파편이 날아다녀 직접적인 작업 영역 밖의 사람에게 상해를 입힐 수 있습니다.
j) **절단 부속품이 숨어 있는 전선 또는 자체의 코드와 접촉할 수 있는 경우 작업을 수행할 때 절연된 고정면으로 전동 툴을 잡으십시오.**
"전기가 흐르는" 전선과 접촉하는 절단 부속품은 전통 툴의 노출된 금속부에 "전기가 흐르게" 하여 조작자를 감전시킬 수 있습니다.
k) **코드를 회전 부속품이 없는 곳에 놓으십시오.**
통제력을 상실할 경우, 코드가 절단되거나 찢어질 수 있으며 손이나 팔이 회전 부속품에 빨려 들어갈 수 있습니다.
l) **전동 툴을 부속품이 완전히 정지할 때까지 절대로 내려 놓지 마십시오.**
회전 부속품이 표면을 잡아 전동 툴을 당겨 사용자가 통제력을 상실할 수 있습니다.
m) **전동 툴을 옆에 들고 있는 상태에서 작동하지 마십시오.**
회전 부속품과 우발적으로 접촉할 경우 옷이 찢어져서 부속품에 의해 상해를 입을 수 있습니다.
n) **전동 툴의 에어 벤트를 정기적으로 청소하십시오.**
모터의 팬이 하우징 내의 먼지를 끌어당기게 되며 금속 가루가 과도하게 쌓일 경우 전기적 위험이 유발될 수 있습니다.
o) **전동 툴을 가연성 물질과 가까이에서 사용하지 마십시오.**
불꽃 때문에 가연성 물질에 불이 붙을 수 있습니다.
p) **액체 냉각제가 필요한 부속품을 사용하지 마십시오.**
물 또는 기타 액체 냉각제를 사용하면 감전사 또는 감전이 발생할 수 있습니다.

반동 및 관련 경고

반동은 눌리거나 걸린 회전 숫돌, 지지 패드, 브러시 또는 기타의 부속품에 대한 갑작스러운 반응입니다. 눌리거나 걸리면 회전 부속품이 갑자기 정지하고 이로 인해 통제력이 상실된 전동 툴이 부속품 장착 시의 부속품 회전 방향과 반대 방향으로 강제로 회전합니다.
예를 들어, 연마 숫돌이 작업물에 의해 걸리거나 눌릴 경우, 눌리는 지점에 들어가는 숫돌의 가장자리가 작업물의 표면을 파고 들어 숫돌이 위로 올라가거나 반동할 수 있습니다. 눌리는 지점의 숫돌의 운동 방향에 따라 숫돌이 조작자쪽으로 움직이거나 조작자와 반대 방향으로 움직일 수 있습니다. 연마 숫돌도 이러한 조건에서는 부서질 수 있습니다.
반동은 전동 툴의 오용 및/또는 올바르지 않은 조작 절차 또는 조건의 결과이며 아래와 같은 적절한 주의사항을 준수하여 방지할 수 있습니다.

a) **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.
b) **손을 회전 부속품 가까이에 절대로 놓지 마십시오.**
부속품이 손 위로 반동할 수 있습니다.
c) **반동할 경우 전동 툴이 이동하는 공간에 몸을 두지 마십시오.**
반동은 툴을 걸릴 때의 숫돌의 이동 방향과 반대 방향으로 밀어냅니다.
d) **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.

e) 톱 체인 목재조각 날 또는 톱니형 톱날을 장착하지 마십시오.
이러한 날들은 잦은 반동과 통제 상실을 유발합니다.

연삭 및 절단 연삭 작업에만 적용되는 안전 경고

a) 전동 툴에 권장되는 종류의 숫돌과 선택한 숫돌에 지정된 보호대만 사용하십시오.
전동 툴에 사용되도록 지정되지 않은 숫돌은 올바른 보호대로 보호될 수 없으며 안전하지 않습니다.
b) 보호대를 전동 툴에 단단히 고정하고 최대의 안전성이 유지되는 위치에 놓아 최소량의 숫돌이 조작자에게 노출되게 해야 합니다.
보호대는 조작자를 부서진 숫돌 파편으로부터 보호하고 숫돌에 우연히 접촉하는 것을 방지합니다.
c) 숫돌은 권장 용도로만 사용해야 합니다. 예: 절단 숫돌의 측면으로 연삭하지 마십시오.
절단 연삭 숫돌은 횡축 연삭용이기 때문에 측면에 힘을 가하면 부서질 수 있습니다.
d) 항상 선택한 숫돌에 적합한 크기와 모양의 손상되지 않은 숫돌 플랜지를 사용하십시오.
올바른 숫돌 플랜지는 숫돌을 지지하여 숫돌 파손의 가능성을 줄입니다. 절단 숫돌의 플랜지는 연삭 숫돌 플랜지와 다를 수 있습니다.
e) 더 큰 전동 툴에서 사용되어 마모로 인해 작아진 숫돌을 사용하지 마십시오.
더 큰 전동 툴에 사용되도록 지정된 숫돌은 더 높은 속도의 더 작은 툴에 적합하지 않으며 깨질 수 있습니다.

절단 연삭 작업에만 적용되는 추가 안전 경고

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

디스크 그라인더 사용 안전수칙

1. 이 전동 툴을 숫돌 보호대 없이 조작하지 마십시오.
2. 숫돌에 표시된 속도가 그라인더의 정격 속도 이상인지 확인하십시오.
연삭 숫돌을 80m/s 이상의 정격 속도에서만 사용하십시오(100mm 디스크 그라인더의 경우 72m/s만 사용)
3. 숫돌 치수가 그라인더와 호환되고 숫돌이 스핀들에 맞는지 확인하십시오.
4. 연삭 숫돌을 제조업체의 지침을 따라 주의하여 보관하고 취급해야 합니다.
5. 연삭 숫돌을 사용 전에 검사하고, 깨지거나 균열이 있거나 결함이 있는 제품은 사용하지 마십시오.
6. 전동 툴의 본체 핸들과 측면 핸들을 항상 세게 잡으십시오. 그렇게 하지 않을 경우 조작 중에 발생하는 반발력 때문에 조작이 부정확해지고 심지어 위험해질 수 있습니다.
7. 절단 숫돌을 측면 연삭에 사용하지 마십시오.
8. 구멍이 커다란 연삭 숫돌에 맞추기 위해서 별도의 감속 부싱 또는 어댑터를 사용하지 마십시오.
9. 전동 툴을 끈 뒤에도 숫돌이 계속 회전합니다.

사양

모델		G10SS · G10SS (S)	G12SS	G13SS
전압(지역별로 차이가 있음)*		(110 V, 120 V, 220 V, 230 V, 240 V) ～		
소비 전력*		580 W		
무부하 속도		11000/분		10000/분
숫돌	외경 x 구멍 직경	100 × 16 mm	115 × 22.23 mm	125 × 22.23 mm
	원주 속도	72 m/s	80 m/s	
중량(본체만)		1.4 kg		

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

기본 부속품

(1) 렌치 1
(2) 사이드 핸들*...1
기본 부속품은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
*지역에 따라 포함되지 않음.

용도

○ 주조 찌꺼기의 제거, 다양한 종류의 철, 구리, 알루미늄 소재 및 주조품의 마감 작업
○ 용접 단면 또는 절단 토치를 이용한 절단면의 연삭

사용 전 주의사항

1. **전원**
   사용 전원이 제품 명판에 표시된 전원 요건과 부합하는지 확인하십시오.
2. **전원 스위치**
   전원 스위치가 'OFF' 위치에 있는지 확인하십시오. 전원 스위치가 'ON' 위치에 있는 상태로 플러그를 꽂으면, 제품이 갑자기 작동하기 시작해서 심각한 사고가 날 수 있습니다.
3. **연장선**
   작업 공간에 전원이 없으면, 두께가 충분한 정격 용량의 연장선을 사용하십시오. 연장선은 가능한 한 짧을수록 좋습니다.
4. **숫돌 보호대의 장착과 조정**
   숫돌 보호대는 연삭 숫돌이 조작 중에 분쇄될 경우 부상을 방지하기 위한 보호 장치입니다. 연삭 작업을 시작하기 전에 숫돌 보호대를 올바르게 장착하여 조였는지 확인하십시오.
   설정 나사를 살짝 풀면 숫돌 보호대를 돌려 원하는 각도로 설정해 최대의 동작 효과를 얻을 수 있습니다. 숫돌 보호대를 조정한 후 설정 나사를 제대로 조였는지 확인하십시오.
5. 장착 숫돌과 위치가 제조업체의 지침에 따라 고정되었는지 확인하십시오. 사용할 연삭 숫돌이 올바른 종류이고 균열 또는 표면 결함이 없는지 확인하십시오. 또한 연삭 숫돌이 올바르게 장착되어 있고 숫돌 너트를 완전하게 조였는지 확인하십시오. "연삭 숫돌의 조립 및 분해" 단원을 참조하십시오.
   압지가 접합형 연삭 제품과 함께 제공될 때와 필요할 때 사용되는지 확인하십시오.
   구멍이 커다란 연삭 숫돌에 맞추기 위해서 별도의 감속 부싱 또는 어댑터를 사용하지 마십시오.
   나사형 구멍이 있는 숫돌과 함께 장착하려는 툴의 경우 숫돌의 나사산이 주축 길이에 맞는 길이인지 확인하십시오.
   절단 숫돌을 측면 연삭에 사용하지 마십시오.
6. **시험 조작 수행**
   사용 전에 연삭 제품을 올바르게 장착하고 조였는지 확인한 후 툴을 30초 동안 안전한 위치에서 무부하 상태로 조작합니다. 상당한 진동이 있을 경우 또는 결함이 감지될 경우 즉시 조작을 멈춥니다.
   이러한 상황이 발생할 경우 기계를 점검해 원인을 파악합니다.
7. **푸시 버튼 확인**
   전동 툴을 켜기 전에 푸시 버튼을 두세 번 눌러 푸시 버튼이 작동 해제되었는지 확인합니다(**그림** 2 참조).
8. **측면 핸들 장착**
   측면 핸들을 기어 커버에 돌려 끼웁니다.
9. RCD
   항상 정격 잔류 전류가 30mA 미만인 누전 차단기를 사용하는 것이 좋습니다.

그라인더 응용 작업

1. **압력**
   기계 수명을 연장하고 우수한 마감 품질을 유지하려면 기계에 너무 많은 응력을 가해 기계에 과부하를 주지 않아야 합니다. 대다수 응용 작업에서 기계 중량만으로도 효과적 연삭을 하기에 충분합니다.
   너무 많은 응력을 가하면 회전 속도가 감소하고 표면 마감 품질이 저하되고, 과부하로 인해 기계 수명이 감소될 수 있습니다.
2. **연삭 각도**
   연삭 숫돌의 전체 표면을 연삭재에 대지 마십시오. **그림** 1과 같이 기계를 15도-30도의 각도로 고정해 연삭 숫돌의 바깥쪽 가장자리가 연삭재와 최적의 각도로 접촉하게 해야 합니다.
3. 새 연삭 숫돌이 작업물에 구멍을 내는 것을 방지하기 위해서, 그라인더를 작업물 전체에 걸쳐 조작자쪽으로 끌어 초기 연삭을 수행해야 합니다(**그림 1 방향** B). 연삭 숫돌의 선도 가장자리가 올바르게 마멸되면, 연삭을 어느 한 방향으로 수행할 수 있습니다.
4. **조작 완료 직후의 주의사항**
   전동 툴을 끈 뒤에도 숫돌이 계속 회전합니다.
   기계를 끈 후 연삭 숫돌이 완전히 정지할 때까지 기계를 내려 놓지 마십시오. 이러한 주의사항을 준수하면 심각한 사고를 방지할 수 있을 뿐 아니라 기계로 흡입되는 분진 및 부스러기의 양이 줄어듭니다.

주의
- ○ 작업물이 올바르게 지지되는지 확인하십시오.
- ○ 분진이 날리는 조건에서 작업할 때 통기구가 막히지 않았는지 확인하십시오.
  분진을 제거할 필요가 있을 경우, 우선 전동 툴을 주전원 공급장치에서 분리하여(비금속성 물체 사용) 내장 부품의 손상을 방지하십시오.
- ○ 전동 툴을 사용할 때 발생하는 불꽃이 사람에게 튀거나 인화물질을 점화시키는 것과 같은 위험이 발생하지 않도록 주의하십시오.
- ○ 항상 보안경 및 귀마개를 착용하십시오.
  필요한 경우 방진 마스크, 장갑, 헬멧, 에이프런과 같은 다른 개인 보호 장구를 착용해야 합니다.
  의심스러운 경우 보호 장구를 착용하십시오.
- ○ 기계를 사용하지 않을 때, 전원을 분리해야 합니다.

연삭 숫돌의 조립 및 분해(그림 2)

주의
반드시 스위치를 끄고 연결 플러그를 콘센트에서 분리해 심각한 사고를 방지하십시오.

1. **조립(그림 2)**
(1) 디스크 그라인더를 거꾸로 세워 스핀들이 위를 향하게 합니다.
(2) 숫돌 와셔의 교차형 플랫을 스핀들의 V자형 부분과 정렬한 후 장착합니다.
(3) 연삭 숫돌의 돌출부를 숫돌 와셔 위에 끼웁니다.
(4) 숫돌 너트를 스핀들 위에 돌려 끼웁니다.
(5) 한 손으로 푸시 버튼을 누른 상태에서 나머지 한 손으로 연삭 숫돌을 천천히 돌려 스핀들을 고정합니다.
   그림 2와 같이 부속된 렌치를 이용해 숫돌 너트를 조입니다.
2. **분해**
   위의 절차를 역순으로 실시합니다.

주의
- ○ 연삭 숫돌을 제대로 장착했는지 확인하십시오.
- ○ 전동 툴을 켜기 전에 푸시 버튼을 두세 번 눌러 푸시 버튼이 작동 해제되었는지 확인하십시오.

관리 및 검사

1. **연삭 숫돌 검사**
   연삭 숫돌이 균열 및 표면 결함이 없는지 확인하십시오.
2. **부착 나사 검사**
   정기적으로 모든 부착 나사를 검사하고 잘 고정되어 있는지 확인합니다. 느슨한 나사가 있는 경우, 즉시 꽉 조여야 합니다. 그렇게 하지 않으면 심각한 사고가 날 수 있습니다.

3. **카본 브러시 검사**
   지속적인 안전 및 감전 방지를 위해 이 전동 툴의 카본 브러시 검사 및 교체는 HiKOKI 공인 서비스 센터에서만 수행해야 합니다.
4. **전원 코드 교체**
   툴의 전원 코드가 손상된 경우, 툴의 전원 코드를 HiKOKI 공인 서비스 센터에 반품해 코드를 교체해야 합니다.
5. **모터 관리**
   모터부 권선은 전동 툴의 '심장부' 입니다. 권선이 손상되거나 물 또는 기름에 젖지 않도록 주의를 기울여야 합니다.
6. **서비스 부품 정보**

주의

HiKOKI 전동 툴의 수리, 변경 및 검사는 반드시 공식 HiKOKI 서비스 센터를 통해서 해야 합니다.
공식 HiKOKI 서비스 센터에 수리 또는 기타 점검을 요청할 때 툴과 함께 부품 정보를 제공하면 도움이 됩니다.
전동 툴을 사용하거나 점검할 때는 각국의 안전 수칙 및 규정을 준수해야 합니다.

변경

HiKOKI 전동 툴은 개선 및 수정을 통해 끊임없이 최신 기술 발전을 반영하고 있습니다.
따라서 일부 부품(코드 번호 및/또는 디자인)은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

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

2) An toàn về điện
   a) **Phích cắm dụng cụ điện phải phù hợp với ổ cắm. Không bao giờ được cải 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.
   b) **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.
   c) **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.
   d) **Không được lạm dụng 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.
   e) **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.
   f) **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
   a) **Luôn cảnh giác, quan sát những gì bạn đang làm và phán đoán theo kinh nghiệm khi vận hành dụng dụ điện.Không được sử dụng dụng cụ điện khi mệt mỏi hoặc dưới ảnh hưởng của rượu, ma túy hoặc dược phẩm.**
      Một thoáng mất tập trung khi vận hành dụng cụ điện có thể dẫn đến chấn thương cá nhân nghiêm trọng.
   b) **Sử dụng thiết bị bảo vệ cá nhân. Luôn luôn đeo kính bảo vệ mắt.**
      Thiết bị bảo vệ như mặt nạ 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.
   c) **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 vác công cụ.**
      Việc mang vác các 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.
   d) **Tháo mọi khóa điều chỉnh hoặc chìa vặn đai ốc ra trước khi bật dụng cụ điện.**
      Chìa vặn đai ốc hoặc chìa khóa còn cắm trên một bộ phận quay của dụng dụ điện có thể gây thương tích cá nhân.
   e) **Không với 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.
   f) **Trang phục phù hợp. Không mặc quần áo rộng lùng thùng hoặc đeo trang sức. Giữ tóc, quần áo và găng tay tránh xa các bộ phận chuyển động.**
      Quần áo rộng lùng thùng, đồ trang sức hoặc tóc dài có thể bị cuốn vào các bộ phận chuyển động.
   g) **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 độc hại do bụi gây ra.

4) Sử dụng và bảo dưỡng dụng cụ điện
   a) **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.
   b) **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.
   c) **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 cất giữ dụng cụ điện nào.**
      Những biện pháp ngăn ngừa như vậy giúp giảm nguy cơ dụng cụ điện khởi động bất ngờ.
   d) **Cất 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.
   e) **Bảo dưỡng dụng cụ điện. Kiểm tra đảm bảo các bộ phận chuyển động không bị xê dịch hoặc mắc kẹt, 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 dụ điện kém.
   f) **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.
   g) **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.

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 chổi 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 cho dù có thể lắp khít 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) Kích thước trục chính của bánh mài, mặt bích, tấm đỡ hoặc bất kỳ phụ tùng nào khác phải vừa khít với cần trục của dụng cụ điện.
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, chổi kim loại có bị lỏng hoặc bị đứt dây không. Nếu làm rớt 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 này.

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 tấm chắn 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 ở phần tay cầm cách điện khi thực hiện công việc mà phụ tùng cắt có thể tiếp xúc với các dây điện ngầm hoặc dây của chính dụng cụ.
Phụ tùng cắt khi tiếp xúc với dây dẫn “có điện” có thể làm cho các bộ phận kim loại hở của dụng cụ trở thành “có điện” và gây giật điện cho người vận hành.

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 giật điện hoặc sốc.

LỰC GIẬT LÙI VÀ CẢNH BÁO LIÊN QUAN

Lực giật lùi là phản ứng bất ngờ do bánh mài, tấm đỡ, chổi 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 nảy 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 đụ 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 giật 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 giật lùi.

e) **Không lắp lưỡi cưa xích, dao khắc gỗ hoặc lưỡi cưa có răng.**
Những lưỡi này thường xuyên tạo ra lực giật lùi và gây mấy kiểm soát.

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

a) **Chỉ sử dụng loại bánh mài được khuyên dùng cho dụng cụ của bạn và tấm 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) **Tấm chắn bảo vệ phải được lắp khít vào dụng cụ điện và định vị để đảm bảo an toàn cao nhất, sao cho phần tấm chắn lộ ra ngoài hướng về người vận hành là nhỏ nhất.**
Tấm chắn giúp bảo vệ người vận hành khỏi bị mảnh vụn của bánh mài bể vỡ văng trúng và tránh vô tình tiếp xúc với bánh mài.

c) **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.

d) **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.

e) **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 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.**
Ấn bánh mài quá mạnh sẽ tăng lực tải và dễ làm xoắn hoặc kẹt bánh mài vào vết cắt, cũng như có thể gây ra lực giật 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 giật lùi tiềm ẩn có thể đẩy bánh mài đang quay và dụng cụ điện hướng thẳng vào bạn.

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 giật 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 cẩn thận đặt lại vào vết cắt.**
Bánh mài có thể bị kẹt, nảy lên hoặc giật 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 thắt 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 bổ sung 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.

PHÒNG NGỪA KHI SỬ DỤNG MÁY MÀI GÓC

1. Không bao giờ vận hành dụng cụ điện mà chưa lắp ốp chắn bánh mài.
2. Kiểm tra xem tốc độ khắc trên bánh mài có bằng hoặc lớn hơn tốc độ danh định của máy mài không.
   Chỉ sử dụng bánh mài lõm giữa có tốc độ lớn hơn hoặc bằng 80 m/s (72 m/s riêng đối với máy mài đĩa 100 mm).
3. Đảm bảo rằng kích thước bánh mài tương thích với máy mài và bánh mài khớp với cần trục.
4. Bánh mài phải được cất giữ và xử lý cẩn thận theo hướng dẫn của nhà sản xuất.
5. Kiểm tra bánh mài lõm giữa trước khi sử dụng, không sử dụng các sản phẩm bị mẻ, nứt hay có trục trặc nào khác.
6. Luôn luôn giữ chặt tay cầm chính và tay cầm phụ của dụng cụ điện. Nếu không, lực dội ngược phát sinh có thể dẫn đến việc vận hành không chuẩn xác và thậm chí gây nguy hiểm.
7. Không sử dụng bánh mài cắt để mài mặt bên.
8. Không sử dụng đai nối hoặc ống nối giảm riêng biệt để tra vào các bánh mài có lỗ lớn.
9. Bánh mài vẫn tiếp tục xoay khi đã tắt dụng cụ.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Mẫu		G10SS · G10SS (S)	G12SS	G13SS
Điện áp (theo khu vực)*		(110V, 120V, 220V, 230V, 240V) ∼		
Công suất*		580 W		
Tốc độ không tải		11000/phút		10.000/phút
Bánh mài	Đ.kính ngoài x Đ.kính lỗ	100 × 16 mm	115 × 22,23 mm	125 × 22,23 mm
	Tốc độ ngoại vi	72 m/s	80 m/s	
Trọng lượng (Chỉ tính thân máy)		1,4 kg		

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

CÁC PHỤ TÙNG TIÊU CHUẨN

(1) Chìa vặn 1
(2) Tay nắm phụ *..1
Phụ tùng tiêu chuẩn có thể thay đổi mà không báo trước.
* Không có tùy theo khu vực.

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 mỏ cắt.

TRƯỚC KHI VẬN HÀNH

1. **Nguồn điệne**
Đảm bảo rằng nguồn điện sử dụng phù hợp với yêu cầu nguồn điện có trên nhãn mác sản phẩm.
2. **Công tắc điện**
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. **Dây nối dài**
Khi khu vực làm việc ở cách xa nguồn điện, sử dụng một dây nối đủ dày và điện dung phù hợp. Kéo dây nối càng ngắn càng tốt.
4. **Lắp ráp và điều chỉnh ốp chắn bánh mài**
Ốp chắn bánh mài là thiết bị bảo vệ để ngăn ngừa chấn thương trong trường hợp bánh mài lõm giữa bị vỡ khi vận hành. Đảm bảo rằng ốp chắn đã được lắp đúng và siết chặt trước khi bắt đầu mài.
Bằng cách nới lỏng nhẹ vít định vị, có thể xoay ốp chắn bánh mài và cố định ở bất kỳ góc nào theo ý muốn nhằm tối đa hóa hiệu quả vận hành. Hãy đảm bảo rằng các vít định vị đã được siết chặt lại sau khi điều chỉnh ốp chắn bánh mài.
5. Đảm bảo rằng cách bánh mài và điểm nối đã được lắp ráp theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất.
Đảm bảo sử dụng đúng loại bánh mài lõm giữa và không có vết nứt hoặc hư hỏng trên bề mặt. Đồng thời kiểm tra chắc chắn bánh mài lõm giữa đã được ráp đúng và khớp nối bánh mài đã siết chặt. Xem mục "LẮP RÁP VÀ THÁO RỜI BÁNH MÀI LÕM GIỮA".
Đảm bảo sử dụng bàn đệm khi chúng được trang bị kèm với sản phẩm mài gắn kết và khi cần thiết.
Không sử dụng đai nối hoặc ống nối giảm riêng biệt để tra vào các bánh mài có lỗ lớn.
Đối với các dụng cụ được thiết kế để lắp ráp với bánh mài lỗ ren, đảm bảo rằng ren của bánh mài đủ dài để khớp với chiều dài cần trục.
Không sử dụng bánh mài cắt để mài mặt bên.
6. **Tiến hành chạy thử**
Đảm bảo rằng máy mài được ráp đúng và siết chặt trước khi sử dụng và cho thiết bị chạy không tải khoảng 30 giây ở khu vực an toàn, ngừng máy ngay nếu phát hiện máy rung đáng kể hoặc có trục trặc gì khác.
Nếu tình trạng này xảy ra, hãy kiểm tra lại máy để xác định nguyên nhân.
7. **Kiểm tra nút bấm**
Kiểm tra để chắc chắn rằng nút bấm không bị vướng bằng cách nhấn nút bấm hai hoặc ba lần trước khi bật dụng cụ điện (Xem **Hình 2**).
8. **Điều chỉnh tay cầm phụ**
Vặn tay cầm phụ vào nắp bánh răng.
9. **RCD**
Khuyến khích sử dụng thiết bị dòng điện dư với thiết bị có dòng điện ở mức 30mA hoặc ít hơn.

ỨNG DỤNG THỰC TIỄN CỦA MÁY MÀI

1. **Lực tác động**
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.
2. **Góc mài**
Không đè toàn bộ bề mặt bánh mài lõm giữa lên vật liệu cần gia công. Như trong **Hình 1**, nên giữ máy mài nghiêng một góc 15°-30° sao cho cạnh bên ngoài của bánh mài lõm giữa tiếp xúc với vật liệu ở góc thuận lợi nhất.
3. Để tránh bánh mài lõm giữa mới bị thúc sâu vào phôi gia công, lần mài đầu tiên nên kéo máy mài trên phôi gia công hướng về người vận hành (**Hình 1 hướng B**).
Khi cạnh trước của bánh mài lõm giữa đã mòn vừa phải, có thể tiến hành mài theo cả hai hướng.
4. **Phòng ngừa ngay sau khi ngừng vận hành**
Bánh mài vẫn tiếp tục xoay sau khi đã tắt dụng cụ. 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 và mảnh vỡ kẹt vào thiết bị.

CẢNH BÁO
○ Kiểm tra xem phôi gia công có phù hợp không.
○ Đảm bảo rằng các lỗ thông gió luôn sạch sẽ khi làm việc trong điều kiện bụi bẩn. Nếu cần phải lau sạch bụi bẩn, trước tiên hãy ngắt kết nối giữa dụng cụ và nguồn chính (sử dụng vật phi kim loại) và tránh làm hư hỏng các linh kiện bên trong.
○ Đảm bảo các tia lửa phát ra từ quá trình sử dụng không gây nguy hiểm, chẳng hạn như không bắn vào người, hoặc không bắt vào các chất dễ cháy.

○ Luôn luôn đeo thiết bị bảo vệ mắt và tai. Phải mang các thiết bị bảo hộ cá nhân khác như khẩu trang, găng tay, mũ bảo hiểm và tạp dề khi cần thiết. Nếu không an tâm hãy mang thiết bị bảo hộ.
○ Khi không sử dụng thiết bị, tháo nguồn điện ra khỏi máy.

LẮP RÁP VÀ THÁO RỜI BÁNH MÀI LÕM GIỮA (Hình 2)

CẢNH BÁO

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.

1. Lắp ráp (Hình 2)

(1) Đặt úp thiết bị xuống sao cho cần trục hướng lên trên.
(2) Cân chỉnh mặt cắt ngang của vòng đệm bánh mài với phần rãnh của cần trục, sau đó lắp chúng vào.
(3) Lắp phần lồi của bánh mài lõm giữa vào vòng đệm bánh mài.
(4) Vặn khớp nối bánh mài vào cần trục.
(5) Dùng một tay nhấn nút bấm, đồng thời khóa cần trục bằng cách vặn từ từ bánh mài lõm giữa bằng tay còn lại. Siết chặt khớp nối bánh răng bằng cách sử dụng chìa vặn kèm theo như **Hình 2**.

2. Tháo rời

Thực hiện theo trình tự ngược lại ở trên.

CẢNH BÁO

○ Kiểm tra để chắc chắn bánh mài lõm giữa đã được siết chặt.
○ Kiểm tra để chắc chắn rằng nút bấm đã được nhả ra bằng cách nhấn nút bấm hai hoặc ba lần trước khi bật dụng cụ điện .

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 tỳ vết trên bề mặt.

2. Kiểm tra các đinh ốc đã lắp

Thường xuyên kiểm tra tất cả các đinh ốc đã lắp và đảm bảo rằng chúng được siết chặt. Nếu có bất kỳ đinh ốc nào bị nới lỏng, siết chặt lại ngay lập tức. Nếu không làm như vậy có thể gây nguy hiểm nghiêm trọng.

3. Kiểm tra chổi than

Để bảo vệ an toàn lâu dài và tránh sốc điện, việc kiểm tra và thay mới chổi than CHỈ được thực hiện bởi TRUNG TÂM DỊCH VỤ ỦY QUYỀN HiKOKI.

4. Thay dây điện

Nếu dây điện của Dụng cụ bị hư hỏng, phải đem Dụng cụ đến Trung tâm bảo dưỡng ủy quyền của HiKOKI để thay dây mới.

5. 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.

6. Danh sách phụ tùng bảo dưỡng

CẢNH BÁO

Sửa chữa, biến cải và kiểm tra Dụng cụ điện HiKOKI phải được thực hiện bởi một Trung tâm Dịch vụ Ủy quyền của HiKOKI.

Cung cấp Danh sách phụ tùng kèm theo dụng cụ cho Trung tâm dịch vụ ủy quyền HiKOKI là rất hữu ích khi yêu cầu sửa chữa hoặc bảo dưỡng.

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.

SỬA ĐỔI

Dụng cụ điện HiKOKI không ngừng được cải thiện và sửa đổi để thích hợp với các tiến bộ kỹ thuật mới nhất.

Theo đó, một số bộ phận có thể được thay đổi mà không cần thông báo trước.

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.

กฎความปลอดภัยโดยทั่วไป

⚠ **คำเตือน**

โปรดอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำแนะนำทั้งหมด

การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำแนะนำ อาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต เกิดไฟไหม้ และ/หรือการบาดเจ็บสาหัสได้

บันทึกคำเตือนและคำแนะนำไว้สำหรับใช้อ้างอิงในอนาคต

คำว่า "เครื่องมือกล" ในคำเตือนนี้ หมายถึงเครื่องมือกลที่ใช้งานกับปลั๊กไฟฟ้า (มีสายไฟ) หรือใช้งานกับแบตเตอรี่ (ไร้สาย)

1) **พื้นที่ทำงานอย่างปลอดภัย**
   a) **รักษาพื้นที่ทำงานให้สะอาดและมีแสงสว่างเพียงพอ**
      สิ่งของที่เกะกะหรือพื้นที่มืดจะนำมาซึ่งอุบัติเหตุ
   b) **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าในบรรยากาศที่อาจระเบิด เช่น มีของเหลวไวไฟ แก๊สหรือฝุ่น**
      เครื่องมือไฟฟ้าอาจเกิดประกายไฟที่อาจทำให้ฝุ่นและไอติดไฟได้
   c) **ใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าให้ไกลจากเด็กและคนเฝ้าชม**
      คนที่วอกแวกทำให้คุณขาดสมาธิในการทำงานได้

2) **ความปลอดภัยทางไฟฟ้า**
   a) **ปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าต้องเหมาะกับเต้าเสียบ**
      อย่าดัดแปลงปลั๊ก
      อย่าใช้ปลั๊กของตัวปรับแรงดันไฟฟ้ากับเครื่องมือไฟฟ้าชนิดที่ต่อลงดิน
      ปลั๊กกับเต้าเสียบที่ไม่พอดีกันอาจทำให้คุณถูกไฟฟ้าดูด
   b) **อย่าให้ตัวคุณสัมผัสกับพื้นผิวที่ต่อลงดิน เช่นท่อโลหะ เครื่องทำความร้อน เตาอบ ตู้เย็น เป็นต้น**
      อาจถูกไฟฟ้าดูดถ้าร่างกายของคุณต่อวงจรลงดิน
   c) **อย่าให้เครื่องมือไฟฟ้าถูกกับน้ำฝนหรือความเปียกชื้น**
      น้ำที่เข้าไปในเครื่องมือไฟฟ้าจะเพิ่มความเสี่ยงที่จะถูกไฟฟ้าดูด
   d) **อย่าใช้สายไฟฟ้าในงานอื่น อย่าใช้สายเพื่อหิ้ว ดึงหรือ เสียบเครื่องมือไฟฟ้า ให้สายไฟอยู่ห่างจากความร้อน น้ำมัน ขอบแหลมคมหรือชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว**
      สายที่ชำรุดหรือตึงอาจทำให้คุณถูกไฟฟ้าดูดได้ง่าย
   e) **เมื่อใช้งานเครื่องมือไฟฟ้านอกอาคาร**
      ใช้สายพ่วงชนิดที่ใช้กับนอกอาคารเมื่อใช้สายที่เหมาะสมจะลดความเสี่ยงที่จะถูกไฟฟ้าดูด
   f) **ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องมือกลในสถานที่ที่มีความชื้นได้ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันไฟดูด (RCD) ในการป้องกัน**
      ใช้อุปกรณ์ป้องกันไฟดูดเพื่อลดความเสี่ยงการเกิดไฟฟ้าช็อต

3) **ความปลอดภัยส่วนบุคคล**
   a) **ระวังตัว ดูสิ่งที่คุณกำลังทำ ใช้สามัญสำนึกเมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้า อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าเมื่อคุณอ่อนเพลียหรือกินยา สุรา หรือยาเสพติด**
      การขาดสติชั่วขณะเมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าอาจทำให้คุณบาดเจ็บสาหัส
   b) **ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล สวมแว่นตาป้องกันเสมอ**
      อุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้ากันลื่น หมวกนิรภัย หรืออุปกรณ์อุดหูที่เหมาะสม จะลดการบาดเจ็บของร่างกายได้
   c) **ป้องกันเครื่องจักรทำงานโดยไม่ตั้งใจ อย่าลืมให้สวิทช์อยู่ในตำแหน่งปิด ก่อนเสียบไฟและ/หรือต่อกับแบตเตอรี่ ก่อนการเก็บ หรือการเคลื่อนย้ายเครื่องมือ**
      เมื่อจับเครื่องมือไฟฟ้าเมื่อนิ้วอยู่ที่ตัวสวิทซ์ หรือเมื่อเสียบปลั๊กขณะเปิดสวิทซ์ไว้อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ
   d) **เอาสลักปรับแต่งหรือประแจออกก่อนเปิดสวิทซ์ไฟฟ้า**
      สลักหรือประแจที่ติดกับส่วนหมุนของเครื่องมือไฟฟ้าอาจทำให้คุณบาดเจ็บได้
   e) **อย่าเอื้อมตัว ยืนให้มั่นและสมดุลตลอดเวลา**
      ทำให้ควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าได้ดีขึ้นเมื่อมีเหตุที่ไม่คาดฝัน
   f) **แต่งตัวให้รัดกุม อย่าสวมเสื้อผ้าหลวมหรือใช้เครื่องประดับ ให้ผม เสื้อผ้าและถุงมืออยู่ห่างจากชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่**
      เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับหรือผมยาวอาจถูกชิ้นส่วนหมุนรั้งเข้าไป
   g) **ถ้าออกแบบเครื่องมือไฟฟ้าไว้ให้ต่อกับชุดดูดฝุ่นหรือเศษวัสดุ ให้เชื่อมต่อและใช้งานอย่างถูกต้อง**
      ใช้เครื่องเก็บฝุ่นเพื่อลดฝุ่นผงที่อันตราย

4) **การใช้ละบำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้า**
   a) **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าโดยฝืนกำลัง ใช้เครื่องมือที่ถูกต้องกับงานของคุณ**
      เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่า ในอัตราตามที่ออกแบบไว้แล้ว
   b) **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าถ้าสวิทซ์ปิดเปิดไม่ได้**
      เครื่องมือไฟฟ้าที่ควบคุมด้วยสวิทซ์ไม่ได้จะมีอันตรายและต้องซ่อมเสีย
   c) **ถอดปลั๊กจากแหล่งไฟฟ้าและ/หรือถอดแบตเตอรี่ออกจากเครื่องมือกลก่อนทำการปรับแต่งใดๆ เปลี่ยนอุปกรณ์เสริม หรือเก็บรักษา**
      มาตรการป้องกันเช่นนี้จะลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุที่เครื่องมือไฟฟ้าจะเริ่มทำงานโดยไม่ได้ตั้งใจ
   d) **เก็บเครื่องมือไฟฟ้าให้ห่างจากเด็ก และอย่ายอมให้ผู้ที่ไม่เคยชินกับเครื่องมือไฟฟ้าหรือคำแนะนำเหล่านี้ให้ใช้เครื่องมือไฟฟ้า**
      เครื่องมือไฟฟ้าเป็นสิ่งที่มีอันตรายมากเมื่ออยู่ในมือของคนที่ไม่ชำนาญ
   e) **บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้า ตรวจดูศูนย์เคลื่อน ส่วนบิดงอ ชำรุด หรือสภาพอื่นๆ ที่มีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุด ให้ซ่อมแซมเสียก่อนใช้งาน**
      อุบัติเหตุจำนวนมากเกิดจากเครื่องมือไฟฟ้าที่บำรุงรักษาไม่ดีพอ
   f) **ให้เครื่องมือตัดมีความคมและสะอาด**
      เครื่องมือตัดที่บำรุงรักษาอย่างถูกต้องและมีขอบคมจะไม่ค่อยบิดงอ และควบคุมได้ง่ายกว่า
   g) **ใช้เครื่องมือกล อุปกรณ์เสริม และเครื่องมือชิ้นเล็กชิ้นน้อย ฯลฯ ตามคำแนะนำเหล่านี้ โดยคำนึกถึงสภาพการทำงาน และงานที่จะทำ**
      การใช้เครื่องมือเพื่อทำงานที่แตกต่างไปจากสิ่งที่กำหนดไว้เหล่านั้น อาจก่อให้เกิดอันตรายได้

5) **การซ่อมบำรุง**

a) **ให้ช่างซ่อมที่ชำนาญเป็นผู้ซ่อม และเปลี่ยนอะไหล่ที่เป็นของแท้**
ทำให้เครื่องมือไฟฟ้ามีความปลอดภัย

คำเตือน

เก็บให้พ้นมือเด็กและผู้ไม่ชำนาญ

หากไม่ได้ใช้ ควรเก็บให้พ้นมือเด็กและผู้ไม่ชำนาญ

คำเตือนความปลอดภัยทั่วไปสำหรับงานเจียร์ งานขัด หรืองานตัด

a) **ออกแบบเครื่องมือไฟฟ้านี้เพื่อใช้กับงานขัดหรืองานตัด โปรดอ่านคำเตือนความปลอดภัย คำแนะนำ ภาพประกอบ และรายละเอียดทางเทคนิคที่มีมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้านี้**
ถ้าไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำข้างล่าง อาจถูกไฟฟ้าดูด ไฟไหม้ และบาดเจ็บสาหัสได้

b) **ไม่แนะนำให้ใช้เครื่องมือไฟฟ้านี้กับงานขัดกระดาษทราย ขัดแปรงลวด หรืองานขัดเงา**
หากใช้กับงานอื่นที่ไม่ได้ออกแบบไว้ อาจเกิดความเสียหายและบาดเจ็บสาหัสได้

c) **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ไม่ได้ออกแบบมาเฉพาะ และผู้ผลิตเครื่องมือไม่ได้แนะนำให้ใช้**
แม้จะติดอุปกรณ์ประกอบเข้าได้กับเครื่องมือไฟฟ้า ก็อาจไม่สามารถทำงานอย่างปลอดภัยก็ได้

d) **อย่างน้อยที่สุด พิกัดความเร็วของอุปกรณ์ประกอบต้องเท่ากับความเร็วสูงสุดที่เขียนไว้บนเครื่องมือไฟฟ้า**
ถ้าอุปกรณ์ประกอบใช้ความเร็วสูงกว่าพิกัดความเร็ว ก็อาจแตกและปลิวว่อนได้

e) **เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกและความหนาของอุปกรณ์ประกอบต้อง อยู่ภายในขีดความสามารถของเครื่องมือไฟฟ้า**
ไม่อาจป้องกันหรือควบคุมอุปกรณ์ประกอบที่ผิดขนาดได้อย่างเพียงพอ

f) **ขนาดรูเพลาของจานขัด หน้าแปลน แผ่นทาบหลัง หรือชิ้นส่วนประกอบอื่นๆ ต้องยึดกับเพลาของเครื่องมือไฟฟ้าได้พอดี**
อุปกรณ์ประกอบที่รูเพลาไม่เท่ากับชิ้นส่วนที่ติดตั้งของเครื่องมือไฟฟ้าจะขาดความสมดุล สั่นอย่างรุนแรง และอาจสูญเสียการควบคุมได้

g) **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ชำรุด ก่อนการใช้งานแต่ละครั้ง โปรดตรวจสอบอุปกรณ์เสียก่อน เช่นรอยบิ่นหรือร้าวที่หินเจียร์ รอยร้าว รอยฉีกหรือส่วนสึกหรอผิดปกติที่แผ่นทาบหลัง จุดที่หลวมหรือร้าวของแปรงลวด เป็นต้น ถ้าเครื่องมือไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ประกอบตกกระแทก ตรวจดูความเสียหายหรือเปลี่ยนไปใช้อุปกรณ์ที่ไม่ชำรุด หลังจากตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบแล้ว หันตัวคุณและคนอื่นๆ ออกจากระนาบจานหมุนของอุปกรณ์ และเปิดสวิทซ์ให้เครื่องมือทำงานโดยไร้แรงกระทำเป็นเวลา 1 นาที**
ในช่วงที่ทดลองเปิดเครื่องนี้ อุปกรณ์ที่ชำรุดมักแตกออกเป็นชิ้นๆ

h) **ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล อาจขึ้นกับลักษณะงาน แต่ควรใช้หน้ากากป้องกัน แว่นตานิรภัย หรือแว่นตากันฝุ่น ใช้หน้ากากกันฝุ่น จุกปิดหู ถุงมือ และผ้ากันเปื้อนงานช่างตามความจำเป็น เพื่อป้องกันจากเศษวัสดุหรือชิ้นงานที่ปลิวกระจาย**
ชุดป้องกันตาต้องสามารถยับยั้งเศษวัสดุที่ปลิวในการปฏิบัติงานต่างๆ ได้ หน้ากากกันฝุ่นหรือชุดช่วยหายใจต้องสามารถกรองอนุภาคเล็กๆ จากการปฏิบัติงานของคุณได้ ถ้าทำงานภายใต้เสียงดังเป็นเวลานาน ความสามารถในการได้ยินอาจสูญเสียไป

i) **ให้คนอื่นๆ ยืนห่างจากจุดที่ทำงานจนปลอดภัยเพียงพอ ผู้ที่เข้าไปยังพื้นที่ปฏิบัติงานจะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล**
เศษของชิ้นงานหรืออุปกรณ์ที่แตกหักอาจกระเด็น และคนที่อยู่ติดกับพื้นที่ปฏิบัติงานอาจบาดเจ็บได้

j) **จับเฉพาะมือจับที่มีฉนวนของเครื่องมือไฟฟ้าเท่านั้น เมื่อปฏิบัติงานโดยที่อุปกรณ์ตัดอาจแตะกับสายไฟฟ้าที่มองไม่เห็นหรือแตะกับสายไฟของตัวเครื่องเอง**
เพราะว่า อุปกรณ์ตัดที่แตะกับสายไฟ "มีกระแส" ทำให้ชิ้นส่วนโลหะของเครื่องมือ "มีกระแส" และคุณอาจถูกดูดได้

k) **วางสายไฟไม่ให้อยู่ใกล้กับอุปกรณ์หมุน**
เพราะว่า ถ้าคุณสูญเสียการควบคุม สายไฟอาจขาดหรือติด และมือหรือแขนของคุณอาจถูกฉุดเข้าในอุปกรณ์หมุนก็ได้

l) **อย่าวางเครื่องมือไฟฟ้าลงจนอุปกรณ์ประกอบหยุดทำงานสนิทแล้ว**
เพราะว่า อุปกรณ์หมุนอาจแตะกับพื้นและคุณสูญเสียการควบคุมของตัวเครื่องมือไฟฟ้าได้

m) **อย่าให้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานเมื่อถือไว้ข้างๆ ตัวคุณ**
เพราะการแตะกับอุปกรณ์หมุนโดยไม่ตั้งใจอาจฉุดเสื้อผ้า ทำให้อุปกรณ์ตัดส่วนของร่างกายของคุณได้

n) **ทำความสะอาดช่องระบายอากาศของเครื่องมือไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ**
พัดลมของมอเตอร์จะดูดฝุ่นเข้าไปสะสมในเครื่องมือ ทำให้ไฟฟ้ารั่วในชิ้นส่วนโลหะได้

o) **อย่าเปิดสวิทซ์เครื่องมือไฟฟ้าใกล้วัสดุที่ติดไฟได้**
เพราะประกายไฟอาจทำให้วัสดุเหล่านี้เผาไหม้

p) **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ต้องใช้น้ำยาหล่อเย็น**
เพราะการใช้น้ำหรือน้ำยาหล่อเย็นอื่นๆ อาจทำให้ไฟฟ้ารั่ว หรือไฟดูดก็ได้

แรงผลักและคำเตือน

แรงผลักเป็นปฏิกิริยาทันทีจากจานหมุน แผ่นทาบหลัง แปรงหรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ติดหรือสะดุด เมื่อติดหรือสะดุด ทำให้อุปกรณ์หมุนหยุดทำงานโดยเร็ว ทำให้เครื่องมือไฟฟ้าที่ขาดการควบคุมเลื่อนไปในทิศทางตรงกันข้ามกับทิศทางหมุนของอุปกรณ์ ในจุดที่ยึดไว้

ตัวอย่างเช่น ถ้าจานขัดติดหรือสะดุดกับชิ้นงาน ขอบของจานที่อยู่ในร่องขัดจะบากผิวของวัสดุ ทำให้จานขัดไหลออกหรือผลักตัวออก จานขัดอาจกระโดดเข้าหา หรือออกจากตัวผู้ปฏิบัติงาน โดยขึ้นกับทิศทางหมุนของจานขณะที่สะดุด ในกรณีนี้ จานขัดหยาบก็อาจแตกได้อีกด้วย

แรงผลักเป็นผลของการใช้เครื่องมือไฟฟ้าอย่างไม่ถูกต้องตามลำดับและ/หรือผิดประเภท หรือผิดเงื่อนไข และอาจเลี่ยงได้โดยใช้ความระมัดระวังดังต่อไปนี้

a) **จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่น วางตำแหน่งที่ถูกต้องของตัวคุณและแขน เพื่อรับกับแรงต้านได้พอเพียง ใช้มือถือช่วยถ้ามี เพื่อให้ควบคุมแรงต้านหรือแรงบิดได้ดีที่สุดเมื่อเริ่มสวิทซ์เปิดเครื่องมือ**
ผู้ปฏิบัติงานอาจควบคุมแรงบิดหรือแรงต้านได้ ถ้าใช้ความระมัดระวังมากพอ

b) อย่าวางมือของคุณไว้ใกล้อุปกรณ์ที่หมุน
เพราะอุปกรณ์เช่นนั้นอาจผลักตัวเองมาที่มือของคุณก็ได้

c) อย่ายืนในตำแหน่งที่เครื่องมือไฟฟ้าอาจผลักตัวมา เมื่อเกิดแรงต้านขึ้นมา
แรงต้านจะทำให้เครื่องมือไปยังทิศทางหมุนของจานขัด ในจุดที่สะดุด

d) ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อทำงานกับมุม ขอบที่คม เป็นต้น อย่ากระเด้งหรืองัดอุปกรณ์
มุม ขอบคมหรือแอ่นมักทำให้จานหมุนสะดุด และสูญเสียการควบคุมหรือเกิดแรงต้านได้

e) อย่าติดโซ่เลื่อยตัดไม้หรือฟันเลื่อยตัดไม้
เพราะใบเลื่อยเช่นนั้นมักเกิดแรงต้านและสูญเสียการควบคุมได้บ่อย

คำเตือนความปลอดภัยเฉพาะสำหรับงานเจียร์ งานขัด หรืองานตัด

a) ใช้เฉพาะจานขัดที่ออกแบบเฉพาะสำหรับเครื่องมือไฟฟ้าของคุณ และใช้แผ่นกำบังเฉพาะจานขัดแต่ละอย่าง
หากใช้จานขัดที่ไม่ได้ออกแบบไว้ใช้กับเครื่องมือไฟฟ้า อาจป้องกันได้ไม่พอ และขาดความปลอดภัย

b) ต้องติดแผ่นกำบังเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่น และอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยสูงสุด เพื่อให้จานขัดหันเข้าหาผู้ปฏิบัติงานได้น้อยที่สุด
แผ่นกำบังช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานปลอดภัยจากจานขัดที่แตกหัก และไม่แตะกับจานขัดโดยไม่ตั้งใจ

c) ต้องใช้จานขัดกับงานที่แนะนำไว้เท่านั้น ตัวอย่างเช่น: อย่าขัดด้วยด้านข้างของจานตัดกากเพชร
เนื่องจากได้ออกแบบจานขัดไว้เพื่องานขัดตามเส้นรอบวงแรงกระทำที่ด้านข้างของจานอาจทำให้สั่นหรือโยกได้

d) ใช้หน้าแปลนจานขัดที่ไม่ชำรุด มีขนาดและรูปทรงถูกต้องตามจานขัดที่คุณเลือก
หน้าแปลนที่เหมาะสมจะรองรับจานขัด และลดโอกาสที่จานขัดจะแตกหัก หน้าแปลนของจานตัดอาจต่างจากหน้าแปลนของจานขัดก็ได้

e) อย่าใช้จานขัดที่สึกหรอกับเครื่องมือไฟฟ้าขนาดใหญ่กว่า
เพราะจานขัดที่ใช้กับเครื่องมือขนาดใหญ่ไม่เหมาะสมกับเครื่องมือเล็กที่ความเร็วสูงกว่า และอาจแตกกระจายได้

คำเตือนความปลอดภัยเพิ่มเติม เฉพาะสำหรับงานเจียร์ งานขัด หรืองานตัด

a) อย่า "แช่" จานตัดหรือให้แรงกดมากเกินไป อย่าพยายามตัดให้เป็นร่องลึกเกินไป
ถ้าใช้แรงกดมาก จานขัดจะรับแรงสูงขึ้นและมีความเปราะบางมากขึ้น ทำให้จานขัดบิดหรืองอในร่องตัดและอาจเกิดแรงผลักหรือจานตัดอาจแตกได้

b) อย่ายืนอยู่ในเส้นแนวของจาน และอยู่ด้านหลังของจานหมุน
ในตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน จานขัดจะเลื่อนออกห่างจากตัวคุณ และแรงผลักอาจทำให้จานที่กำลังหมุนและตัวเครื่องมือวิ่งมาทางตัวคุณก็ได้

c) เมื่อจานขัดติดแน่น หรือหยุดตัดเนื่องจากสาเหตุใดๆ ให้ปิดสวิทซ์เครื่องมือไฟฟ้า และจับไว้นิ่งๆ จนจานขัดหยุดสนิท อย่าพยายามเอาจานตัดออกจากร่องตัดเมื่อยังหมุนอยู่ เพราะอาจเกิดแรงผลักขึ้นได้
ตรวจหาสาเหตุและแก้ไขสาเหตุที่จานขัดบิดงอเสีย

d) อย่าเปิดสวิทซ์อีกเมื่อจานตัดยังอยู่ในชิ้นงาน
โปรดเปิดสวิทซ์จนจานหมุนได้ความเร็วเต็มที่ และนำเข้าไป ที่ร่องตัดอีกครั้ง
เพราะจานตัดอาจงอ ถลาขึ้นหรือผลัก ถ้าเปิดสวิทซ์เมื่อจานตัดยังฝังอยู่ในชิ้นงาน

e) ยึดแท่งไม้หรือชิ้นงานขนาดใหญ่กว่าปกติให้แน่นเพื่อไม่ให้หินเจียร์ฝืดและกระดอนกลับ
ชิ้นงานขนาดใหญ่มักแอ่นเพราะน้ำหนักของตัวเอง ต้องรองรับใต้ชิ้นงานใกล้เส้นของการตัดและใกล้ขอบของชิ้นงานทั้งสองด้านของหินเจียร์

f) ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อตัดให้เป็นรูเข้าไปในผนังหรือส่วนอื่นๆ ที่มองไม่เห็น
หินเจียร์ที่ยื่นออกมาอาจตัดท่อน้ำ หรือแก๊ส สายไฟ หรือวัตถุอื่นๆ ซึ่งอาจทำให้กระดอนกลับได้

ข้อควรระวังในการใช้เครื่องเจียร์ไฟฟ้า

1. อย่าใช้เครื่องมือเหล่านี้เมื่อไม่มีกำบังหินเจียร์
2. ตรวจดูว่า รอบหมุนบนหินเจียร์ไม่น้อยกว่ารอบหมุนของเครื่องเจียร์ไฟฟ้า ใช้เฉพาะ
   หินเจียร์ศูนย์จมที่มีความเร็วพิกัดไม่น้อยกว่า 80 เมตร/วินาที (72 เมตร/วินาทีเฉพาะหินเจียร์ขนาด 100 มม. เท่านั้น)
3. โปรดแน่ใจว่า ขนาดของหินเจียร์ตรงกับเครื่องเจียร์ไฟฟ้า และหินเจียร์ติดแน่นบนเพลา
4. เก็บและใช้หินเจียร์ชนิดขัดตามคำแนะนำของผู้ผลิต
5. ตรวจสอบหินเจียร์ศูนย์จมก่อนใช้งาน อย่าใช้หินเจียร์ที่แตก ร้าว หรือชำรุด
6. จับมือถือที่เครื่องและมือถือข้างของเครื่องเจียร์ไฟฟ้าให้แน่น มิฉะนั้น แรงต้านที่เกิดขึ้นอาจทำให้ได้งานที่ไม่แม่ยำ และอาจเกิดอันตรายขึ้นได้
7. อย่าใช้ใบตัดเพื่อเจียระไนด้านข้าง
8. อย่าใช้บูชหรือปลอกแยกเพื่อปรับขนาดหินเจียร์ที่มีรูโต
9. หินเจียร์ยังคงหมุนหลังจากปิดสวิทซ์ไฟฟ้าไปแล้ว

รายละเอียดจำเพาะ

รุ่น		G10SS · G10SS (S)	G12SS	G13SS
แรงดันไฟฟ้า (ตามท้องที่ใช้งาน)*		(110 โวลท์, 120 โวลท์, 220 โวลท์, 230 โวลท์, 240 โวลท์) ~		
กำลังไฟฟ้า*		580 วัตต์		
ความเร็วอิสระ		11000/นาที		10000/นาที
หินเจียร์	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก × เส้นผ่านศูนย์กลางของรู	100 × 16 มม.	115 × 22.23 มม.	125 × 22.23 มม.
	ความเร็วรอบ	72 เมตร/วินาที	80 เมตร/วินาที	
น้ำหนัก (เฉพาะตัวเครื่องเจียร์ไฟฟ้า)		1.4 กก.		

* โปรดตรวจดูป้ายที่ตัวเลื่อยไฟฟ้า เพราะแตกต่างไปตามท้องที่ใช้งาน

อุปกรณ์มาตรฐาน

(1) ประแจ 1
(2) มือจับข้าง* 1

อาจเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์มาตรฐานได้โดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า
* ไม่มีให้ในบางท้องที่

การใช้งาน

○ กำจัดตะกรันหล่อและตกแต่งผิวของวัสดุเหล็ก ทองเหลืองและอะลูมิเนียม และชิ้นงานหล่อ
○ เจียระไนชิ้นส่วนเชื่อมหรือหน้าตัดที่ตัดด้วยหัวตัดแก๊ส

คำแนะนำก่อนการใช้งาน

1. แหล่งไฟฟ้า
ตรวจดูให้แหล่งไฟฟ้าที่จะใช้ตรงกับรายละเอียดจำเพาะบนแผ่นป้ายของเลื่อยไฟฟ้า

2. สวิทซ์ไฟฟ้า
ตรวจดูให้สวิทซ์ไฟฟ้าอยู่ในตำแหน่ง OFF ถ้าเสียบปลั๊กเข้ากับเต้าเสียบเมื่อสวิทซ์อยู่ในตำแหน่ง ON เครื่องใช้ไฟฟ้าจะทำงานทันทีและทำให้เกิดอุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้

3. สายไฟฟ้าพ่วง
เมื่อพื้นที่ทำงานอยู่ห่างจากแหล่งจ่ายไฟ ให้ใช้สายพ่วงที่โตและมีความจุไฟฟ้ามากพอ ควรพยายามให้สายพ่วงสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้

4. การติดและการปรับแก้กำบังหินเจียร์
กำบังหินเจียร์เป็นอุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บ หากหินเจียร์ศูนย์จมสั่นขณะใช้งาน โปรดแน่ใจว่า ได้ติดและยึดกำบังไว้อย่างเหมาะสมก่อนเริ่มงานเจียร์
เมื่อคลายสกรูยึดออกเล็กน้อย อาจหมุนและตั้งกำบังในมุมใดๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพงานมากที่สุดก็ได้ โปรดแน่ใจว่า ได้ขันสกรูจนแน่นหลังจากปรับตั้งกำบังแล้ว

5. โปรดแน่ใจว่า ได้ติดตั้งหินเจียร์และสลักไปตามข้อกำหนดของผู้ผลิต โปรดแน่ใจว่า หินเจียร์ศูนย์จมที่ใช้งานเป็นแบบที่ถูกต้องปราศจากรอยร้าวหรือผิวที่ชำรุด และโปรดแน่ใจว่า ติดตั้งหินเจียร์ศูนย์จมอย่างเหมาะสม และขันน็อตไว้แล้วอย่างมั่นคง โปรดดู "การประกอบและการถอดหินเจียร์ศูนย์จม"
โปรดแน่ใจว่า ได้ใช้กระดาษซับ เมื่อแนบมากับหินขัดแบบกาว และเมื่อมีความจำเป็น
อย่าใช้บูชหรือปลอกแยกเพื่อปรับขนาดหินเจียร์ที่มีรูโต
ถ้าเป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาให้ใช้กับหินเจียร์รูเกลียว โปรดแน่ใจว่าเกลียวของหินเจียร์ยาวพอที่จะรองรับความยาวของเพลาได้
อย่าใช้ใบตัดเพื่อเจียร์ด้านข้าง

6. การทดลองใช้งาน
โปรดแน่ใจว่า ติดตั้งและยึดหินขัดไว้อย่างแน่นหนาก่อนใช้งาน แล้วเปิดเครื่องโดยไม่ได้เจียร์ในตำแหน่งที่ปลอดภัยประมาณ 30 วินาที หยุดทันทีถ้ามีการสั่นผิดปกติ หรือตรวจพบความผิดปกติอื่นๆ ถ้าเกิดอาการเช่นนี้ ตรวจเช็คเครื่องมือเพื่อหาสาเหตุเสีย

7. ตรวจดูปุ่มกด
ตรวจดูว่า ปลดปุ่มกดไว้แล้ว โดยกดปุ่ม 2 หรือ 3 ครั้งก่อนเปิดสวิทซ์ไฟฟ้า (ดู**รูปที่ 2**)

8. การยึดมือจับข้าง
ขันมือจับข้างเข้ากับครอบฝาหน้า

9. อุปกรณ์ป้องกันไฟดูด (RCD)
การใช้อุปกรณ์ป้องกันไฟดูดแนะนำให้ใช้ร่วมกับกระแสไฟที่กำหนด 30 มิลลิแอมป์ หรือน้อยกว่าตลอดเวลา

การใช้เครื่องเจียร์ไฟฟ้า

1. แรงกด
เพื่อยืดอายุของเครื่องมือ และทำงานได้คุณภาพดีที่สุด จะต้องไม่ให้เครื่องมือทำงานหนักเกินไปเนื่องจากใช้แรงกดสูง ในงานส่วนใหญ่น้ำหนักของเครื่องมืออย่างเดียวจะเพียงพอในการเจียระไนให้ได้ผลดี
แรงกดมากเกินไปจะลดความเร็วหมุน ผิวชิ้นงานจะเสีย และเกิดแรงมากจนลดอายุใช้งานของเครื่องมือ

2. มุมเจียร์
อย่าให้ผิวหน้าทั้งหมดของหินเจียร์ศูนย์จมแตะกับชิ้นงาน ตาม**รูปที่ 1** นั้น ควรถือเครื่องมือให้เอียง 15° — 30° เพื่อให้ขอบนอกของหินเจียร์ศูนย์จมแตะกับชิ้นงานด้วยมุมที่เหมาะสม

3. เพื่อป้องกันไม่ให้หินเจียร์ศูนย์กลมตัวใหม่จมลงไปในชิ้นงาน ควรเริ่มเจียร์โดยลากหินเจียร์ไขว้กลับมายังผู้ปฏิบัติงาน **(ในรูปที่ 1 คือทิศทาง B)**
เมื่อขัดมุมเอียงของหินเจียร์จนสึกหรอได้ที่แล้ว อาจเจียระไนในทิศทางใดก็ได้

4. **ข้อควรระวังหลังจากใช้เครื่องมือ**
หินเจียร์ยังคงหมุนหลังจากปิดสวิทซ์ไฟฟ้าไปแล้ว
เมื่อปิดสวิทซ์ของเครื่องมือ อย่าวางลงจนหินเจียร์หยุดหมุนแล้ว นอกจากจะเลี่ยงอุบัติเหตุร้ายแรงแล้ว ข้อควรระวังนี้ยังจะลดฝุ่นผงที่จะเข้าไปในตัวเครื่องมืออีกด้วย

ข้อควรระวัง

○ ตรวจดูว่า ได้รองรับชิ้นงานไว้แน่นหนาแล้วหรือยัง
○ โปรดแน่ใจว่า เปิดช่องระบายอากาศไว้หากทำงานในที่ๆ มีฝุ่นผงมาก
ถ้าจะต้องระบายฝุ่นออก ในตอนแรกให้ถอดออกจากแหล่งจ่ายไฟ (ใช้วัสดุที่เป็นอโลหะ) และอย่าทำให้ชิ้นส่วนภายในเสียหาย
○ โปรดแน่ใจว่า เศษวัสดุจากงานเจียร์ไม่ทำให้เกิดอันตราย เช่นไม่กระเด็นใส่คน หรือทำให้วัสดุลุกติดไฟ
○ ใช้อุปกรณ์ป้องกันตาและหูเสมอ
ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอื่นๆ ตามที่จำเป็น เช่น หน้ากากกันฝุ่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และผ้าคาดกันเปื้อน เป็นต้น
ถ้าไม่แน่ใจ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสมอ
○ ควรถอดออกจากแหล่งจ่ายไฟ ถ้าไม่ได้ใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่

การถอดและการประกอบหินเจียร์ศูนย์จม (รูปที่ 2)

ข้อควรระวัง

โปรดแน่ใจว่าผลักสวิทซ์ไปที่ OFF และถอดสายไฟออกจากเต้าเสียบเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ร้ายแรง

1. **การประกอบ (รูปที่ 2)**

(1) พลิกหินเจียร์ลงด้านล่าง เพื่อให้เพลาหันขึ้นบน
(2) เล็งให้กากบาทเรียบของแหวนหินเจียร์ตรงกับส่วนบากของเพลาและติดเข้าไป
(3) ติดส่วนยื่นของหินเจียร์ศูนย์จมเข้ากับแหวนหินเจียร์
(4) ขันน็อตเข้ากับเพลา
(5) ใช้มือข้างหนึ่งกดปุ่มไว้ และล็อกเพลาโดยหมุนหินเจียร์ศูนย์จมด้วยมืออีกข้างหนึ่งอย่างช้าๆ
ขันน็อตด้วยประแจที่เตรียมไว้ให้ตาม**รูปที่ 2**.

2. **การถอด**
ปฏิบัติโดยสลับลำดับข้างต้น

ข้อควรระวัง

○ ตรวจดูให้หินเจียร์ติดอยู่อย่างมั่นคง
○ ตรวจดูว่า ปลดปุ่มกดไว้แล้ว โดยกดปุ่ม 2 หรือ 3 ครั้งก่อนเปิดสวิทซ์ไฟฟ้า

การบำรุงรักษาและการตรวจสอบ

1. **การตรวจสอบหินเจียร์ศูนย์จม**
โปรดแน่ใจว่า หินเจียร์ศูนย์จมไม่มีรอยร้าวและรอยบิ่นที่ผิว
2. **การตรวจสอบสกรูยึด**
ให้ตรวจสอบสกรูยึดเสมอ และให้ขันไว้อย่างถูกต้อง ถ้าสกรูหลวมให้ขันเสียใหม่โดยทันที มิฉะนั้นอาจเกิดอันตรายมาก
3. **การตรวจสอบแปรงถ่าน**
เพื่อความปลอดภัยและการป้องกันไฟฟ้าดูอย่างต่อเนื่อง ควรให้ศูนย์บริการที่ได้รับอนุญาตของ HiKOKI เท่านั้น เป็นผู้ตรวจสอบและเปลี่ยนแปรงถ่าน
4. **การเปลี่ยนสายไฟ**
ถ้าสายไฟฟ้าของเครื่องมือชำรุด ต้องส่งกลับไปยังศูนย์ซ่อมของ HiKOKI เพื่อเปลี่ยนเสียใหม่
5. **การบำรุงรักษามอเตอร์**
การขดลวดของมอเตอร์เป็นหัวใจสำคัญของเครื่องมือไฟฟ้า ให้ใช้ความระมัดระวังเพื่อไม่ให้ขดลวดของมอเตอร์ชำรุดและ/หรือเปียกน้ำหรือน้ำมัน
6. **รายการอะไหล่ซ่อม**

คำเตือน

ศูนย์บริการที่ได้รับอนุญาตของ HiKOKI เท่านั้นเป็นผู้ซ่อม ดัดแปลง และตรวจสอบเครื่องมือไฟฟ้าของ HiKOKI
รายการอะไหล่ซ่อมนี้จะเป็นประโยชน์เมื่อส่งให้ศูนย์บริการที่ได้รับอนุญาตของ HiKOKI เท่านั้นเพื่อแจ้งซ่อมหรือบำรุงรักษา
ต้องปฏิบัติตามระเบียบและมาตรฐานความปลอดภัยของแต่ละประเทศในการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

การแก้ไข

มีการปรับปรุงและแก้ไขเครื่องมือไฟฟ้าของ HiKOKI เสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าล่าสุดทางเทคโนโลยี
ดังนั้น จึงอาจเปลี่ยนแปลงชิ้นส่วนบางอย่างได้โดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

หมายเหตุ

เนื่องจาก HiKOKI มีแผนงานวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รายละเอียดจำเพาะนี้จึงอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

تأكد أن العجلة مضغوطة المركز التي ستستخدم من النوع الصحيح وخالية من التكسر وعيوب السطح. تأكد أيضًا أن العلجة مضغوطة المركز تم تركيبها تركيبًا صحيحًا وأن صمولة العجلة تم ربطها ربطا محكمًا، ارجع إلى القسم "تركيب العجلة مضغوطة المركز وفكها" تأكد من استخدام النشافات عند توفرها مع المنتج الكاشط المضمون وعندما يتطلب الأمر استخدامها.
لا تستخدم بطانات منفصلة أو محولات لتغيير حجم فتحة العجلات الكاشطة.
بالنسبة للأدوات المصممة لتلائم عجلة فتحة مترابطة، تأكد من أن الخيط طويل بما يكفي لاستيعاب طول عمود الدوران.
لا تستخدم عجلة القطع في الشحذ الجانبي.

6 **التشغيل التجريبي**
تأكد من أن المنتجات الكاشط مثبتة جيدًا ومحكمة الربط قبل الاستخدام وقم بتشغيل الأداة دون حمل لمدة 30 ثانية في وضع آمن، وقم بالإيقاف على الفور إذا لاحظت اهتزاز أو غيرها من العيوب.
إذا حدث ذلك، افحص الآلة لتحديد السبب.

7 **تأكد من زر الضغط.**
تأكد من عدم توقف زر الضغط بالضغط عليه مرتين أو ثلاث مرات قبل تشغيل أداة الطاقة (انظر **الشكل 2**).

8 **قم بتثبيت المقبض الجانبي.**
قم بتثبيت المقبض الجانبي بغلاف الترس.

9 **RCD**
يوصى باستخدام التيار الكهربي المتبقي الذي يحتوي على تيار كهربي مقنن من 30 أمبير أو أقل في جميع الأوقات.

تطبيق الجلاخة العملي

1 **الضغط**
لإطالة 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.

2 **زاوية الشحذ**
لا تستخدم السطح الكامل للعجلة مضغوطة المركز مع المواد التي يتم شحذها. كما هو مبين في **الشكل 1**، يجب الإمساك بالآلة بزاوية 15 درجة - 30 درجة حتى تلمس الحافة الخارجية للعجلة مضغوطة المركز المادة عند الزاوية المثلى.

3 لتجنب حفر العجلة مضغوطة المركز جديدة داخل قطعة العمل، يجب أداء الشحذ الأولي برسم الجلاخة حول قطعة العمل في اتجاه العامل (**الشكل 1 الاتجاه B**). بمجرد تآكل حافة العجلة مضغوطة المركز، يمكن الشحذ في كلا الاتجاهين.

4 **الاحتياطات الواجب اتباعها فور إنهاء العملية**
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 الأتربة والخراطة العالقة بالآلة.

تنبيه

- ○ تحقق من أن قطعة العمل تم دعمها بشكل صحيح.
- ○ تأكد من نظافة فتحات التهوية عند العمل في أماكن مليئة بالأتربة. عند ضرورة تنظيف الأتربة، قم أولاً بفصل الأداة من مصدر الطاقة الرئيسي (استخدم أشياء غير معدنية) وتجنب تلف الأجزاء الداخلية.
- ○ تأكد من أن الشرارات الناتجة عن الاستخدام لا تسبب خطرًا فمثلا لا تصطدم بأشخاص أو تشعلها بجانب مواد قابلة للاشتعال.
- ○ استخدم دائمًا واقي العين والأذن. يجب ارتداء المعدات الوقائية الأخرى مثل القناع الواقي من الأتربة والقفازات والخوذة والمئزر عند الضرورة. في حالة عدم التأكد، قم بارتداء معدات الوقاية.
- ○ عند عدم استخدام الآلة، يجب فصل البطارية.

تجميع وفك العلجة مضغوطة المركز (الشكل 2)

تنبيه تأكد من إيقاف التشغيل وقم بفصل قابس الملحقات من المقبس لتجنب الحوادث الخطرة.

1 **التجميع (الشكل 2)**
(1) ضع طاحونة القرص على وجهها بحيث يكون عمود الدوران لأعلى.
(2) قم بمحاذاة الأسطح المتداخلة لحلقة العجلة داخل الجزء المحزز لعمود الدوران، ثم قم بإرفاقها.
(3) قم بمواءمة نتوء لعجلة مضغوطة المركز لحلقة العجلة.
(4) قم بتثبيت صامولة العجلة بعمود الدوران.
(5) أثناء دفع زر الدفع بإحدى يديك، قم بإغلاق عمود الدوران بتحويل العجلة مضغوطة المركز ببطء باليد الأخرى.
قم بإحكام ربط صامولة العجلة باستخدام مفتاح الربط المزود كما هو مبين في **الشكل 2**.

2 **الفك**
اعكس الإجراءات أعلاه.

تنبيهات

- ○ تأكد من تثبيت العجلة مضغوطة المركز جيدًا.
- ○ تأكد من عدم توقف زر الضغط بالضغط عليه مرتين أو ثلاث مرات قبل تشغيل أداة الطاقة.

الصيانة والفحص

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**
لسلامتك والوقاية من الصدمات الكهربائية، لا يجب فحص أو استبدال الفرشاة الكربونية بالأداة إلا من قبل مركز خدمة HiKOKI معتمد.

4 **استبدال سلك التيار الكهربي**
إذا تلف سلك التيار الكهربي للأداة، يجب إرجاع الاداة لمركز خدمة HiKOKI المعتمد لاستبدال السلك.

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

6 **قائمة أجزاء الخدمة**

تنبيه

يجب تنفيذ أعمال الإصلاح، والتعديل، والفحص لأدوات HiKOKI من قبل مركز الخدمة المعتمد.
قائمة الأجزاء هذه مفيدة عند تقديمها مع الأداة لمركز خدمة HiKOKI معتمد عند طلب الإصلاح أو غيرها من أعمال الصيانة.
في حالة تشغيل العدد الكهربائية أو صيانتها، يجب اتباع تعليمات الأمان والمعايير الخاصة بكل دولة.

التعديلات

يتم تحسين أدوات HiKOKI باستمرار وتعديلها تبعًا لأحدث التقنيات المتقدمة.
ولذلك، قد يتم تغيير بعض الأجزاء دون إعلام مسبق.

ملاحظة

تبعًا لبرنامج HiKOKI للبحث والتطوير المستمر، تتغير المواصفات المذكورة هنا دون إعلام مسبق.

ث) **استخدم دائمًا محور عجل غير تالف بحجم وشكل صحيحين للعجلة المحددة الخاصة بك.**
يدعم محور العجل المناسب العجلة مما يقلل من فرص كسرها. قد تختلف محاور العجل لعجلات القطع عن مجاور العجل لعجلات الشحذ.

ج) **لا تستخدم عجلات متآكلة 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 القطع 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.**
عند تحرك العجلة أثناء التشغيل بعيدًا عن جسمك، يدفع الارتداد العكسي المحتمل عجلة الدوران وأداة الطاقة مباشرةً في اتجاهك.

ت) **عند ربط العجلة أو إعاقة القطع لاي 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 سيتسبب ذلك في ارتداد عكسي.**
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.**
قد يتم ربط العجلة، أو تحركها، 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.**
ترتفع العناصر الكبيرة لترتخي تحت وزنها الخاص بها. يجب وضع الدعائم تحت العنصر، بالقرب من خط القطع وبالقرب من حافة العنصر على جانبي العجلة.

ح) **ابذل 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.

لاحتياطات اللازمة عند استخدام طاحونة القرص

1 لا تقم بتشغيل عدد الطاقة هذه بدون واقيات العجلة.
2 تأكد من أن السرعة المبينة على العجلة مساوية للسرعة المقننة للجلاخة أو أكبر منها.
استخدم عجلات المركز المضغوطة والتي تتراوح من 80 م/ث (72 م/ث فقط للجلاخات القرصية 100 مم) أو أكثر.
3 ضمان أن أبعاد العجلة متوافقة مع الطاحونة وأن العجلة تتوافق مع عمود الدوران.
4 يجب تخزين العجلات الكاشطة والتعامل معها بعناية تبعًا لتعليمات الجهة المصنعة.
5 افحص عجلات المركز المضغوطة قبل الاستخدام، ولا تستخدم منتجات مكسورة أو مشققة أو بها عيوب أخرى.
6 احرص دومًا على مسك مقبض الهيكل والمقبض الجانبي للعدة الكهربائية بإحكام. وإلا ستتسبب القوة العكسية في عمليات غير دقيقة بل وخطرة.
7 لا تستخدم عجلة القطع في الشحذ الجانبي.
8 لا تستخدم بطانات منفصلة أو محولات لتغيير حجم فتحة العجلات الكاشطة.
9 تستمر العجلة في الدوران بعد إيقاف تشغيل العدة.

المواصفات

الطراز		G10SS(S) • G10SS	G12SS	G13SS
الجهد الكهربي (حسب المنطقة)*		(110 فولت، 120 فولت، 220 فولت، 230 فولت، 240 فولت) ~		
إدخال الطاقة*		580 وات		
السرعة بدون حمل		11000 دقيقة$^{-1}$		10000 دقيقة$^{-1}$
العجلة	القطر الخارجي × قطر الفتحة	100 × 16 ملم	115 × 22.23 ملم	125 × 22.23 ملم
	السرعة المحيطية	72 م/ث	80 م/ث	
الوزن (الجسم الرئيسي فقط)		1.4 كجم		

* تأكد من فحص لوحة الاسم الموجودة على المنتج حيث أنها عُرضة للتغيير حسب المنطقة.

ملحقات قياسية

(1) مفتاح الربط............................ 1
(2) مقبض جانبي*.......................... 1
يجب شحن الملحقات القياسية دون إخطار.
*غير مضمن لبعض المناطق.

تطبيقات

○ إزالة زعنفة الصب وإنهاء أنواع عدة من المواد الصلبة والبرونزية ومواد الألومنيوم والمصبوبات الخاصة بتلك المواد
○ شحذ الأجزاء الملحومة أو الأجزاء المقطوعة باستخدام مشعل القطع.

قبل التشغيل

1 **مصدر الطاقة**
تأكد من أن مصدر الطاقة الذي سيتم استخدامه مطابق لمتطلبات الطاقة المحددة على لوحة الاسم الموجودة على المنتج.

2 **مفتاح الطاقة**
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 **سلك التوصيل الإضافي**
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 **تركيب وقاء العجل وضبطه**
إن وقاء العجلات عبارة عن جهاز وقائي يمنع الإصابة التي تتسبب فيها الأجزاء المتناثرة من العجلة مضغوطة المركز أثناء التشغيل.
تأكد أن الوقاء تم تركيبه وتثبيته بشكل صحيح قبل البدء في عملية الشحذ.
وبفك مسمار الضبط برفق، يمكن لوقاء العجلات أن يدور ويُضبط عند أي زاوية مطلوبة للحصول على أقصى تأثير تشغيلي. تأكد أن مسمار الضبط تم ربطه ربطًا تامًا بعد ضبط وقاء العجلات.

5 تأكد أن العجلات والنقاط المثبتة تم تركيبها وفقًا لتعليمات جهة التصنيع.

5) الخدمة

أ) اسمح بتصليح عدتك الكهربائية فقط من قبل المتخصصين وفقط بإستعمال 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.

تحذيرات الأمان الشائعة لعمليات الشحذ أو القطع الكاشطة

أ) صُممت أداة الطاقة هذه لتعمل كأداة 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.

ب) لا يوصى باستخدام أداة الطاقة هذه في عمليات مثل السنفرة، أو تنظيف الأسلاك، أو الصقل.
قد يتسبب استخدام أداة الطاقة في العمليات غير المخصصة لها في المخاطر والإصابة الشخصية.

ت) لا تستخدم الملحقات غير المصممة خصيصًا والموصى بها من قبل جهة تصنيع الأداة.
ولأنه يمكن إرفاق الملحق بأداة الطاقة الخاصة بك، فلا تضمن التشغيل الآمن.

ث) يجب أن تكون السرعة المقننة للملحق مساوية على الأقل للحد الأقصى للسرعة المبينة على أداة الطاقة.
قد تتعطل الملحقات التي تعمل بسرعة أكبر من السرعة المقننة الخاصة بها أو تنفصل بعيدًا.

ج) يجب أن يكون البعد الخارجي للملحق الخاص بك وسمكه في حدود السعة المقننة لأداة الطاقة الخاصة بك.
لا يمكن حماية الملحقات ذات الأحجام غير الصحيحة أو التحكم بها بشكل مناسب.

ح) يجب أن يتناسب حجم محور العجل، والشفاه، ومنصات الكبح الخلفي، أو غيرها من الملحقات مع عمود دوران أداة الطاقة.
تفقد الملحقات بفتحات محور العجل التي لا تتماشى مع جهاز التثبيت لأداة الطاقة توازنها حيث تهتز بشدة وقد تتسبب في فقد التحكم.

خ) 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 فرشة الأسلاك من الأسلاك المفكوكة أو المتصدعة. إذا سقطت أداة الطاقة أو المحلق، تأكد من أنها لم تتلف أو قم بتركيب ملحق غير تالف. بعد الفحص وتركيب الملحق، ابتعد أنت المحيطين بك عن الملحق الدوار وقم بتشغيل أداة الطاقة على الحد الأقصى للسرعة دون حمل لدقيقة واحدة.
تتفكك الملحقات التالفة عادةً في وقت الاختبار.

د) ارتد المعدات الواقية. حسب الاستخدام، استخدم واقي الوجه أو النظارات الواقية. حسب الاقتضاء، قم بارتداء القناع الواقي من الأتربة، ومعدات حماية الأذن، والقفازات، 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 الواقي من الأتربة قادراً على ترشيح الجزيئات الناتجة عن العمليات التي تقوم بها.
قد يتسبب التعرض لفترات طويلة للضوضاء العالية في فقدان القدرة على السمع.

ذ) ابق المارة بعيدًا 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.

ر) امسك العدة الكهربائية بأسطح المقبض المعزولة فقط عند أداء عملية قد تصل فيها ملحقات التقطيع بأسلاك مخفية أو بالسلك الخاص بها.
ملحقات التقطيع المتصلة بسلك "مباشر" قد تتعرض للأجزاء المعدنية العدة الكهربائية "المباشرة" وقد تصيب العملية بصدمة كهربائية.

ز) ضع السلك بعيدًا عن ملحق الدوران.
إذا فقدت التحكم، فقد ينقطع السلك أو يتمزق ويتم سحب يدك وذراعك إلى ملحق الدوران.

س) لا تضع أبدًا أداة الطاقة لأسفل حتى يتوقف الملحق تمامًا.
قد يمسك ملحق الدوران بالسطح ويخرج أداة الطاقة عن التحكم.

ش) لا تعمل على تشغيل أداة الطاقة أثناء حملها على جانبك.
فقد يتسبب اللمس المفاجئ لملحق الدوران في قطع ملابسك، مما يسحب الملحق في اتجاه جسمك.

ص) قم بتنظيف جزء التهوية بأداة الطاقة باستمرار.
تسحب مروحة المحرك الأتربة داخله وقد تتسبب في زيادة تراكم الأتربة في مخاطر كهربائية.

ض) لا تعمل على تشغيل أداة الطاقة بالقرب من مواد قابلة للاشتعال.
قد يؤدي الشرر إلى إشتعال هذه المواد.

ط) لا تستخدم المحلقات 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 المثقوبة 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 ثقبت نتيجة العمل، قد تغرس حافة العجلة الداخلة بنقطة الثقب داخل سطح المادة متسبب في إنفلات العجلة. قد تنفلت العجلة باتجاه العامل أو بعيدًا عنه وذلك وفقًا لاتجاه حركة العجلة في لحظة الثقب. قد تتلف كذلك عجلات الكشط في هذه الظروف.
الارتداد العكسي هو نتيجة سوء استخدام أداة الطاقة و/أو إجراءات تشغيل أو حالات غير صحيحة، ويمكن تجنبه باتخاذ الاحتياطات المناسبة كما يلي.

أ) امسك أداة الطاقة جيدًا بحيث يكون جسمك وذراعك في اتجاه مقاوم لقوة الارتداد العكسي. استخدم دائمًا المقبض الإضافي، متى توفر، للحصول على الحد الأقصى للتحكم في الارتداد العكس وردود أفعال عزم الدوران أثناء بدء التشغيل.
يمكن للعامل التحكم في ردود أفعال عزم التشغيل أو قوة الارتداد العكسي عند اتخاذ الاحتياطات المناسبة.

ب) لا تضع يدك أبدًا بالقرب من ملحق الدوران.
قد يرتد الملحق عكسيًا على يديك.

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 الأركان، والحواف الحادة، وما يماثلها. تجنب ارتداد وتمزيق الملحق.
قد تتسبب الأركان 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 مسننة.
تؤدي هذه الشفرات إلى ارتداد عكسي وفقدان التحكم.

تحذيرات الأمان الخاصة بعمليات الشحذ والقطع الكاشطة

أ) استخدم أنواع العجل الموصى بها فقط لأداة الطاقة والحماية الخاصة المصممة للعجلات المحددة.
تتعذر حماية وتأمين العجلات غير المصممة لأداة الطاقة بشكل مناسب.

ب) يجب إرفاق الوقاء بشكل آمن لأداة الطاقة وتأمينه جيدًا بحيث يكون الجزء الأصغر من العجلة في اتجاه العامل.
يساعد الوقاء على حماية العامل من شظايا العجل المكسور ومن اللمس المفاجئ للعجل فقد يؤدي الشرر إلى اشتعال الملابس.

ت) يجب استخدام العجل فقط للتطبيقات الموصى بها. على سبيل المثال: لا تقم بالشحذ بجانب عجلة القطع.
عجلات القطع الكاشطة مصممة للشحذ السطحي، ولذلك قد يتسبب تطبيق القوى الجانبية لهذه العجلات في كسرها.

التحذيرات العامة الخاصة بسلامة العدة الكهربائية

⚠ تحذير
قم بقراءة كافة تحذيرات السلامة وكافة التعليمات.
قد يتسبب الفشل في اتباع التحذيرات والتعليمات المسردة أدناه في صدمة كهربائية أو حريق، و/أو 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.**
فالفوضى في مكان العمل ومجالات العمل الغير مضاءة تتسبب في وقوع حوادث.

ب) **لا تقم بتشغيل العدد الكهربائية في أجواء انفجارية أي في وجود سوائل أو غازات قابلة للاشتعال أو غبار.**
تحدث العدد الكهربائية شرارة تعمل على إشعال غبار الأدخنة.

ت) **حافظ على أن تكون العدد الكهربائية بعيدة عن متناول الأطفال أو المحيطين بك.**
أي شكل من أشكال التشتيت من الممكن أن تؤدي إلى فقدك السيطرة.

2) **الوقاية من الصدمات الكهربية**

أ) **يجب توصيل القابس بمنفذ الكهرباء، يحظر تعديل القابس باي طريقة.**
لا تستخدم أي قابس مهايئ مع العدد الكهربائية الأرضية.
تخفض القوابس التي لم يتم تغييرها والمقابس الملائمة من خطر حدوث الصدمات الكهربائية .

ب) **تجنب التلامس الجسدي مع الأسطح الأرضية مثل الأنابيب والمبادلات الحرارية والثلاجات والمواقد.**
في حالة ملامسة جسمك لأي من تلك الأسطح الأرضية هناك خطورة لتعرضك لصدمة كهربية.

ت) **لا تعرض العدد الكهربائية للمطر أو الرطوبة.**
يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.

ث) **لا تسيء 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 الكابلات (الأسلاك) التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربية.

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 الكهربي المتبقي (RCD).**
يعمل استخدام RCD على تقليل مخاطر الإصابة بصدمات كهربية.

3) **السلامة الشخصية**

أ) **كن يقظًا وأنتبه إلى ما تفعله وقم بالعمل بواسطة العدة الكهربائية بتعقل. لا تستخدم العدة الكهربائية في حالة شعورك بالتعب أو إذا كنت تحت تأثير مواد مخدرة أو أدوية أو مواد كحولية.**
عدم الإنتباه للحظة واحدة عند إستخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابة خطيرة.

ب) **استخدم أدوات الأمان. قم دائمًا بارتداء القناع الواقي للعين.**
ستعمل أدوات الحماية مثل القناع الواقي من الغبار أو أحذية الأمان المضادة للانزلاق 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 العدد الكهربائية مع وجود إصبعك في المفتاح أو تشغيل العدد 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 تقترب من العدة الكهربائية، اترك 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 سائبة أو حلي، وحافظ دائماً على إبعاد شعرك والملابس التي ترتديها والقفاز بعيداً عن الأجزاء المتحركة من العدة الكهربائية.**
قد تتاشبك الملابس الفضفاضة أو التي بها أطراف أو الحلي أو الشعر الطويل بالأجزاء المتحركة للمثقاب.

خ) **إن جاز تركيب جهاز شفط 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 المثقاب لها.

ب) **في حالة تعطل مفتاح التشغيل عن العمل لا تستخدم العدة الكهربائية.**
أي عدة كهربائية لا يمكن التحكم في مفتاح التشغيل الخاص بها فإنها تشكل خطرا 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 العدد الكهربائية.**
تمنع إجراءات الاحتياط هذه تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.

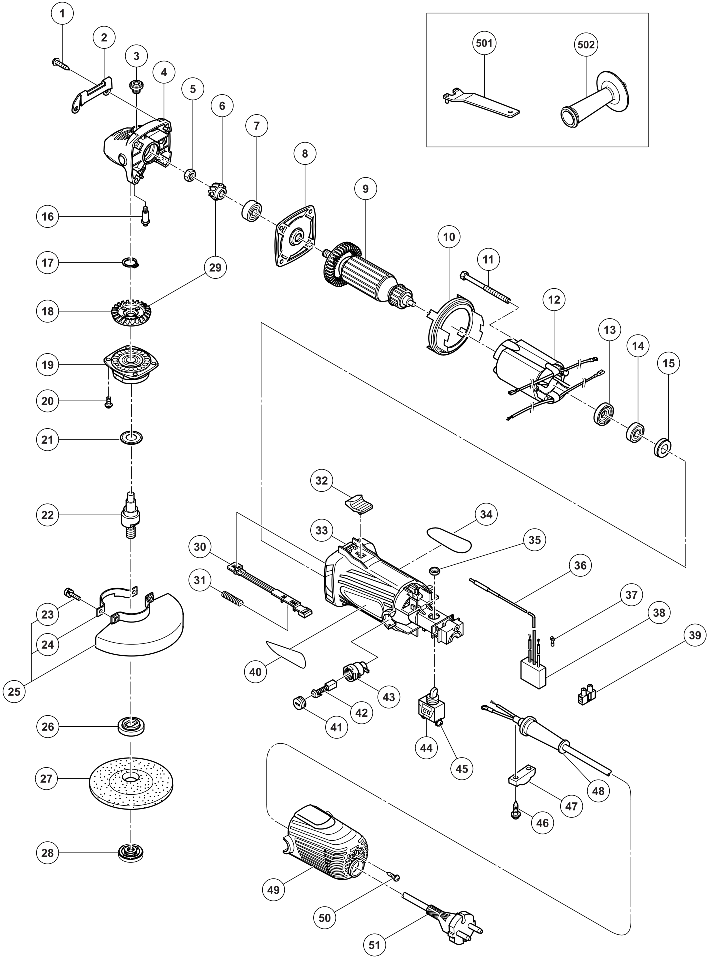
ث) **قم بتخزين العدد الكهربائية الغير مستخدمة بعيداً عن متناول الأطفال ولا تسمح لأي شخص ليس لديه فكرة عن تشغيل المثقاب بالاقتراب من هذه الأدوات أو تشغيلها.**
أدوات التشغيل تمثل خطورة في أيدي الأشخاص الغير مدربين عليها.

ج) **تأكد من سلامة العدد 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 الحواف 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 استخدم أداة الطاقة للأغراض غير المخصصة لها إلى وجود موقف خطير.

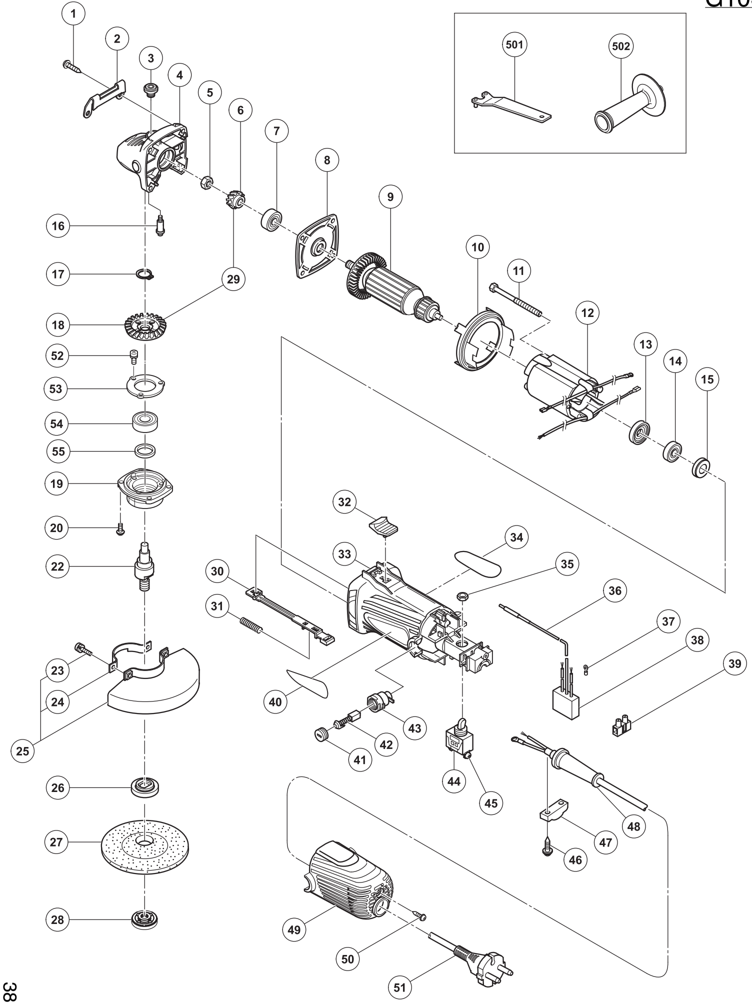
G10SS



Item No.	Part Name	Q'ty
1	TAPPING SCREW D5×25	4
2	GUARD PLATE	1
3	PUSHING BUTTON	1
4	GEAR COVER ASS'Y (INCLUD.3,16)	1
5	NUT M6	1
6	PINION	1
7	BALL BEARING 608VVC2PS2L	1
8	INNER COVER	1
9	ARMATURE	1
10	FAN GUIDE	1
11	HEX. HD. TAPPING SCREW D4×65	2
12	STATOR	1
13	DUST SEAL	1
14	BALL BEARING 626VVC2PS2L	1
15	RUBBER BUSHING	1
16	LOCK PIN	1
17	RETAINING RING FOR D11 SHAFT	1
18	GEAR	1
19	PACKING GLAND	1
20	MACHINE SCREW (W/WASHER) M4×12	4
21	WASHER (A)	1
22	SPINDLE M10×1.5	1
23	MACHINE SCREW (W/SP. WASHER) M5×16	
24	SET PLATE	1
25	WHEEL GUARD ASS'Y (INCLUD.23,24)	1
26	WHEEL WASHER	1
27	D. C. WHEELS 100MM×4T A36Q	1
28	WHEEL NUT (C)	1
29	GEAR AND PINION ASS'Y (INCLUD.6,18)	1
30	SLIDE BAR	1
31	SPRING	1
32	SLIDE KNOB	1
33	HOUSING ASS'Y (INCLUD.15)	1
34	NAME PLATE	1
35	NUT	1
36	EARTH TERMINAL	1

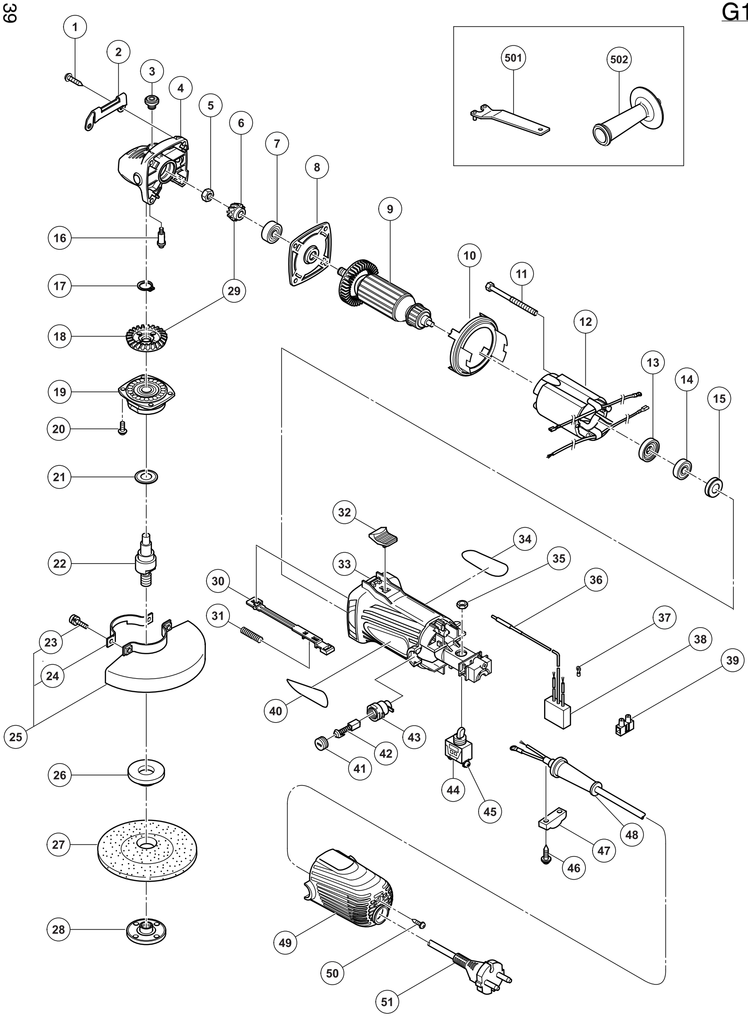
Item No.	Part Name	Q'ty
37	TERMINAL	1
38	NOISE SUPPRESSOR	1
39	PILLAR TERMINAL	1
40	BRAND LABEL	1
41	BRUSH CAP	2
42	CARBON BRUSH	2
43	BRUSH HOLDER	2
44	SWITCH (INCLUD.35, 45)	1
45	MACHINE SCREW (W/WASHER) M3.5×6	2
46	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4×16	2
47	CORD CLIP	1
48	CORD ARMOR	1
49	TAIL COVER	1
50	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4×16	1
51	CORD	1
501	WRENCH	1
502	SIDE HANDLE	1

G10SS (S)



Item No.	Part Name	Q'ty
1	TAPPING SCREW D5×25	4
2	GUARD PLATE	1
3	PUSHING BUTTON	1
4	GEAR COVER ASS'Y (INCLUD.3,16)	1
5	NUT M6	1
6	PINION	1
7	BALL BEARING 608VVC2PS2L	1
8	INNER COVER	1
9	ARMATURE	1
10	FAN GUIDE	1
11	HEX. HD. TAPPING SCREW D4×65	2
12	STATOR	1
13	DUST SEAL	1
14	BALL BEARING 626VVC2PS2L	1
15	RUBBER BUSHING	1
16	LOCK PIN	1
17	RETAINING RING FOR D11 SHAFT	1
18	GEAR	1
19	PACKING GLAND	1
20	MACHINE SCREW (W/WASHER) M4×12	4
22	SPINDLE M10×1.5	1
23	MACHINE SCREW (W/SP. WASHER) M5×16	
24	SET PLATE	1
25	WHEEL GUARD ASS'Y (INCLUD.23,24)	1
26	WHEEL WASHER	1
27	D. C. WHEELS 100MM×4T A36Q	1
28	WHEEL NUT (C)	1
29	GEAR AND PINION ASS'Y (INCLUD.6,18)	1
30	SLIDE BAR	1
31	SPRING	1
32	SLIDE KNOB	1
33	HOUSING ASS'Y (INCLUD.15)	1
34	NAME PLATE	1
35	NUT	1
36	EARTH TERMINAL	1

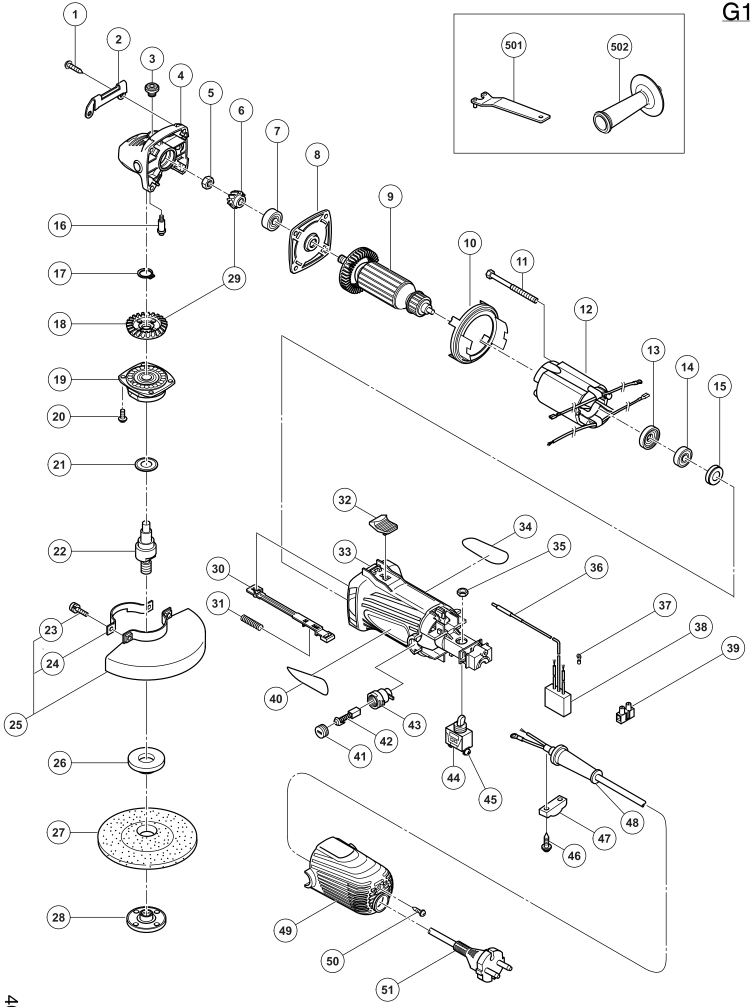
Item No.	Part Name	Q'ty
37	TERMINAL	1
38	NOISE SUPPRESSOR	1
39	PILLAR TERMINAL	1
40	BRAND LABEL	1
41	BRUSH CAP	2
42	CARBON BRUSH	2
43	BRUSH HOLDER	2
44	SWITCH (INCLUD.35, 45)	1
45	MACHINE SCREW (W/WASHER) M3.5×6	2
46	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4×16	2
47	CORD CLIP	1
48	CORD ARMOR	1
49	TAIL COVER	1
50	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4×16	1
51	CORD	1
52	SEAL LOCK SCREW (W/SP. WASHER) M4×10	3
53	BEARING COVER (B)	1
54	BALL BEARING 6001VVCMPS2L	1
55	FELT PACKING	1
501	WRENCH	1
502	SIDE HANDLE	1



G12SS

Item No.	Part Name	Q'ty
1	TAPPING SCREW D5×25	4
2	GUARD PLATE	1
3	PUSHING BUTTON	1
4	GEAR COVER ASS'Y (INCLUD.3,16)	1
5	NUT M6	1
6	PINION	1
7	BALL BEARING 608VVC2PS2L	1
8	INNER COVER	1
9	ARMATURE	1
10	FAN GUIDE	1
11	HEX. HD. TAPPING SCREW D4×65	2
12	STATOR	1
13	DUST SEAL	1
14	BALL BEARING 626VVC2PS2L	1
15	RUBBER BUSHING	1
16	LOCK PIN	1
17	RETAINING RING FOR D11 SHAFT	1
18	GEAR	1
19	PACKING GLAND	1
20	MACHINE SCREW (W/WASHER) M4×12	4
21	WASHER (A)	1
22	SPINDLE M14×2	1
23	MACHINE SCREW (W/SP. WASHER) M5×16	2
24	SET PLATE	1
25	WHEEL GUARD ASS'Y (INCLUD.23,24)	1
26	WHEEL WASHER	1
27	D. C. WHEELS 115MM×6T A36Q	1
28	WHEEL NUT (C)	1
29	GEAR AND PINION ASS'Y (INCLUD.6,18)	1
30	SLIDE BAR	1
31	SPRING	1
32	SLIDE KNOB	1
33	HOUSING ASS'Y (INCLUD.15)	1
34	NAME PLATE	1
35	NUT	1
36	EARTH TERMINAL	1

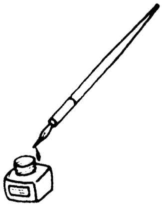
Item No.	Part Name	Q'ty
37	TERMINAL	1
38	NOISE SUPPRESSOR	1
39	PILLAR TERMINAL	1
40	BRAND LABEL	1
41	BRUSH CAP	2
42	CARBON BRUSH	2
43	BRUSH HOLDER	2
44	SWITCH (INCLUD.35, 45)	1
45	MACHINE SCREW (W/WASHER) M3.5×6	2
46	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4×16	2
47	CORD CLIP	1
48	CORD ARMOR	1
49	TAIL COVER	1
50	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4×16	1
51	CORD	1
501	WRENCH	1
502	SIDE HANDLE	1

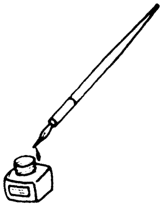


G13SS

Item No.	Part Name	Q'ty
1	TAPPING SCREW D5×25	4
2	GUARD PLATE	1
3	PUSHING BUTTON	1
4	GEAR COVER ASS'Y (INCLUD.3,16)	1
5	NUT M6	1
6	PINION	1
7	BALL BEARING 608VVC2PS2L	1
8	INNER COVER	1
9	ARMATURE	1
10	FAN GUIDE	1
11	HEX. HD. TAPPING SCREW D4×65	2
12	STATOR	1
13	DUST SEAL	1
14	BALL BEARING 626VVC2PS2L	1
15	RUBBER BUSHING	1
16	LOCK PIN	1
17	RETAINING RING FOR D11 SHAFT	1
18	GEAR	1
19	PACKING GLAND	1
20	MACHINE SCREW (W/WASHER) M4×12	4
21	WASHER (A)	1
22	SPINDLE M14×2	1
23	MACHINE SCREW (W/SP. WASHER) M5×16	2
24	SET PLATE	1
25	WHEEL GUARD ASS'Y (INCLUD.23,24)	1
26	WHEEL WASHER	1
27	D. C. WHEELS 125MM×6T A36Q	1
28	WHEEL NUT (C)	1
29	GEAR AND PINION ASS'Y (ICLUD.6,18)	1
30	SLIDE BAR	1
31	SPRING	1
32	SLIDE KNOB	1
33	HOUSING ASS'Y (INCLUD.15)	1
34	NAME PLATE	1
35	NUT	1
36	EARTH TERMINAL	1
37	TERMINAL	1
38	NOISE SUPPRESSOR	1
39	PILLAR TERMINAL	1
40	BRAND LABEL	1

Item No.	Part Name	Q'ty
41	BRUSH CAP	2
42	CARBON BRUSH	2
43	BRUSH HOLDER	2
44	SWITCH (INCLUD.35, 45)	1
45	MACHINE SCREW (W/WASHER) M3.5×6	2
46	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4×16	2
47	CORD CLIP	1
48	CORD ARMOR	1
49	TAIL COVER	1
50	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4×16	1
51	CORD	1
501	WRENCH	1
502	SIDE HANDLE	1





Koki Holdings Co., Ltd.

Sinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,

Minato-ku, Tokyo, Japan

806

Code No. C99160238 G

Printed in China