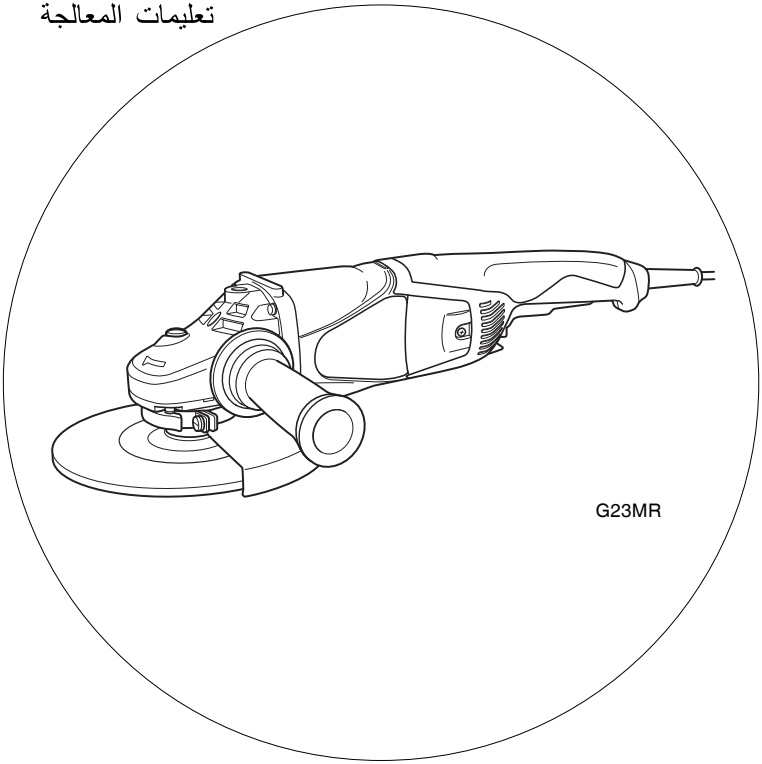
HiKOKI

Disc Grinder
Amoladora angular
手提圓盤電磨機
طاحونة القرص

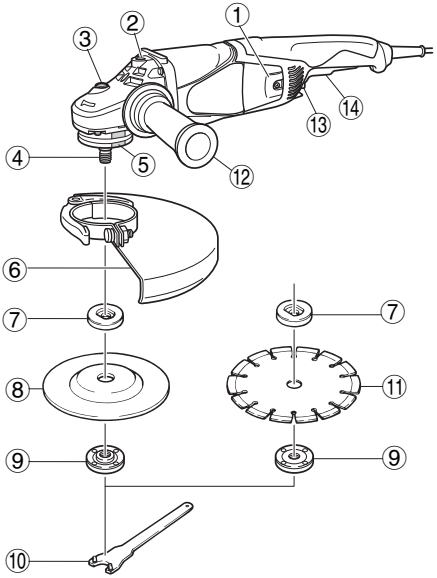
G18MR · G23MR

Handling instructions
Instrucciones de manejo
使用說明書
تعليمات المعالجة

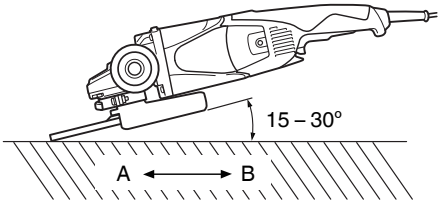


Read through carefully and understand these instructions before use.
Leer cuidadosamente y comprender estas instrucciones antes del uso.
使用前務請詳加閱讀。
اقرأ التعليمات التالية بعناية قبل الاستخدام.

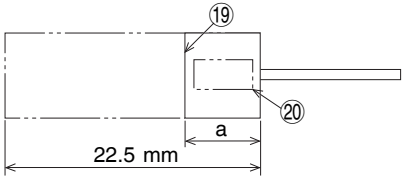
1



3

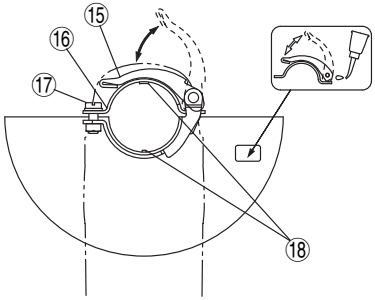


4

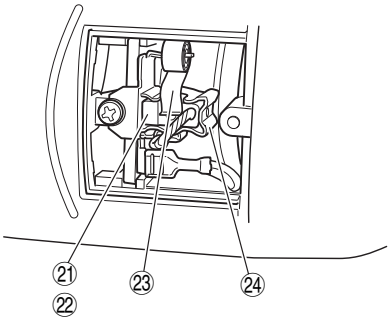


	⑳	a
㉑	61	6.5 mm
㉒	89	8.5 mm

2



5



	English	Español	中國語	العربية
①	Brush cover	Cubierta de la escobilla	碳刷蓋	غطاء الفرشاة
②	Socket for side handle	Rosca para el asa lateral	側柄插座	مأخذ المقبض الجانبي
③	Push button (Spindle lock)	Botón pulsador (bloqueo del eje)	鎖定銷（主軸鎖）	زر الضغط (قفل عمود الدوران)
④	Spindle	Eje	主軸	عمود الدوران
⑤	Across flats	Distancia entre caras	對邊寬度	الأسطح المتداخلة
⑥	Wheel guard	Cubierta protectora de muela	輪罩	وقاء العجلة
⑦	Wheel washer	Arandela molar	輪墊圈	حلقة العجلة
⑧	Depressed center wheel	Muela de alisado	砂輪	عجلة مضغوطة المركز
⑨	Wheel nut	Contratuerca molar	砂輪螺帽	صمولة العجلة
⑩	Wrench	Llave para tuercas	扳手	مفتاح الربط
⑪	Diamond wheel	Adiamantado	金剛石輪	عجلة تجليخ بكسارة الماس
⑫	Side handle	Asidero lateral	側柄	مقبض جانبي
⑬	Lock button	Botón de seguridad	開關鎖	زر القفل
⑭	Switch	Conmutador	開關	مفتاح
⑮	Lever	Palanca	手柄	ذراع
⑯	Set piece	Pieza de ajuste	設定片	قطعة الضبط
⑰	Screw	Tornillo	螺絲釘	مسمار
⑱	Locating pin	Pasador de posicionamiento	定位銷	تحديد موقع مسمار
⑲	Wear limit	Límite de uso	磨損極限	حد التآكل
⑳	No. of carbon brush	No. de carbón de contacto	碳刷號	رقم فرشاة الصقل بالكربون
㉑	Usual carbon brush	Escobilla de carbón usual	通常碳刷	فرشاة الكربون العادية
㉒	Auto-stop carbon brush	Escobilla de carbón de parada	自動停止碳刷	فرشاة صقل بالكربون تلقائية التوقف
㉓	Spring	Resorte	彈簧	النابض
㉔	Brush holder	Portaescobilla	刷握	حامل الفرشاة

GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS

⚠ WARNING
Read all safety warnings and all instructions.
Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

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

1) Work area safety
- **a) Keep work area clean and well lit.**
  Cluttered or dark areas invite accidents.
- **b) Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.**
  Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- **c) Keep children and bystanders away while operating a power tool.**
  Distractions can cause you to lose control.

2) Electrical safety
- **a) Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.**
  Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- **b) Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.**
  There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- **c) Do not expose power tools to rain or wet conditions.**
  Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- **d) Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.**
  Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- **e) When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.**
  Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- **f) If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.**
  Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3) Personal safety
- **a) Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.**
  A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- **b) Use personal protective equipment. Always wear eye protection.**
  Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- **c) Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.**
  Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- **d) Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.**
  A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- **e) Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.**
  This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- **f) Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.**
  Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- **g) If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.**
  Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

4) Power tool use and care
- **a) Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.**
  The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- **b) Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.**
  Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- **c) Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.**
  Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- **d) Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.**
  Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- **e) Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.**
  Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- **f) Keep cutting tools sharp and clean.**
  Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- **g) Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.**
  Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5) Service
- **a) Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.**
  This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

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

SAFETY WARNINGS COMMON FOR GRINDING OR ABRASIVE CUTTING-OFF OPERATIONS

a) This power tool is intended to function as a grinder or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.
Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

b) Operations such as sanding, wire brushing or polishing are not recommended to be performed with this power tool.
Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.

c) Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.
Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.

d) The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.
Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.

e) The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.
Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.

f) Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of accessory must fit the locating diameter of the flange.
Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.

g) Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.
Damaged accessories will normally break apart during this test time.

h) Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.
The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of 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 the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.
Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

k) Position the cord clear of the spinning accessory.
If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.

l) Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.
The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.

m) Do not run the power tool while carrying it at your side.
Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.

n) Regularly clean the power tool's air vents.
The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.

o) Do not operate the power tool near flammable materials.
Sparks could ignite these materials.

p) Do not use accessories that require liquid coolants.
Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

KICKBACK AND RELATED WARNINGS

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.
For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.
Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

a) Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.
The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.

b) Never place your hand near the rotating accessory.
Accessory may kickback over your hand.

c) Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.
Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.

d) Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.
Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.

e) Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.
Such blades create frequent kickback and loss of control.

SAFETY WARNINGS SPECIFIC FOR GRINDING AND ABRASIVE CUTTING-OFF OPERATIONS

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

b) **The grinding surface of centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip.**
An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.

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

d) **Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.**
Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.

e) **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.**
Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.

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

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 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		G18MR	G23MR
Voltage (by areas)*1		(110 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~	
Input*1		2400 W	
No-load speed		8500 min^{-1}	6600 min^{-1}
Wheel	Outer dia.	180 mm	230 mm
	Inner dia.	22.23 mm	
	Peripheral speed	80 m/s	
Weight*2		5.4 kg	

*1 Be sure to check the nameplate on product as it is subject to change by areas.
*2 Weight: Only main body

STANDARD ACCESSORIES

(1) Wrench.....1
(2) Side handle 1

Depressed center wheels are not provided as standard accessories.
Standard accessories are subject to change without notice.

APPLICATIONS

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

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.

[Installing and adjusting the wheel guard]

- Open the lever and insert the locating pin of wheel guard, bringing it into line with the across flats of packing ground.
- Then, turn the wheel guard to a desired position (for use).
- Close the lever and fix it. If and when required, carry out adjustments by tightening or loosening the screw.
- If the lever does not move smoothly, apply some lubricating oil to the sliding section between the set piece and the lever.
- Fasten the wheel guard at the position where the across flats of the wheel guard positioning pin and packing ground are aligned (the position where the wheel guard is inserted), but do not use it.

5. 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”.
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 spindle lock mechanism**
   Confirm that the spindle lock is disengaged by pushing push button two or three times before switching the power tool on (See **Fig. 1**).
8. **Fixing the side handle**
   Screw the side handle into the gear cover.

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. 3**, 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. 3 direction B**). Once the leading edge of the depressed center wheel is properly abraded, grinding may be conducted in either direction.
4. **Switch operation**
   Switch ON: Push the locking button forward and then press the switch lever.
   *For continuous use, press the switch lever. The switch lever is locked by pushing the locking button forward once again. (*Subject to change depending on area.)
   Switch OFF: Press and release the switch lever.
5. **Precautions immediately after finishing operation**
   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-metallic 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

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

1. **Assembling (Fig. 1)**

(1) Turn the machine upside down so that the spindle is facing upward.

(2) Mount the wheel washer onto the spindle.
(3) Fit the protruding part of the depressed center wheel or diamond wheel onto the wheel washer.
(4) Screw the wheel nut onto the spindle.
(For diamond wheel assembling, use the wheel nut with the convex side against the diamond wheel.)
(5) Insert the push button to prevent rotation of the spindle, and tighten the wheel nut with the accessory wrench, as shown in **Fig.1**.

2. Disassembling

Follow the above procedures in reverse.

CAUTION

- Comfirm 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 (Fig. 4)

The motor employs carbon brushes which are consumable parts.

When they become worn to or near the “wear limit”, it could result in motor trouble. When an auto-stop carbon brush is equipped, the motor will stop automatically.

At that time, replace both carbon brushes with new ones which have the same carbon brush numbers shown in the figure. In addition, always keep carbon brushes clean and ensure that they slide freely within the brush holders.

4. Replacing carbon brushes (Fig. 5)

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

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

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 an 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.

MODIFICATIONS

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 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 gases.
   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 lesiones personales graves.
   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 auditiva utilizado en las situaciones adecuadas reducirá las lesiones personales.
   c) **Evite un inicio involuntario. Asegúrese de que el interruptor está en "off" antes de conectar la herramienta a una fuente de alimentación 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 lesiones 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 quedar atrapados 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 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 fuera del alcance de 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) **Realice el 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, y existe menor riesgo de que se atasquen.

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 las previstas podría dar lugar a una situación peligrosa.

5) **Revisión**

a) **Solicite a un experto cualificado que revise la herramienta eléctrica y que utilice solo 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 herramienta eléctrica está diseñada para utilizarse como amoladora o herramienta de corte. Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones incluidas con esta herramienta.**
Si no se siguen las instrucciones indicadas a continuación podría producirse una descarga eléctrica, un incendio o daños graves.

b) **No se recomienda realizar operaciones como lijado, cepillado metálico o pulido con esta herramienta eléctrica.**
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 un funcionamiento seguro.

d) **La velocidad nominal del accesorio debe ser al menos igual a la velocidad máxima marcada en la herramienta eléctrica.**
La utilización de accesorios a una velocidad superior a su velocidad nominal podría provocar que se rompieran o se descompusieran.

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

f) **El montaje roscado de accesorios debe coincidir con la rosca del husillo de la amoladora. Para los accesorios instalados por medio de bridas, el orificio del mandril del accesorio debe coincidir con el diámetro de posicionamiento de la brida.**
Los accesorios que no coincidan con la estructura de montaje de la herramienta eléctrica se desequilibrarán, vibrarán en exceso y pueden causar una pérdida de control.

g) **No utilice accesorios dañados. Antes de cada uso, revise el accesorio, comprobando aspectos tales como 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, compruebe 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 un equipo de protección 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 detener 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 solo 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.**
Si el accesorio de corte entra en contacto con un cable con corriente, las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica pueden transmitir esa corriente y provocar una descarga eléctrica al operador.

k) **Coloque el cable cerca del accesorio giratorio.**
Si pierde el control, el cable podría cortarse o engancharse y la mano o el 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 provocarle lesiones.

n) **Limpie regularmente las ranuras de ventilación de aire de la herramienta eléctrica.**
El ventilador del motor extraerá el polvo del interior de la carcasa, 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.**

El uso de agua u otros refrigerantes líquidos podría provocar electrocución o descargas eléctricas.

RETROCESO Y ADVERTENCIAS RELACIONADAS

El retroceso es una reacción repentina a una rueda giratoria, almohadilla de soporte, cepillo u otro accesorio atrapado o enganchado. El bloqueo 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 de abrasión se engancha o queda atrapada en la pieza de trabajo, el borde de la rueda que entra en el punto de bloqueo puede hundirse en la superficie del material, provocando que la rueda se salga o rebote. La rueda puede saltar en dirección al operario o en sentido contrario, dependiendo de la dirección del movimiento de la rueda en el punto de bloqueo.
Estas situaciones también pueden provocar que las ruedas abrasivas se rompan.
El retroceso es el resultado de un uso incorrecto o procedimientos/condiciones de funcionamiento incorrectos de la herramienta eléctrica, y puede evitarse tomando las precauciones adecuadas indicadas a continuación.

a) Agarre la herramienta eléctrica con firmeza y coloque el cuerpo y el brazo de forma que le permitan resistir las fuerzas de retroceso de la herramienta. Utilice siempre una agarradera auxiliar, si se incluye, para tener el máximo control posible sobre el rebote o la reacción del par durante la puesta en marcha.
El operario puede controlar las reacciones del par o las fuerzas de retroceso si se toman las precauciones adecuadas.

b) No coloque nunca la mano cerca del accesorio giratorio.
Su mano podría recibir el retroceso del accesorio.

c) No coloque el cuerpo en la zona en la que la herramienta eléctrica se moverá en caso de producirse retroceso.
El retroceso impulsará la herramienta en dirección opuesta al movimiento de la rueda en el punto de bloqueo.

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

e) No coloque una cuchilla talladora de madera o cuchilla dentada en la sierra.
Dichas cuchillas suelen provocar retroceso y pérdida de control.

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

a) Utilice solo 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 superficie de molienda de las ruedas presionadas debe estar montada debajo del plano del labio protector.
Una rueda mal montada que se proyecta a través del plano del labio protector no puede ser protegida adecuadamente.

c) La protección debe colocarse con firmeza en el herramienta eléctrica y colocarse para máxima seguridad, de forma que se exponga al operario a la cantidad mínima de rueda.
El protector ayuda a proteger al operario de fragmentos de rueda rota, de un contacto accidental con la rueda y de las chispas que podrían encender la ropa.

d) Las ruedas deben utilizarse solo 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 periféricas aplicadas a estas ruedas podrían provocar que se rompan.

e) Utilice siempre bridas de ruedas sin dañar con el tamaño y la forma correctos 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.

f) No utilice ruedas gastadas 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 ESPECÍFICAS PARA LAS OPERACIONES DE CORTE ABRASIVO

a) No atasque la rueda de corte ni aplique una presión excesiva. No intente realizar un corte excesivamente profundo.
Aplicar una tensión excesiva a la rueda provoca el aumento de la carga y aumenta la susceptibilidad de que se tuerza o adhiera la rueda en el corte y el retroceso o la rotura de la rueda.

b) No coloque el cuerpo alineado con la rueda giratoria ni detrás de ella.
Si la rueda se desplaza en sentido a contrario a su cuerpo en el punto de operación, el posible retroceso podría expulsar la rueda giratoria y dirigir la herramienta eléctrica en su dirección.

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 extraer la rueda de corte del corte mientras la rueda esté en movimiento, ya que podría producirse retroceso.
Investigue y tome medidas correctivas para eliminar la causa de atasco de la rueda.

d) No reinicie la operación de corte en la pieza de trabajo. Deje que la rueda alcance la velocidad máxima y acceda de nuevo al corte con cuidado.
La rueda puede atascarse, desplazarse o retroceder si la herramienta eléctrica se pone en marcha de nuevo sobre la pieza de trabajo.

e) Sostenga los paneles o las piezas con un tamaño excesivamente grande para minimizar el riesgo de bloqueo o retroceso de la muela.
Las piezas de trabajo grandes tienden a combarse 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 provocar retroceso.

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 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		G18MR	G23MR
Voltaje (por áreas)*1		(110 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~	
Acometida*1		2400 W	
Velocidad marcha en vacio		8500 min-1	6600 min-1
Muela	Diámetro exterior	180 mm	230 mm
	Diámetro interior	22,23 mm	
	Velocidad periférica	80 m/s	
Peso*2		5,4 kg	

*1 Verificar indefectiblemente los datos de la placa de características de la máquina, pues varían de acuerdo al país de destino.
*2 Peso: Cuerpo principal solamente

ACCESORIOS ESTANDAR

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

Las ruedas centrales abombadas no se proveen como accesorios estándar.
Los accesorios estándar están sujetos a cambio sin previo aviso.

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.
- Alisado de resina sintética, pizarra,ladrillo, mármol, etc.
- Corte de hormigón sintético, piedra, ladrillos, mármol y materiales similares.

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.

[Instalación y ajuste del protector de la rueda]

- Instalación y ajuste del protector de la rueda Abra la palanca e inserte el pasador de posicionamiento del protector de la rueda, alineándolo con la distancia entre caras del prensaestopas.
- Luego, gire el protector de la rueda hasta la posición deseada (de uso).
- Cierre la palanca y fíjela. De requerirse, realice el ajuste apretando o aflojando el tornillo.
- Si la palanca no se mueve con suavidad, aplique una ligera capa de aceite lubricante en la sección deslizante entre la pieza de ajuste y la palanca.

- Sujete el protector de la muela en una posición que permita que las entre caras del pasador de posicionamiento del protector de la muela y del prensaestopas se encuentren alineados (la posición en que se inserta el protector de la muela), pero no lo utilice.

5. 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 y desmontaje de la muela alisado".
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. **Confirmar el mechanismo de bloqueo del eje**
   Confirmar que el mechanismo del bloqueo del eje esté desconectado, apretando el botón pulsador de cierre dos o tres veces, antes de conectar el aparato eléctrico (véase en la **Fig. 1**).
8. **Instalación del asidero lateral**
   Atornille el asidero lateral en la cubierta de engranaje.

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. 3**, 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. 3 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. **Operación del conmutador**
   Puesta en funcionamento:
   Presione el botón de seguridad hacia adelante y depués presione la palanca del interruptor.
   *Para una utilización continua, presione la palanca del interruptor. Esta palanca quedará trabada al volver a presionar el botón de seguridad hacia adelante. (*Sujeto a cambios dependiendo de la zona.)
   Parada: Presione y suelte la palanca del interruptor.
5. **Precauciones inmediatamente después de haber acabado la operación**
   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.

PRECAUCIÓN

- 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

PRECAUCIÓN

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

1. **Montaje (Fig. 1)**

(1) Volver la máquina boca abajo de tal manera que el eje esté mirando hacia arriba.
(2) Montar la arandela molar en el eje.
(3) Montar la protuberancia de la muela de alisado o la muela adiamantada en la arandela molar.
(4) Atornillar la contratuerca molar en el eje.
(Para instalar la muela adiamantada, emplee la contratuerca molar con el lado convexo hacia la muela adiamantada.)
(5) Insertar el pulsador para prevenir la rotación del eje y apretar la contratuerca molar con llave accesoria como muestra en la **Fig. 1**.

2. **Desmontaje**
   Seguir los procedimientos antedichos a la inversa.

PRECAUCIÓN

- 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. **Inspeccionar los carbones de contacto (Fig. 4)**
   El motor emplea escobillas de carbón que son partes consumibles.
   Cuando se gastan o están cerca del "limite de desgaste" pueden causar problemas al motor.
   Al equiparse la escobilla de carbón de parada automática, el motor se detendrá automáticamente en ese momento hay que proceder a cambiar ambas

escobillas de carbón por la nuevas, que tengan los mismos números de escobillas de carbón como se muestra en la figura. Además siempre hay que mantener las escobillas de carbón limpias y asegurarse de que se muevan libremente en sus porta-escobillas.

4. Reemplazar el carbón de contacto (Fig. 5)

<Desmontaje>

(1) Afloje el tornillo autorroscante D4 que retiene a la cubierta de la escobilla y retire esta cubierta.
(2) Emplee la llave macho hexagonal auxiliar o un pequeño destornillador para tirar del borde del resorte helicoidal que empuja hacia abajo el carbón de contacto. Extraiga el dorde del resorte hacia afuera el soporte del carbón de contacto.
(3) Extraiga la sección del soporte carbón de contacto en la sección del terminal del soporte del carbón de contacto y después extraiga el carbón de contacto de su soporte.

<Montaje>

(1) Inserte el extremo del conductor helicoidal del carbón de contacto en la sección del terminal del soporte del carbón de contacto.
(2) Inserte el carbón de contacto en el soporte del mismo.
(3) Emplee la llave macho hexahonal auxiliar o un pequeño destornillador para devolver el borde del resorte helicoidal hasta la cabeza del carbón de contacto.
(4) Cierre la cubierta de la cola y apriete el tornillo autorroscante D4.

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) 安裝配件的螺紋必須與電磨機主軸螺紋相配。對於以法蘭安裝的配件，配件的軸孔必須符合法蘭的定位直徑。
與電動工具的安裝硬體不相配的配件會失去平衡，劇烈振動，並可能導致失去控制。
g) 不要使用損壞的附。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) 進行操作時若切割配件可能接觸到暗線或其自身的電線，請握著電動工具的絕緣手柄表面。
接觸到「通電」電線的切割配件可能使電動工具的金屬零件「通電」，而造成操作人員觸電。
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) **去壓中心輪的磨削表面必須安裝在護刃器唇的平面下方。**
突出護刃器唇平面，未妥善安裝的砂輪，無法得到適當的保護。
c) **護罩必須牢固地裝在電動工具上，且放置得最具安全性，只有最小的砂輪部分暴露在操作人面前。**
護罩有助於保護操作者免於碰觸到損壞的砂輪碎片，可能點燃衣物的火花，以及與砂輪的意外接觸。
d) **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。
e) **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。
f) **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。
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		G18MR 台灣	G18MR	G23MR
電壓（按地區）*1		110 V ～	(110 V, 220 V, 230 V, 240 V) ～	
輸入功率*1		1560 W	2400 W	
額定輸出功率		1000 W	1600 W	
無負荷速度		8500 轉／分		6600 轉／分
砂輪	外徑	180 mm		230 mm
	穴徑	22.23 mm		
	外緣速度	80 m／秒		
重量*2		5.4 kg		

*1 當須改變地區時應檢查產品上的銘牌。
*2 僅限於本體

標　準　附　件

(1)扳手 1
(2)側柄 1
砂輪不作為標準附件附送。
標準附件可能不預先通告而徑予更改。

用　　途

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

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，請確認輪罩裝好緊固。

〔安裝和調整輪罩的方法〕
○ 打開手柄，對準墊座的對邊寬度並插入輪罩的定位鎖。
○ 然後將輪罩轉動到所需的位置（使用位置）。
○ 關閉手柄使之固定。若有必要，擰緊或擰鬆螺絲進行調整。
○ 手柄移動不暢時，請給設定鎖與手柄的連接部分加注潤滑油。
○ 請勿在輪罩的定位銷與墊座的對邊寬度一致的位置（輪罩的插入位置）固定輪罩並使用。

5. 確認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。

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. **檢查主軸鎖的裝置**
在打開電源開關之前，撳兩、三下鎖定銷檢查鎖定銷是否被釋放（圖 1）。

8. **固定側柄**
把側柄旋進齒輪罩。

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 3 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，以免挖入工作（圖 3 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. 手提圓盤電磨機的開關
接通：將開關鎖往前推，接著按開關的手柄開關就被接通。
* 長時間使用時，只須再度將開關徑前推，開關將上鎖。
（* 依地區而異。）
斷開：按緊開關的手柄，然後釋放，開關就會斷開。
5. 收工後的注意事項
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

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 1）
(1)將機器翻過去，使主軸朝上。
(2)將砂輪墊圈裝於主軸上。
(3)將砂輪或金剛輪的突出部裝入砂輪墊圈。
(4)將砂輪螺帽旋入主軸。
（使用金剛輪時，請把砂輪螺帽的凸面裝到金剛輪的相反方向上，並且把螺帽擰到主軸上。）
(5)按下鎖定銷以防止主軸轉動，並如圖 1 所示用附送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隱。
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（圖 4）
電動機裏的碳刷是一種消耗品。
碳刷一旦使用到磨損極限，電動機就會出現各種障礙；如果所使用的碳刷是“自停式”，電動機將自動地停止轉動。
遇到上述情況，應立即換上與圖上代號一致的新碳刷。此外，碳刷應經常保持乾淨狀態，以保證能在刷握裏自由滑動。
4. 更換碳刷（圖 5）
〈拆卸〉
(1)擰鬆固定碳刷蓋的 D4 自攻螺絲釘，拆下碳刷蓋。
(2)使用六角形扳手或小螺絲刀拔起固定碳刷的彈簧邊緣。朝刷握的外側方拆下彈簧邊緣。
(3)從刷握的端部取下碳刷上的引出端，然後從刷握裡拆下碳刷。
〈安裝〉
(1)將碳刷的引線端插入刷握的端部。
(2)將碳刷裝入刷握。
(3)使用六角形扳手或小螺絲刀使彈簧邊緣回到碳刷頭處。
(4)安上尾部蓋並擰緊 D4 自攻螺絲釘。
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知而徑予更改。

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.

---

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.

[تركيب وقاء العجل وضبطه]
○ افتح الذراع وأدخل مسمار التحديد الخاص بواقي العجلة، وقم بمحاذاته مع الأسطح المتداخلة الخاصة بتأريض المجموعة.
○ ثم قم بإدارة واقي العجلة في الوضع المرغوب (عند الاستخدام).
○ قم بإغلاق الذراع وتثبيته. عند الحاجة، قم بتنفيذ التعديلات من خلال إحكام المسامير وإرخائها.
○ في حالة عدم تحرك الذراع بسهولة، قم باستعمال بعض زيوت التشحيم للقسم المنزلق بين قطع المجموعة والذراع.
○ قم بربط واقي العجلة في الوضع الذي يتم فيه محاذاة مسمار وضع الأسطح المتداخلة وتأريض المجموعة (الوضع الذي يتم فيه إدخال واقي العجلة)، ولكن لا تستخدمه.

5 تأكد أن العجلة مضغوطة المركز التي ستستخدم من النوع الصحيح وخالية من التكسر وعيوب السطح. تأكد أيضًا أن العجلة مضغوطة المركز تم تركيبها تركيبًا صحيحًا وأن صمولة العجلة تم ربطها ربطًا محكمًا، ارجع إلى القسم "تجميع وفك العجلة مضغوطة المركز" تأكد من استخدام النشافات عند توفرها مع المنتج الكاشط المضمون وعندما يتطلب الأمر استخدامها.

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 قم بتأكيد آلية الحماية لعمود الدوران
تأكد من عدم توقف زر عمود الدوران بالضغط عليه مرتين أو ثلاث مرات قبل تشغيل العدة الكهربائية (انظر **الشكل 1**).

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

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 3**، 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 3 الاتجاه B)**.
بمجرد تآكل حافة العجلة مضغوطة المركز، يمكن الشحذ في كلا الاتجاهين.

4 تشغيل المفتاح
التشغيل: ادفع ذر القفل للأمام ثم اضغط على ذراع المفتاح.
* للاستخدام المستمر، اضغط على ذراع المفتاح. يتم قفل ذراع المفتاح من خلال دفع ذر القفل للأمام مرة أخرى.
(*عرضة للتغيير حسب المنطقة.)
إيقاف التشغيل: اضغط على ذراع المفتاح وقم بتحريره.

5 الاحتياطات الواجب اتباعها فور إنهاء العملية
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 فمثلاً 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

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

1 التجميع (الشكل 1)
(1) قم بقلب الآلة رأسًا على عقب لذلك يصبح عمود الدوران مواجهًا لأسفل.
(2) تركيب حلقة العجلة داخل في عمود الدوران.
(3) قم بمواءمة نتوء عجلة المركز المضغوطة أو عجلة التجليخ بكسارة الماس لحلقة العجلة.
(4) قم بتثبيت صامولة العجلة بعمود الدوران.
(لتركيب عجلة التجليخ بكسارة الماس، استخدم صامولة العجلة مع الجانب المحدب المواجه لعجلة التجليخ بكسارة الماس).
(5) قم بإدخال زر الدفع لمنع تدوير عمود الدوران، وإحكام صامولة العجلة مع مفتاح الملحقات، كما هو معروض في **الشكل 1**.

2 الفك
اعكس الإجراءات أعلاه.

تنبيه
○ 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 (الشكل 4)
يستهلك المحرك الفرشاة الكربونية وهي من الأجزاء غير معمرة. عند تآكلها واقترابها من "حد التآكل"، يمكن أن تتسبب في حدوث مشكلات بالمحرك. في حالة توفير فرشاة صقل بالكربون تلقائية التوقف، سيتوقف المحرك تلقائيًا.
في هذه المرحلة، استخدم فرشاة صقل جديدة بدلاً من القديمة ويكون عليها نفس الأرقام الموضحة في الشكل. بالإضافة إلى ذلك، قم بتنظيف الفرشاة الكربونية باستمرار والتأكد من انزلاقها بسلاسة داخل مقابض الفرشاة.

4 استبدال الفرشاة الكربونية (الشكل 5)
<الفك>
(1) قم بإرخاء مسامير الضغط D4 مع المحافظة على غطاء الفرشاة وقم بإزالة غطاء الفرشاة.
(2) استخدم مفتاح الربط السداسي الإضافي أو المفك الصغير لسحب حافة النابض التي تقوم بحمل الفرشاة الكربونية. قم بإزالة حافة عمود الدوران حتى الجزء الخارجي من حامل الفرشاة.
(3) قم بإزالة طرف جديلة الفرشاة الكربونية من قسم الطرف لحامل الفرشاة ثم قم بإزالة الفرشاة الكربونية من حامل الفرشاة.
<التركيب>
(1) قم بإدخال طرف الجديلة للفرشاة الكربونية في قسم الطرف لحامل الفرشاة.
(2) قم بإدخال فرشاة الكربون في حامل الفرشاة.
(3) استخدم مفتاح الربط السداسي الإضافي أو المفك الصغير لإعادة حافة النابض التي تقوم بحمل الفرشاة الكربونية.
(4) قم بتركيب غطاء الطرف وقم بإحكام مسامير الضغط D4.

يدعم محور العجل المناسب العجلة مما يقلل من فرص كسرها. قد تختلف محاور العجل لعجلات القطع عن مجاور العجل لعجلات الشحذ.

ح) **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.**
يساعد الوقاء على حماية العامل من شظايا العجل المكسور ومن اللمس المفاجئ للعجل.

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) **إبذل 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.

الاحتياطات 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 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		G18MR	G23MR
الجهد الكهربي (حسب المنطقة)*1		(110 فولت، 220 فولت، 230 فولت، 240 فولت) ~	
إدخال الطاقة*1		2400 وات	
السرعة بدون حمل		8500 دقيقة$^{-1}$	6600 دقيقة$^{-1}$
العجلة	القطر الخارجي	180 ملم	230 ملم
	القطر الداخلي	22.23 ملم	
	السرعة المحيطية	80 م/ث	
الوزن*2		5.4 كجم	

*1 تأكد من فحص لوحة الاسم الموجودة على المنتج حيث أنها عُرضة للتغيير حسب المنطقة.
*2 الوزن: الجسم الرئيسي فقط

ملحقات قياسية

(1) مفتاح الربط..... 1
(2) مقبض جانبي..... 1
لا يتم توفير عجلات المركز المضغوطة كملحقات قياسية.
يجب شحن المحلقات القياسية دون إخطار.

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.
○ شحذ اللدائن الاصطناعية والأردواز والطوب والرخام وما إلى ذلك.
○ قطع الأسمنت الاصطناعي والأحجار والطوب والرخام والمواد المشابهة لذلك.

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.

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 يتطابق التركيب المترابط للملحقات مع سن عمود دوران الجلاخة. للملحقات التي يتم تركيبها بواسطة الشفاه، يجب أن تتناسب فتحة محور الملحق مع قطر تحديد الشفاه.
تفقد الملحقات التي لا تتماشى مع جهاز تركيب أداة الطاقة توازنها وتهتز بشدة وقد تتسبب في فقد السيطرة.

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 الملحق، تأكد من أنها لم تتلف أو قم بتركيب ملحق غير تالف. بعد الفحص وتركيب الملحق، ابتعد أنت والمحيطين بك عن الملحق الدوار وقم بتشغيل أداة الطاقة على الحد الأقصى للسرعة دون حمل لدقيقة واحدة.
تتفكك الملحقات التالفة 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 قادرًا 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 بالسكح 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 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 الملحقات التي تتطلب مبردات سائلة.
قد يتسبب استخدام الماء أو المبردات السائلة في صعق بالتيار الكهربائي أو صدمة كهربائية.

الارتداد العكسي والتحذيرات ذات الصلة

الارتداد العكسي هو رد فعل مفاجئ لعجلة الدوران، ومنصة الكبح الخلفي، وأي من الملحقات الأخرى 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 تركيب سطح التجليخ للعجلات مضغوطة المركز أسفل سطح حافة الوقاء.
أي عجلة تم تركيبها بشكل غير صحيح وتبرز على سطح حافة الوقاء، لا يمكن حمايتها بشكل صحيح.

ت) يجب إرفاق الوقاء بشكل آمن لأداة الطاقة وتأمينه جيدًا بحيث يكون الجزء الأصغر من العجلة في اتجاه العامل.
يساعد الوقاء على حماية العامل من شظايا العجلة المكسورة ومن اللمس العرضي للعجلة والشرر مما قد يؤدي إلى اشتعال الملابس.

ث) 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.

ج) استخدم دائمًا محور عجل غير تالف بحجم وشكل صحيحين للعجلة المحددة الخاصة بك.

التحذيرات العامة الخاصة بسلامة العدة الكهربائية

⚠ تحذير
قم بقراءة كافة تحذيرات السلامة وكافة التعليمات.
قد 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 بموصلات 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 بأي 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 تتشابك الملابس الفضفاضة أو التي بها أطراف أو الحلي أو الشعر الطويل بالأجزاء المتحركة للمنقاب.

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 خطراً عند استخدامها ويجب إصلاح هذا المفتاح.

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

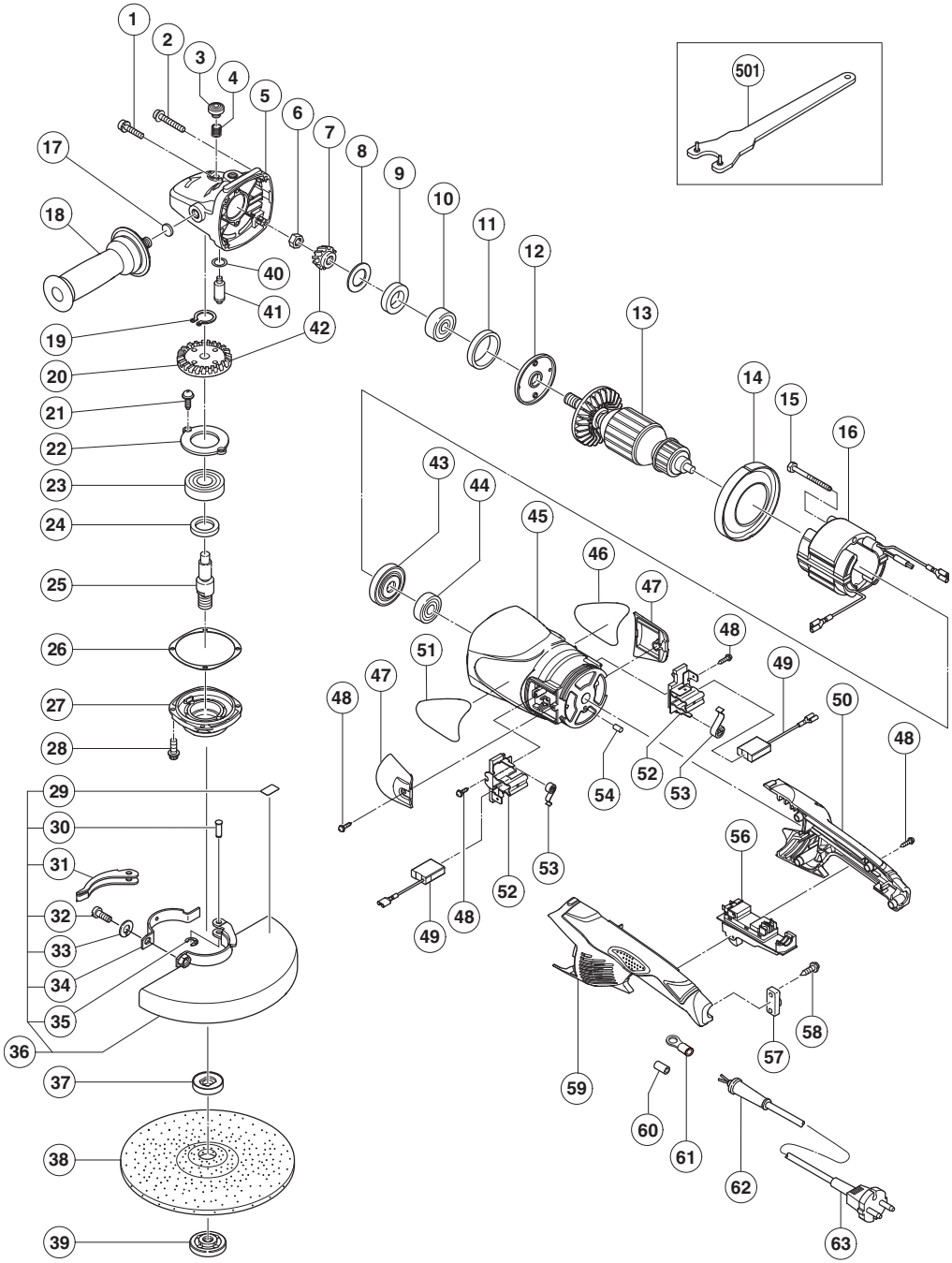
خ) استخدم العدة الكهربائية، والملحقات، وأجزاء العدة وغير ذلك فيما يتوافق مع هذه التعليمات، مع الوضع في الاعتبار ظروف العمل والأعمال المطلوب تحقيقها.
قد يؤدي استخدم أداة الطاقة للأغراض غير المخصصة لها إلى وجود موقف خطير.

5) الخدمة

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


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
56
57
58
59
60
61
62
63
501

Item No.	Part Name	
1	SEAL LOCK SCREW (W/SP.WASHER)	M5×14
2	HEX. SOCKET HD. BOLT (W/FLANGE)	D5×30
3	PUSHING BUTTON	
4	SPRING	
5	GEAR COVER ASS'Y	
6	SPECIAL NUT	
7	PINION	
8	SEAL WASHER	
9	FELT PACKING	
10	BALL BEARING 6301DDCMPS2L	
11	RUBBER RING (B)	
12	BEARING COVER (A)	
13	ARMATURE ASS'Y	
14	FAN GUIDE	
15	HEX. HD. TAPPING SCREW	D5×75
16	STATOR	
17	FELT WASHER	
18	SIDE HANDLE	
19	RETAINING RING FOR D12 SHAFT	
20	GEAR	
21	MACHINE SCREW	M5×10
22	BEARING COVER (B)	
23	BALL BEARING 6302DDCMPS2L	
24	FELT PACKING (B)	
25	SPINDLE	
26	SEAL PLATE	
27	PACKING GLAND	
28	HEX. SOCKET HD. BOLT (W/FLANGE)	M5×16
29	LABEL	
30	SET PIN	
31	LEVER	
32	BOLT	M8×22
33	SPRING WASHER M8	
34	SET PIECE	
35	RETAINING RING (E-TYPE) FOR D5 SHAFT	
36	WHEEL GUARD ASS'Y	
37	WHEEL WASHER (A)	
38	D. C. WHEELS 230MM A24R	
39	WHEEL NUT	
40	O-RING	
41	LOCK PIN	
42	GEAR AND PINION ASS'Y	
43	DUST SEAL	
44	BALL BEARING 6200VVCMPS2L	
45	HOUSING ASS'Y	

Item No.	Part Name	
46	NAME PLATE	
47	BRUSH COVER	
48	TAPPING SCREW (W/FLANGE)	D4×16
49	CARBON BRUSH	
50	HANDLE (B)	
51	BRAND LABEL	
52	BRUSH HOLDER	
53	SPRING	
54	BEARING LOCK	
56	SWITCH	
57	CORD CLIP	
58	TAPPING SCREW (W/FLANGE)	D4×16
59	HANDLE (A)	
60	TUBE (D)	
61	TERMINAL	
62	CORD ARMOR	
63	CORD	
501	WRENCH	

Koki Holdings Co., Ltd.

806
Code No. C99126132 M
Printed in Malaysia