

# Hitachi Koki

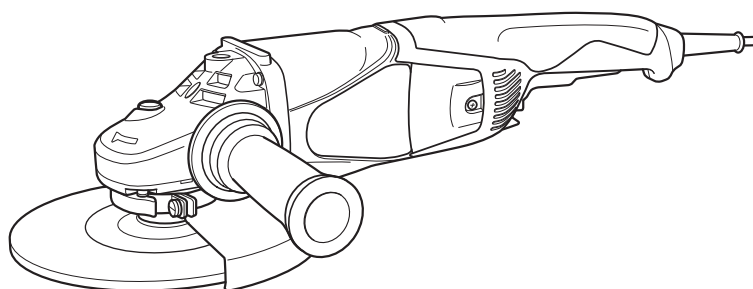
---

**Disc Grinder  
Winkelschleifer  
Meuleuse  
Smerigliatrice angolare  
Haakse slijpmachine  
Amoladora angular  
Rebarbadora  
Γωυιακοι τροχοι λειασεωζ/κοπηζ**

---

**G 18MR • G 18MRU  
G 23MR • G 23MRU**

---



G23MR

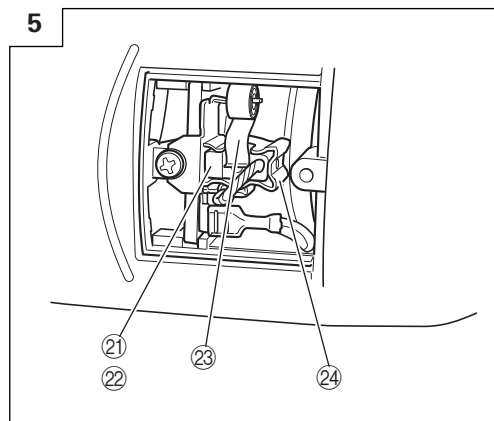
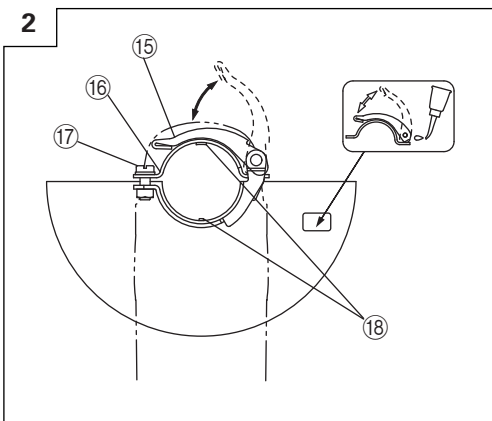
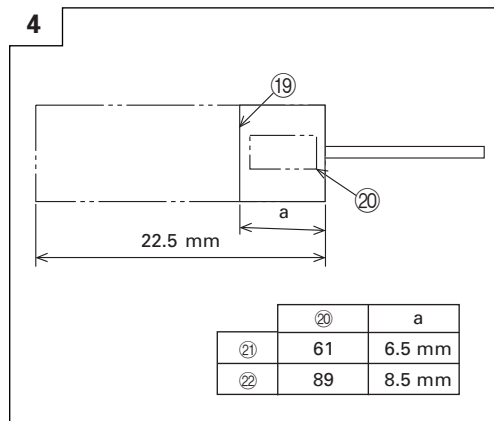
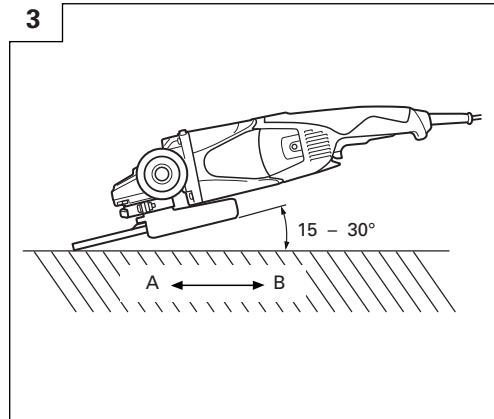
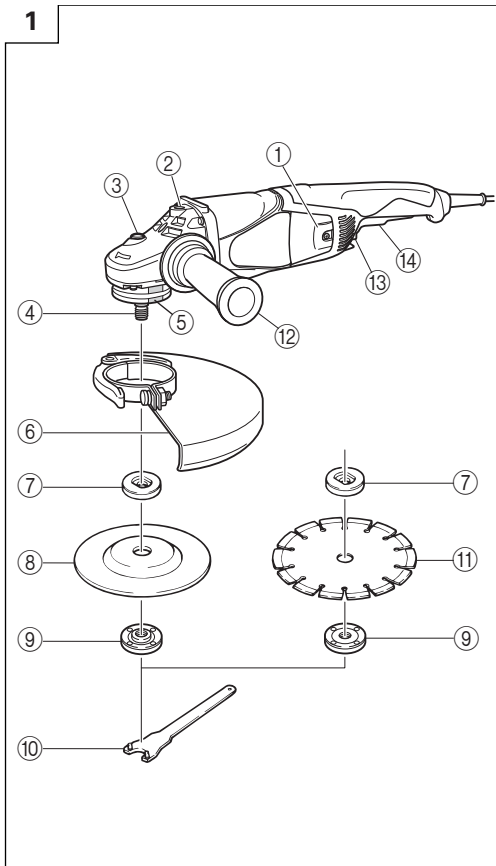
Read through carefully and understand these instructions before use.  
Diese Anleitung vor Benutzung des Werkzeugs sorgfältig durchlesen und verstehen.  
Lire soigneusement et bien assimiler ces instructions avant usage.  
Prima dell'uso leggere attentamente e comprendere queste istruzioni.  
Deze gebruiksaanwijzing s.v.p. voor gebruik zorgvuldig doorlezen.  
Leer cuidadosamente y comprender estas instrucciones antes del uso.  
Antes de usar, leia com cuidado para assimilar estas instruções.  
Διαβάστε προσεκτικά και κατανοήσετε αυτές τις οδηγίες πριν τη χρήση.

---







Handling instructions  
Bedienungsanleitung  
Mode d'emploi  
Istruzioni per l'uso  
Gebruiksaanwijzing  
Instrucciones de manejo  
Instruções de uso  
Οδηγίες χειρισμού

**HITACHI**



	English	Deutsch	Français	Italiano
①	Brush cover	Bürstenabdeckung	Couvercle de charbon	Coperchio spazzole
②	Socket for side handle	Sockel für Seitengriff	Douille pour poignée latérale	Presca per l'impugnatura laterale
③	Push button (Spindle lock)	Druckknopf (Sperrplatte)	Bouton-poussoir (blocage d'arbre)	Tasto di blocco dell'asse
④	Spindle	Spindel	Arbre	Asse
⑤	Across flats	Quervertiefungen	Aplats en couronne	Apertura della chiave
⑥	Wheel guard	Schutzhaube	Couvre-meule	Carter della mola
⑦	Wheel washer	Unterlegscheibe	Rondelle de la meule	Rondella "grover"
⑧	Depressed center wheel	Schleifscheibe	Meule	Mola
⑨	Wheel nut	Mutter für die Schleifscheibe	Ecrou de la meule	Dado ad anello
⑩	Wrench	Schlüssel	Clef	Chiave
⑪	Diamond wheel	Diamantscheibe	Disque diamant	Disco diamantato
⑫	Side handle	Handgriff	Poignée latérale	Impugnatura laterale
⑬	Lock button	Sperrknopf	Touche de verrouillage	Tasto di blocco
⑭	Switch	Schalter	Interrupteur	Interruttore
⑮	Lever	Hebel	Levier	Leva
⑯	Set piece	Stellstück	Pièce fixée	Pezzo di arresto
⑰	Screw	Schraube	Vis	Vite
⑱	Locating pin	Passstift	Tige de positionnement	Perno di posizionamento
⑲	Wear limit	Verschleißgrenze	Limite d'usure	Limite di usura
⑳	No. of carbon brush	Nr. der Kohlebürste	No. du balai en carbone	N. della spazzola di carbone
㉑	Usual carbon brush	Gewöhnliche Kohlebürste	Balai en carbone ordinaire	Spazzola di carbone comune
㉒	Auto-stop carbon brush	Auto-Stop Kohlebürste	Balai en carbone à arrêt	Spazzola di carbone ad arresto
㉓	Spring	Feder	Ressort	Molla
㉔	Brush holder	Bürstenhalter	Support de balai	Portaspazzola

	Nederlands	Español	Português	Ελληνικά
①	Borstel-afdekking	Cubierta de la escobilla	Protetor da escova	Κάλυμμα ψήκτρας
②	Bevestigingspunt voor zijhandgreep	Rosca para el asa lateral	Rosca para a empunhadreira lateral	Υποδοχή για τη πλευρική λαβή
③	Drukknop (as-vergrendeling)	Botón pulsador (bloqueo del eje)	Botão de pressão (Bloqueio do eixo)	Κουμπί ώθησης (ασφάλιση άξονα)
④	As	Eje	Eixo	Άξονας
⑤	Dwarse vlak	Distancia entre caras	Superfície transversal	Διάκενο
⑥	Beschermkap	Cubierta protectora de muela	Proteção de roda	Προφυλακτήρας τροχού
⑦	Onderlegschiif	Arandela molar	Porca de roda	Ροδέλλα τροχού
⑧	Schuurschiif	Muela de alisado	Esmeril	Χαμηλωμένος κεντρικά τροχός
⑨	Moer voor de schuurschiif	Contratuercas molar	Arruela de roda	Παξιμάδι τροχού
⑩	Sleutel	Llave para tuercas	Chave inglesa	Κλειδί
⑪	Diamantzaagblad	Adiamantado	Disco adiamantado	Διαμαντένιος τροχός
⑫	Handgreep	Asidero lateral	Empunhadreira lateral	Πλευρική λαβή
⑬	Vergrendelknop	Botón de seguridad	Botão de bloqueio	Κουμπί κλειδώματος
⑭	Schakelaar	Conmutador	Interruptor	Διακόπτης
⑮	Hendel	Palanca	Alavanca	Μοχλός
⑯	Stelstuk	Pieza de ajuste	Peça de ajuste	Τμήμα σύνδεσης
⑰	Schroef	Tornillo	Parafuso	Βίδα
⑱	Paspen	Pasador de posicionamiento	Pino de localização	Περόνη συναρμογής
⑲	Slijtagegrens	Límite de uso	Límite de desgaste	Όριο φθοράς
⑳	Nr. van de koolborstel	No. de carbón de contacto	Nº de escova de carvão	Αρ. Καρβουνακίων
㉑	Normale koolborstel	Escobilla de carbón usual	Escova de carvão comum	Συνηθισμένα καρβουνάκια
㉒	Auto-stop koolborstel	Escobilla de carbón de parada	Escova de carvão de parada automática	Καρβουνάκια αυτομάτης διακοπής
㉓	Veer	Resorte	Mola	Ελατήριο
㉔	Borstelhouder	Portaescobilla	Suporte de escova	Θήκη ψήκτρας

	<b>Symbols</b> The following show symbols used for the machine. Be sure that you understand their meaning before use.	<b>Simbole</b> Die folgenden Symbole werden für diese Maschine verwendet. Achten Sie darauf, diese vor der Verwendung zu verstehen.	<b>Symboles</b> Les symboles suivants sont utilisés pour l'outil. Bien se familiariser avec leur signification avant d'utiliser l'outil.	<b>Simboli</b> Di seguito mostriamo i simboli usati per la macchina. Assicurarsi di comprenderne il significato prima dell'uso.
	Read instruction manual	Bedienungsanleitung lesen.	Lire le mode d'emploi.	Leggere il manuale di istruzioni.
	Wear safety glasses	Eine Schutzbrille tragen.	Porter des lunettes de sécurité.	Indossare occhiali di sicurezza.
	<b>Symbolen</b> Hieronder staan symbolen afgebeeld die van toepassing zijn op deze machine. U moet de betekenis hiervan begrijpen voor gebruik.	<b>Simbolos</b> A continuación se muestran los símbolos usados para la máquina. Asegúrese de comprender su significado antes del uso.	<b>Simbolos</b> A seguir aparecem os símbolos utilizados pela máquina. Assimile bem seus significados antes do uso.	<b>Σύμβολα</b> Τα παρακάτω δείχνουν τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο μηχάνημα. Βεβαιωθείτε ότι κατανοείτε τη σημασία τους πριν τη χρήση.
	Lees de handleiding.	Lea el manual de instrucciones.	Leia o manual de instruções	Διαβάστε το εγχειρίδιο οδηγιών.
	Draag een veiligheidsbril.	Use gafas de seguridad.	Utilize óculos de segurança	Φοράτε γυαλιά ασφαλείας.

---

**GENERAL OPERATIONAL PRECAUTIONS**


---

**WARNING!** When using electric tools, basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of fire, electric shock and personal injury, including the following.

Read all these instructions before operating this product and save these instructions.

For safe operations:

1. Keep work area clean. Cluttered areas and benches invite injuries.
2. Consider work area environment. Do not expose power tools to rain. Do not use power tools in damp or wet locations. Keep work area well lit. Do not use power tools where there is risk to cause fire or explosion.
3. Guard against electric shock. Avoid body contact with earthed or grounded surfaces (e.g. pipes, radiators, ranges, refrigerators).
4. Keep children and infirm persons away. Do not let visitors touch the tool or extension cord. All visitors should be kept away from work area.
5. Store idle tools. When not in use, tools should be stored in a dry, high or locked up place, out of reach of children and infirm persons.
6. Do not force the tool. It will do the job better and safer at the rate for which it was intended.
7. Use the right tool. Do not force small tools or attachments to do the job of a heavy duty tool. Do not use tools for purposes not intended; for example, do not use circular saw to cut tree limbs or logs.
8. Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry, they can be caught in moving parts. Rubber gloves and non-skid footwear are recommended when working outdoors. Wear protecting hair covering to contain long hair.
9. Use eye protection. Also use face or dust mask if the cutting operation is dusty.
10. Connect dust extraction equipment. If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities ensure these are connected and properly used.
11. Do not abuse the cord. Never carry the tool by the cord or yank it to disconnect it from the receptacle. Keep the cord away from heat, oil and sharp edges.
12. Secure work. Use clamps or a vise to hold the work. It is safer than using your hand and it frees both hands to operate tool.
13. Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.
14. Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean for better and safer performance. Follow instructions for lubrication and changing accessories. Inspect tool cords periodically and if damaged, have it repaired by authorized service center. Inspect extension cords periodically and replace, if damaged. Keep handles dry, clean, and free from oil and grease.
15. Disconnect tools. When not in use, before servicing, and when changing accessories such as blades, bits and cutters.
16. Remove adjusting keys and wrenches. Form the habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from the tool before turning it on.
17. Avoid unintentional starting. Do not carry a plugged-in tool with a finger on the switch. Ensure switch is off when plugging in.
18. Use outdoor extension leads. When tool is used outdoors, use only extension cords intended for outdoor use.
19. Stay alert. Watch what you are doing. Use common sense. Do not operate tool when you are tired.
20. Check damaged parts. Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, free running of moving parts, breakage of parts, mounting and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service center unless otherwise indicated in this handling instructions. Have defective switches replaced by an authorized service center. Do not use the tool if the switch does not turn it on and off.
21. **Warning**  
The use of any accessory or attachment, other than those recommended in this handling instructions, may present a risk of personal injury.
22. Have your tool repaired by a qualified person. This electric tool is in accordance with the relevant safety requirements. Repairs should only be carried out by qualified persons using original spare parts. Otherwise this may result in considerable danger to the user.

---

**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 80m/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	G18MRU	G23MR	G23MRU
Voltage (by areas)*1	(110V, 220V, 230V, 240V) √			
Input*1	2400 W	2500 W	2400 W	2500 W
No-load speed	8500 min <sup>-1</sup> (/min)		6600 min <sup>-1</sup> (/min)	
Wheel	Outer dia.	180 mm	230 mm	
	Inner dia.	22 mm		
	Peripheral speed	80 m/s		
Weight*2	5.4 kg			
Starting current limiter*3	No	Yes	No	Yes

\*1 Be sure to check the nameplate on product as it is subject to change by areas.

\*2 Weight: Only main body

\*3 The starting current limiter produces the starting current to such an extent that a fuse (16A, slow-blow) is not tripped.

**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 "Depressed Center Wheel Assembly".**
  - 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.

- 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)

- Turn the machine upside down so that the spindle is facing upward.
- Mount the wheel washer onto the spindle.
- Fit the protruding part of the depressed center wheel or diamond wheel onto the wheel washer.

- Screw the wheel nut onto the spindle.

(For diamond wheel assembling, use the wheel nut with the convex side against the diamond wheel.)

- 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:

- 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 (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>

- Loosen the D4 tapping screw retaining the brush cover and remove the brush cover.
- 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.
- Remove the end of the pig-tail on the carbon brush from the terminal section of brush holder and then remove the carbon brush from the brush holder.

<Assembly>

- Insert the end of the pig-tail of the carbon brush in the terminal section of brush holder.
- Insert the carbon brush in the brush holder.
- Use the auxiliary hexagonal wrench or small screwdriver to return the edge of the spring to the head of the carbon brush.
- 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 Hitachi Power Tools must be carried out by an Hitachi Authorized Service Center.

This Parts List will be helpful if presented with the tool to the Hitachi 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:**

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

**IMPORTANT:**

**Correct connection of the plug**

The wires of the main lead are coloured in accordance with the following code:

Blue: -Neutral

Brown: -Live

As the colours of the wires in the main lead of this tool may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows: The wire coloured blue must be connected to the terminal marked with the letter N or coloured black. The wire coloured brown must be connected to the terminal marked with the letter L or coloured red. Neither core must be connected to the earth terminal.

**NOTE:**

This requirement is provided according to BRITISH STANDARD 2769: 1984.

Therefore, the letter code and colour code may not be applicable to other markets except The United Kingdom.

**Information concerning airborne noise and vibration**

The measured values were determined according to EN50144.

The typical A-weighted sound pressure level: 90 dB (A)

The typical A-weighted sound power level: 103 dB (A)

Wear ear protection.

The typical weighted root mean square acceleration value does not exceed 2.5 m/s<sup>2</sup>.

**● Information about power supply system of nominal voltage 230 V~ (For G18MR, G23MR only)**

Under unfavorable mains conditions, this power tool may cause *transient voltage drops* or *interfering voltage fluctuations*.

This power tool is intended for the connection to a power supply system with a maximum permissible system impedance  $Z_{MAX}$  of 0.23 Ohm at the interface point (power service box) of the user's supply.

The user has to ensure that this power tool is connected only to a power supply system which fulfills the requirement above.

If necessary, the user can ask the public power supply company for the system impedance at the interface point.

## ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN

**WARNUNG!** Bei der Verwendung von Elektrowerkzeugen müssen immer die grundlegenden Vorsichtsmaßnahmen befolgt werden, um das Risiko von Feuer, elektrischem Schlag und persönlicher Verletzung und den nachfolgenden Punkten zu vermeiden.

Lesen Sie diese Anweisungen völlig, bevor Sie dieses Erzeugnis verwenden, und bewahren Sie diese Anweisungen auf.

Für sicheren Betrieb:

1. Der Arbeitsplatz sollte sauber gehalten werden. Unaufgeräumte Arbeitsplätze und Werkbänke erhöhen die Unfallgefahr.
2. Die Betriebsbedingungen beachten. Elektrowerkzeuge sollten nicht dem Regen ausgesetzt werden. Ebenfalls sollten Sie nicht an feuchten oder nassen Plätzen gebraucht werden. Der Arbeitsplatz sollte gut beleuchtet sein. Verwenden Sie Elektrowerkzeuge nicht an Orten, an denen die Gefahr von Feuer oder Explosion besteht.
3. Schutzmaßnahmen gegen elektrische Schläge treffen. Darauf achten, daß das Gehäuse nicht in Kontakt mit geerdeten Flächen kommt (z.B. Rohre, Radiatoren, Elektroherde, Kühlschränke).
4. Kinder und gebrechliche Personen sollten vom Gerät ferngehalten werden. Andere Personen nicht mit dem Werkzeug oder dem Verlängerungskabel in Kontakt kommen lassen. Besucher sollten vom Arbeitsbereich ferngehalten werden.
5. Nicht benutzte Werkzeuge sollten sicher aufbewahrt werden. Sie sollten an einem trockenen und hochgelegenen oder verschließbaren Ort aufbewahrt werden, außerhalb der Reichweite von Kindern und gebrechlichen Personen.
6. Werkzeuge sollten nicht mit übermäßiger Gewalt verwendet werden. Ihre Leistung ist besser und sicherer, wenn sie mit der vorgeschriebenen Geschwindigkeit verwendet werden.
7. Nur die korrekten Werkzeuge verwenden. Niemals ein kleineres Werkzeug oder Zusatzgerät für Arbeiten verwenden, die Hochleistungsgeräte erfordern. Nur Werkzeuge verwenden, die dem Verwendungszweck entsprechen, d.h. niemals eine Kreissäge zum Sägen von Ästen oder Baumstämmen verwenden.
8. Die richtige Kleidung tragen. Keine lose Kleidung oder Schmuck tragen, da sich lose Kleidungsstücke in den bewegenden Teilen verfangen können. Bei Arbeiten im Freien sollten Gummihandschuhe und rutschfeste Schuhe getragen werden. Tragen Sie eine schützende Haarabdeckung, um langes Haar zurückzuhalten.
9. Es sollte eine Sicherheitsbrille getragen werden. Bei Arbeiten mit Staubentwicklung sollte eine Gesichtsmaske getragen werden.
10. Schließen Sie eine Staubabsaugvorrichtung an. Wenn Vorrichtungen für den Anschluß von Staubabsaug- und -sammelvorrichtungen vorhanden sind, so stellen Sie sicher, daß diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.
11. Niemals das Kabel mißbrauchen. Ein Werkzeug niemals am Kabel tragen oder bei Abtrennung von der Steckdose das Kabel herausreißen. Das Kabel sollte gegen Hitze, Öl und scharfe Kanten geschützt werden.
12. Den Arbeitsplatz gut absichern. Zwingen oder einen Schraubstock zur Befestigung des Werkstücks verwenden. Das ist sicherer als die Benutzung der Hände und macht beide Hände zur Bedienung des Werkzeugs frei.
13. Sich niemals weit überbeugen. Immer einen festen Stand und ein sicheres Gleichgewicht bewahren. Die Werkzeuge sollten sorgfältig behandelt werden.
14. Für einen einwandfreien und sicheren Betrieb sollten sie stets scharf sein und saubergehalten werden. Die Anleitungen für Schmierung und Austausch des Zuehørs unbedingt einhalten. Die Kabel der Geräte regelmäßig überprüfen und bei Beschädigung durch eine autorisierte Kundendienststelle reparieren lassen. Ebenfalls die Verlängerungskabel regelmäßig überprüfen und bei Beschädigung auswechseln. Die Handgriffe sollten stets trocken und sauber sein, sowie keine Öl- oder Schmierfett stellen aufweisen.
15. Werkzeuge vom Netz trennen, wenn sie nicht benutzt werden, vor Wartungsarbeiten und beim Austausch von Zubehörteilen wie z.B. Blätter, Bohrer und Messer.
16. Alle Stellkeile und Schraubenschlüssel entfernen. Vor Einschaltung des Gerätes darauf achten, daß alle Stellkeile und Schraubenschlüssel entfernt worden sind.
17. Ein unbeabsichtigtes Einschalten sollte vermieden werden. Niemals ein angeschlossenes Werkzeug mit dem Finger am Schalter tragen. Vor Anschluß überprüfen, ob das Gerät ausgeschaltet ist.
18. Im Freien ein Verlängerungskabel verwenden. Nur ein Verlängerungskabel verwenden, das für die Verwendung im Freien markiert ist.
19. Den Arbeitsvorgang immer unter Kontrolle haben. Das Gerät niemals in einem abgespannten Zustand verwenden.
20. Beschädigte Teile überprüfen. Vor Benutzung des Werkzeugs sollten beschädigte Teile oder Schutzvorrichtungen sorgfältig überprüft werden, um festzustellen, ob sie einwandfrei funktionieren und die vorgesehene Funktion erfüllen, Ausrichtung, Verbindungen sowie Anbringung sich bewegender Teile überprüfen. Ebenfalls überprüfen, ob Teile gebrochen sind. Teile oder Schutzvorrichtungen, die beschädigt sind, sollten, wenn in dieser Bedienungsanleitung nichts anderes erwähnt ist, durch eine autorisierte Kundendienststelle ausgetauscht oder repariert werden. Dasselbe gilt für defekte Schalter. Wenn sich das Werkzeug nicht mit dem Schalter einoder ausschalten läßt, sollte das Werkzeug nicht verwendet werden.
21. **Warnung**  
Die Verwendung von anderem Zubehör oder anderen Zusätzen als in dieser Bedienungsanleitung empfohlen kann das Risiko einer Körperverletzung einschließen.
22. Lassen Sie Ihr Werkzeug durch qualifiziertes Personal reparieren.  
Dieses Elektrowerkzeug entspricht den zutreffenden Sicherheitsanforderungen. Reparaturen sollten nur von qualifiziertem Personal unter Verwendung von Originalersatzteilen durchgeführt werden, da sonst beträchtliche Gefahr für den Benutzer auftreten kann.

**VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER BENUTZUNG DES WINKELSCHLEIFERS**

1. Diese Werkzeuge nie ohne Schutzhaube benutzen.
2. Überprüfen Sie, daß die auf der Schleifscheibe angegebene Drehzahl mindestens gleich der Nenndrehzahl des Schleifers ist.  
Nur schleifscheiben mit vertieftem Mittelteil und einer zulässigen Schleifgeschwindigkeit von 80 m/s oder mehr verwenden.
3. Stellen Sie sicher, daß die Abmessungen der Schleifscheibe angemessen für den Schleifer sind und daß die Schleifscheibe auf die Spindel paßt.
4. Schleifscheiben müssen vorsichtig und entsprechend den Anweisungen des Herstellers gelagert und gehandhabt werden.

5. Inspizieren Sie die Schleifscheibe vor der Verwendung und verwenden Sie keine abgesplittete, gesprungene oder auf andere Weise defekte Schleifscheibe.
6. Immer den Körper-Handgriff und den Seiten-Handgriff des Elektrowerkzeugs festhalten, weil sonst die entstehende Gegenkraft zu einem ungenauen und sogar gefährlichen Arbeiten führen kann.
7. Trennscheiben nicht zum Seitenschleifen verwenden.
8. Keine separaten Reduzierbuchsen oder Adapter verwenden, um Schleifscheiben mit einem größeren Lochdurchmesser verwenden zu können.
9. Die Schleifscheibe dreht sich auch nach dem Ausschalten des Werkzeugs weiter.

**TECHNISCHE DATEN**

Modell	G18MR	G18MRU	G23MR	G23MRU
Spannung (je nach Gebiet)*1	(110V, 220V, 230V, 240V) ~			
Leistungsaufnahme*1	2400 W	2500 W	2400 W	2500 W
Leerlaufdrehzahl	8500 min <sup>-1</sup>		6600 min <sup>-1</sup>	
Schleifscheibe	Außendurchmesser	180 mm	230 mm	
	Innendurchmesser	22 mm		
	Umlaufgeschwindigkeit	80 m/s		
Gewicht*2	5,4 kg			
Anlaufstrombegrenzung*3	Nein	Ja	Nein	Ja

\*1 Vergessen Sie nicht, die Produktangaben auf dem Typenschild zu überprüfen, da sich diese je nach Verkaufsgebiet ändern.

\*2 Gewicht: Gerät selbst.

\*3 Durch die Anlaufstrombegrenzung wird der Einschaltstrom so weit reduziert, daß eine Sicherung (16A träge) nicht anspricht.

**STANDARDZUBEHÖR**

- (1) Schlüssel ..... 1
  - (2) Handgriff ..... 1
- Tiefliegende Mittenräder werden nicht als Standardzubehör geliefert.  
Das Standardzubehör kann ohne vorherige Bekanntmachung jederzeit geändert werden.

**ANWENDUNGSGEBIETE**

- Entfernung von Gußgrat und Endbearbeitung verschiedener Stahlqualitäten, Bronze- und Aluminiummaterialien und Gußteile.
- Schleifen von geschweißten Stücken oder von durch Brennschneiden hergestellten Abschnitten.
- Schleifen von Kunstharz, Schiefer, Ziegelstein, Marmor, usw.
- Beim Schneiden von synthetischem Zement, Steinen, Mauersteinen, Marmor und ähnlichen Materialien.

**VOR INBETRIEBNAHME**

1. **Netzspannung**  
Prüfen, daß die zu verwendende Netzspannung der Angabe auf dem Typenschild entspricht.

2. **Netzschalter**  
Prüfen, daß der Netzschalter auf „AUS“ steht. Wenn der Stecker an das Netz angeschlossen wird, während der Schalter auf „EIN“ steht, beginnt das Werkzeug sofort zu laufen, was gefährlich ist.

3. **Verlängerungskabel**  
Wenn der Arbeitsbereich nicht in der Nähe des Netzanschlusses liegt, ist ein Verlängerungskabel ausreichenden Querschnitts und ausreichender Nennleistung zu verwenden. Das Verlängerungskabel sollte so kurz wie möglich gehalten werden.

4. **Anbringen und Einstellen der Schutzhaube**  
Die Schutzhaube ist eine Schutzvorrichtung, durch die Schaden verhindert werden soll, wenn die Schleifscheibe während des Betriebs zerbrechen sollte. Es ist darauf zu achten, daß die Haube ordnungsgemäß angebracht und befestigt ist, ehe mit der Schleifarbeit begonnen wird.

- [Installieren und Einstellen der Schleifscheibenhaube]
- Öffnen Sie den Hebel, führen Sie den Passstift der Schleifscheibenhaube ein, und richten Sie ihn auf die Quervertiefungen des Dichtungsgrunds aus.
  - Drehen Sie dann die Schleifscheibenhaube in die gewünschte Position (zum Gebrauch).
  - Schließen Sie den Hebel, und fixieren Sie ihn. Führen Sie erforderlichenfalls Einstellungen durch Anziehen oder Lösen der Schraube durch.

- Falls der Hebel schwergängig ist, tragen Sie etwas Schmieröl auf die Gleitfläche zwischen dem Stellstück und dem Hebel auf.
- Befestigen Sie die Schleifscheibenhaube an der Position, an der die Abflachungen des Schleifscheibenhauben-Anschlagstifts und des Dichtungsgrunds ausgerichtet sind (Position, an der die Schleifscheibenhaube eingeschoben wird), ohne sie jedoch zu benutzen.
- 5. Es ist weiter darauf zu achten, daß die zu verwendende Schleifscheibe die richtige Ausführung und ohne Risse und Oberflächenfehler ist. Es ist auch darauf zu achten, daß die Schleifscheibe richtig montiert und die Mutter der Schleifscheibe fest angezogen ist. Siehe Abschnitt „Anbringen der Schleifscheibe“.
- 6. **Durchführung eines Probelaufs**  
Stellen Sie vor der Verwendung sicher, daß das Schleiferzeugnis korrekt angebracht und fest angezogen ist, und lassen Sie das Werkzeug ohne Last 30 Sekunden an einer sicheren Position laufen. Halten Sie das Werkzeug sofort an, wenn beträchtliche Vibrationen auftreten oder Defekte festgestellt werden.  
Wenn ein solcher Zustand eintritt, so überprüfen Sie die Maschine, um die Ursache zu finden.
- 7. **Überprüfen der Sperrstiftmechanik**  
Es ist zu überprüfen, ob die Sperrstift gelöst ist, indem zwei- oder dreimal vor Einschalten des Gerätes auf die Druckknopf gedrückt wird (siehe **Abb. 1**).
- 8. **Anbringen des Handgriffs**  
Den Handgriff in den Getriebedeckel einschrauben.

## PRAKTISCHE SCHLEIFARBEIT

1. **Druck**  
Zur Verlängerung der Lebensdauer Maschine und für erstklassige Arbeit ist es wichtig, daß die Maschine nicht durch zu starken Druck überbelastet wird. Bei den meisten Anwendungen reicht das Gewicht der Maschine für effektives Schleifen aus. Zu starker Druck führt zu verminderter Drehzahl, unbefriedigendem Oberflächenaussehen und einer Überbelastung, die die Lebensdauer der Maschine vermindern könnte.
2. **Schleifwinkel**  
Nicht die gesamte Fläche der Schleifscheibe auf das zu schleifende Material auflegen. Die Maschine sollte, wie in **Abb. 3** dargestellt ist, in einem Winkel von 15° – 30° gehalten werden, so daß die Außenkante der Schleifscheibe das Werkstück in einem optimalen Winkel berührt.
3. Damit sich eine neue Schleifscheibe nicht in das Werkstück hineingräbt, sollte zu Anfang die Schleifarbeit so durchgeführt werden, daß der Winkelschleifer über das Werkstück zum Bedienungsmann gezogen wird (**Abb. 3 Richtung B**). Wenn die Vorderkante der Schleifscheibe entsprechend abgeschliffen ist, kann das Schleifen in beiden Richtungen durchgeführt werden.
4. **Betätigung des Schalters**  
Schalter in ON-Stellung:  
Den Sperrknopf nach vorne drücken und dann den Schalterhebel drücken.  
\* Für Dauerbetrieb den Schalterhebel

drücken. Der Schalterhebel wird durch einmaliges Vorwärtsdrücken des Sperrknopfes wieder gesperrt.  
(\* Änderungen je nach Vertriebsgebiet vorbehalten.)

Schalter in OFF-Stellung:

Den Schalterhebel drücken und loslassen.

### 5. Vorsichtsmaßnahmen unmittelbar nach Beendigung der Arbeit

Nach dem Ausschalten darf die Maschine erst abgelegt werden, wenn die Schleifscheibe völlig zum Stillstand gekommen ist. Abgesehen vom Vermeiden ernsthafter Unfälle wird durch diese Vorsichtsmaßnahme vermieden, daß Staub und Späne in die Maschine gesaugt werden.

#### ACHTUNG:

- Überprüfen Sie, daß das Werkstück richtig unterstützt ist.
- Überprüfen Sie bei Arbeit an einem staubigen Ort, daß die Ventilationsöffnungen freigehalten werden. Wenn Beseitigung von Staub erforderlich werden sollte, so ziehen Sie zuerst den Stecker des Netzkabels aus der Steckdose (verwenden Sie nichtmetallische Gegenstände) und vermeiden Sie Beschädigung innerer Teile.
- Stellen Sie sicher, daß bei der Verwendung auftretende Funken keine Gefährdung darstellen, d.h. daß sie keine Personen treffen und keine entflammaren Substanzen entzünden.
- Verwenden Sie immer Augen- und Ohrenschutz. Sonstige persönliche Schutzausrüstung wie eine Staubmaske, Handschuhe, ein Helm und eine Schürze sollte getragen werden, wenn sie erforderlich ist.  
Tragen Sie im Zweifelsfall Schutzausrüstung.
- Wenn die Maschine nicht benutzt wird, sollte der Netzstecker gezogen werden.

## ANBRINGEN UND ABNEHMEN DER SCHLEIFSCHLEIBE

#### ACHTUNG:

Immer den Betriebsschalter auf "Aus" stellen und den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, um Unfälle zu vermeiden.

#### 1. Anbringen (Abb. 1)

- (1) Die Maschine auf den Kopf stellen, sodaß die Spindel nach oben zeigt.
- (2) Die Unterlagsscheibe auf die Spindel setzen.
- (3) Die Schleifscheibe oder Diamantscheibe mit dem vorstehenden Stück auf die Unterlagsscheibe setzen.
- (4) Die Mutter auf die Spindel schrauben.  
(Bei der Montage der Diamantscheibe die Radmutter mit der Konvex-Seite gegen die Diamantscheibe setzen.)
- (5) Den Druckknopf einsetzen, damit ein Drehen der Spindel verhindert wird, und die Mutter der Schleifscheibe mit dem zum Werkzeug gehörigen Schlüssel anziehen (s. **Abb. 1**).

#### 2. Abnehmen

Beim Abnehmen wird in umgekehrter Reihenfolge vorgegangen.

### ACHTUNG:

- Prüfen, ob die Schleifscheibe fest angezogen ist.
- Es ist zu überprüfen, ob die Druckknopf freigegeben ist, indem zwei- oder dreimal vor Einschalten des Gerätes auf die Druckknopf gedrückt wird.

### WARTUNG UND INSPEKTION

#### 1. Überprüfung der Schleifscheibe

Es ist darauf zu achten, daß die Schleifscheibe ohne Risse und Fehler an der Oberfläche ist.

#### 2. Inspektion der Befestigungsschrauben

Alle Befestigungsschrauben werden regelmäßig inspiziert und geprüft, ob sie gut angezogen sind. Wenn sich eine der Schrauben lockert, muß sie sofort wieder angezogen werden. Geschieht das nicht, kann das zu erheblichen Gefahren führen.

#### 3. Inspektion der Kohlebürsten (Abb. 4)

Im Motor sind Kohlebürsten verwendet, die Verbrauchsteile sind.

Wenn sie abgenutzt sind, kann das zu Motorschäden führen. Wenn der Motor mit einer Auto-Stop-Kohlebürste ausgestattet ist, wird er automatisch anhalten.

Beide Kohlebürsten sollen dann durch neue ersetzt werden, die dieselbe Bürstenummer tragen, wie auf der Abbildung. Darüber hinaus müssen die Kohlebürsten immer sauber gehalten werden und müssen sich in der Bürstenhalterung frei bewegen können.

#### 4. Austausch einer Kohlebürste (Abb. 5)

<Zerlegen>

- (1) Lösen Sie die D4-Blechschaube, welche die Bürstenabdeckung hält, und entfernen Sie die Bürstenabdeckung.
- (2) Mit dem mitgelieferten Sechskantschlüssel oder einem Schraubenzieher die Kante der Feder hochziehen, die die Kohlebürste nach unten drückt. Die Kante der Feder zur Außenseite des Kohlebürstenhalters hin herausziehen.
- (3) Die Kante der Anschlußlitze an der Kohlebürste von dem Anschlußteil des Bürstenhalters entfernen und die Kohlebürste aus dem Bürstenhalter nehmen.

<Baugruppe>

- (1) Das Ende der Kohlebürsten-Anschlußlitze in den Anschlußteil des Bürstenhalters einstecken
- (2) Die Kohlebürste in den Bürstenhalter einsetzen.
- (3) Die Kante der Feder mit dem mitgelieferten Sechskantschlüssel oder einem Schraubenzieher wieder zurück zum Kohlebürstenkopf drücken.
- (4) Die hintere Abdeckung wieder ansetzen und mit den D4-Schneidschrauben anmontieren.

#### 5. Wartung des Motors

Die Motorwicklung ist das „Herz“ des Elektrowerkzeugs. Daher ist besonders sorgfältig darauf zu achten, daß die Wicklung nicht beschädigt wird und/oder mit Öl oder Wasser in Berührung kommt.

#### 6. Liste der Wartungsteile

### ACHTUNG:

Reparatur, Modifikation und Inspektion von Hitachi-Elektrowerkzeugen müssen durch ein autorisiertes Hitachi-Kundendienstzentrum durchgeführt werden. Diese Teileliste ist hilfreich, wenn sie dem autorisierten Hitachi-Kundendienstzentrum

zusammen mit dem Werkzeug für Reparatur oder Wartung ausgehändigt wird.

Bei Betrieb und Wartung von Elektrowerkzeugen müssen die Sicherheitsvorschriften und Normen beachtet werden.

### MODIFIKATIONEN:

Hitachi-Elektrowerkzeuge werden fortwährend verbessert und modifiziert, um die neuesten technischen Fortschritte einzubauen.

Dementsprechend ist es möglich, daß einige Teile ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden.

### ANMERKUNG:

Aufgrund des ständigen Forschungs- und Entwicklungsprogramms von HITACHI sind Änderungen der hierin gemachten technischen Angaben nicht ausgeschlossen.

### Information über Betriebslärm und Vibration

Die Meßwerte wurden entsprechend EN50144 bestimmt.

Der typische A-gewichtete Schalldruck: 90 dB (A)

Der typische A-gewichtete Schalleistungspegel: 103 dB (A)

Bei der Arbeit immer einen Ohrenschutz tragen.

Der typische gewichtete Effektiv-Beschleunigungswert überschreitet nicht 2,5 m/s<sup>2</sup>.

### ● Informationen zum Stromversorgungssystem mit einer Nennspannung von 230 V oder mehr (Nur für G18MR, G23MR)

Unter ungünstigen Netzbedingungen kann dieses Elektrowerkzeug vorübergehenden Spannungsabfall oder störende Spannungsschwankungen verursachen.

Dieses Elektrowerkzeug ist vorgesehen für den Anschluss an ein Stromversorgungssystem mit einer maximal zulässigen Systemimpedanz  $Z_{MAX}$  von 0,23 Ohm an der Schnittstelle (Anschlusskasten) des Benutzers.

Der Benutzer muss sicherstellen, dass dieses Elektrowerkzeug nur an ein Stromversorgungssystem angeschlossen wird, das die obige Anforderung erfüllt. Wenn erforderlich, kann sich der Benutzer für die Systemimpedanz an der Schnittstelle an die öffentliche Stromversorgungsgesellschaft wenden.

## PRECAUTIONS GENERALES DE TRAVAIL

**ATTENTION!** Lors de l'utilisation d'un outillage électrique, les précautions de base doivent être respectées de manière à réduire les risques d'incendie, de secousse électrique et de blessure corporelle, y compris les précautions suivantes.

Lire ces instructions avant d'utiliser le produit et conserver ces instructions pour référence.

Pour assurer un fonctionnement sûr:

1. Maintenir l'aire de travail propre. Des ateliers ou des établis en désordre risquent de provoquer des accidents.
2. Tenir compte de l'environnement de l'aire de travail. Ne pas exposer les outils électriques à la pluie. Ne pas les utiliser dans des endroits humides. Travailler dans un endroit bien éclairé. Ne pas utiliser d'outillage électrique s'il existe un risque d'incendie ou d'explosion.
3. Protection contre une décharge électrique. Eviter tout contact corporel avec des surfaces de mise à la terre telles que les tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.
4. Tenir les enfants et les personnes infirmes éloignés. Ne pas laisser les visiteurs toucher l'outil ni son cordon d'alimentation. Il est préférable de tenir les visiteurs et les personnes infirmes à l'écart de l'aire de travail.
5. Ranger les outils non utilisés. Quand on ne les utilise pas, il est recommandé de ranger les outils dans un endroit sec, verrouillé ou hors de portée des enfants et des personnes infirmes.
6. Ne pas forcer l'outil. Il fonctionnera mieux et plus sûrement à la vitesse pour laquelle il a été conçu.
7. Utiliser l'outil approprié. Ne pas essayer de faire avec un petit outil le travail prévu pour un outil plus important. Toujours utiliser l'outil adéquat; par exemple, ne pas se servir d'une scie circulaire pour couper des branches d'arbres ou des billots de bois.
8. Porter des vêtements appropriés. Ne pas mettre de vêtements flottants ou de bijoux qui risquent d'être pris dans les pièces mobiles. Si l'on travaille à l'extérieur, il est recommandé de porter des gants de caoutchouc et des chaussures à semelles antidérapantes. Veiller à s'attacher les cheveux ou à mettre un bonnet si on a les cheveux longs.
9. Porter des lunettes protectrices. Mettre un masque si l'opération de coupe crée de la poussière.
10. Relier l'équipement d'extraction de poussière. Si des dispositifs sont prévus pour le raccordement d'installations d'extraction et de collection de poussière, s'assurer qu'ils sont correctement raccordés et utilisés.
11. Prendre soin du fil. Ne jamais transporter l'outil en le tenant par le fil et ne pas le débrancher en tirant sur le fil d'un coup sec. Tenir le fil à l'abri de la chaleur, l'éloigner de l'huile ou de bords tranchants.
12. Fixer fermement la pièce à travailler. Utiliser des agrafes ou un étau pour la maintenir. C'est plus sûr que d'utiliser ses mains et cela les libère pour faire fonctionner l'outil.
13. Ne pas présumer de ses forces. Essayer de garder son équilibre en toute circonstance.
14. Entretien des outils avec soin. Les conserver bien aiguisés et les nettoyer afin d'en obtenir les meilleures performances et de pouvoir les utiliser sans danger. Suivre les instructions pour le graissage et le changement des accessoires. Vérifier régulièrement les fils et cordons et s'ils sont endommagés, les faire réparer par une personne compétente. Vérifier régulièrement les rallonges et les remplacer si elles sont endommagées. Veiller à ce que les poignées soient toujours sèches et propres, sans huile ni graisse.
15. Débrancher les outils lorsqu'on ne les utilise pas, avant toute opération d'entretien et lors du changement d'accessoire; comme par exemple quand on change les lames, les forets, les fraises, etc.
16. Retirer les clés de réglage. Prendre l'habitude de toujours vérifier que les clés de réglage sont bien retirées de l'appareil avant de le mettre en marche.
17. Eviter toute mise en marche accidentelle. Ne pas transporter l'outil branché avec un doigt sur l'interrupteur. S'assurer que l'interrupteur est sur la position d'arrêt quand on branche l'outil.
18. Utilisation de rallonges à l'extérieur. Quand on utilise l'outil à l'extérieur, ne se servir que des rallonges prévues pour l'extérieur et portant une marque distinctive.
19. Soyez vigilant. Regardez bien ce que vous faites. Faites appel à votre bon sens. N'utilisez pas l'outil quand vous êtes fatigué.
20. Vérifier les pièces endommagées. Avant d'utiliser davantage l'outil, vérifier attentivement toute pièce endommagée afin de déterminer si l'outil peut fonctionner correctement et effectuer le travail pour lequel il est prévu. Vérifier l'alignement et la flexion des pièces mobiles, la cassure des pièces, le montage et toute autre condition risquant d'affecter le bon fonctionnement de l'outil. Un protecteur ou toute autre pièce endommagée devra être correctement réparé ou remplacé par un service d'entretien autorisé, sauf autre indication dans ce mode d'emploi. Faire remplacer les interrupteurs défectueux par un service d'entretien autorisé. Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de le mettre en marche ou de l'arrêter.
21. Précaution  
L'utilisation d'un accessoire ou dispositif annexe autre que ceux conseillés dans ce mode d'emploi peut entraîner un risque de blessure corporelle.
22. Confier la réparation d'un outil à un technicien qualifié.  
Cet outil électrique a été conçu conformément aux règles de sécurité en usage. Les réparations doivent être effectuées par du personnel qualifié utilisant des pièces d'origine. Dans le cas contraire, l'utilisateur s'expose à des risques graves.



### PRECAUTIONS D'UTILISATION DE LA MEULEUSE

1. Ne jamais faire fonctionner ces outils sans couvre-meules.
2. Vérifier que la vitesse indiquée sur la meule est égale ou supérieure à la vitesse nominale de la meuleuse.  
N'utiliser que les meules à partie centrale creusée et vitesse nominale égale ou supérieure à 80 m/s.
3. Vérifier que les dimensions de la meule sont compatibles avec la meuleuse et que la meule est adaptée à la broche.
4. Les meules abrasives seront rangées et manipulées conformément aux instructions du fabricant.
5. Inspecter la meule avant l'utilisation, et ne pas utiliser de meules craquelées, fissurées ou autrement défectueuses.
6. Maintenir toujours fermement la poignée principale et la poignée latérale de la machine. Dans le cas contraire, la force de recul peut amoindrir la précision de travail et présenter ainsi quelque danger.
7. Ne pas utiliser de meules à tronçonner pour un meulage latéral.
8. Ne pas utiliser de raccords de réduction ni d'adaptateurs séparés pour adapter des meules abrasives à gros orifice.
9. La meule continue à tourner encore quelques instants quand on arrête l'outil.

### SPECIFICATIONS

Modèle	G18MR	G18MRU	G23MR	G23MRU
Tension (par zone)*1	(110V, 220V, 230V, 240V) ~			
Puissance*1	2400 W	2500 W	2400 W	2500 W
Vitesse hors charge	8500 min <sup>-1</sup>		6600 min <sup>-1</sup>	
Meule	Diamètre extérieur		180 mm	
	Diamètre intérieur		22 mm	
	Vitesse périphérique		80 m/s	
Poids*2	5,4 kg			
Limitation du courant de démarrage*3	Non	Oui	Non	Oui

\*1 Assurez-vous de vérifier la plaque signalétique sur le produit, car elle peut changer suivant les zones.

\*2 Poids: unité principale uniquement

\*3 Grâce à la limitation du courant de démarrage, la tension d'amorçage est réduite à tel point qu'un fusible (16A à action retardée) ne répond pas.

### ACCESSOIRES STANDARD

(1) Clef ..... 1

(2) Poignée latérale ..... 1

Les meules à dépression centrale ne sont pas fournies comme accessoires standard.

Les accessoires standard sont sujets à changement sans préavis.

### APPLICATIONS

- Enlèvement des bavures de moulage et finition de différentes sortes de matériaux en acier, bronze ou aluminium et de moulages.
- Meulage de sections soudées ou de sections coupées par soudage.
- Meulage de résines synthétiques, d'ardoises, de briques, de marbre, etc.
- Découpe de ciment, pierre, brique, marbre synthétiques et autres matériaux similaires.

### AVANT LA MISE EN MARCHÉ

#### 1. Source de puissance

S'assurer que la source de puissance à utiliser correspond à la puissance indiquée sur la plaque signalétique du produit.

#### 2. Interrupteur de puissance

S'assurer que l'interrupteur de puissance est en position ARRET. Si la fiche est branchée alors que l'interrupteur est sur MARCHE, l'outil démarre immédiatement et peut provoquer un grave accident.

#### 3. Fil de rallonge

Lorsque la zone de travail est éloignée de la source de puissance, utiliser un fil de rallonge d'une épaisseur suffisante et d'une capacité nominale suffisante. Le fil de rallonge doit être aussi court que possible.

#### 4. Fixation et réglage du couvre-meule

Le couvre-meule est un dispositif de protection pour éviter les blessures au cas où le disque à moyeu déporté se briserait lors du fonctionnement. Vérifier que le couvre-meule est correctement installé et fixé avant de commencer le meulage.

[Installation et réglage du carter de protection]

- Ouvrir le levier et insérer la tige de positionnement du carter de protection, en l'alignant sur les aplats en couronne de la base de garniture.
- Ensuite, tourner le carter de protection sur la position voulue (pour l'utilisation).
- Refermer le levier et le fixer. Si et quand cela est nécessaire, effectuer les réglages en serrant ou desserrant la vis.

- Si le levier ne bouge pas facilement, appliquer un peu d'huile de graissage sur la section coulissante entre la pièce fixée et le levier.
- Fixer le carter de protection à l'endroit où l'aplat de la tige de positionnement du carter de protection s'aligne sur l'aplat de la masse de garniture (l'endroit où le carter de protection est inséré), mais ne pas l'utiliser.
- 5. S'assurer que la meule utilisée est le bon modèle, et qu'elle est dépourvue de fêlures et de défauts de surface. Vérifier aussi que la meule est correctement montée et que l'écrou de la meule est bloqué. Consulter la section "Montage de la meule".
- 6. **Effectuer un essai**  
Vérifier que le produit abrasif est correctement monté et solidement fixé avant l'utilisation et faire tourner l'outil à vide pendant 30 secondes dans une position sûre, et arrêter immédiatement l'outil s'il y a trop de vibrations ou si l'on constate d'autres anomalies. Si ce genre d'anomalies se produit, vérifier l'outil pour en déterminer la cause.
- 7. **Vérifier le mécanisme de blocage de l'arbre**  
Vérifier que le bouton-poussoir de blocage de l'arbre est dégagé en peussant deux ou trois fois dessus avant de mettre l'outil en marche. (Voir Fig. 1)
- 8. **Mise en place de la poignée latérale**  
Visser la poignée latérale dans le couvercle d'engrenage.

## FONCTIONNEMENT

1. **Pression**  
Pour prolonger la vie de la machine et réaliser un fini de première qualité, il est important de ne pas surcharger la machine en exerçant une pression trop grande. Dans la plupart des applications, le poids de la machine seule suffit pour un bon meulage. Une trop grande pression peut entraîner une réduction de la vitesse de rotation, un moins bon fini de surface et une surcharge qui réduirait la durée de vie de la machine.
2. **Angle de meulage**  
Ne pas appliquer la surface totale de la meule au matériau à meuler. Suivant la Fig. 3, la machine doit être tenue à un angle de 15° - 30° de manière à ce que le bord extérieur de la meule soit en contact avec la pièce à meuler à un angle optimal.
3. Pour éviter qu'une nouvelle meule ne creuse la pièce à meuler, le meulage initial doit se faire en tirant la machine vers l'opérateur sur la pièce (Fig. 3 direction B). Une fois que le bord d'attaque de la meule est correctement abrasé, on peut meuler dans l'une ou l'autre direction.
4. **Fonctionnement de l'interrupteur**  
Mise en marche:  
Pousseur sur la touche de verrouillage vers l'avant, puis sur le levier.  
\* Pour un usage ininterrompu, appuyer sur le levier. Celui-ci est verrouillé lorsque la touche de verrouillage est poussée de nouveau vers l'avant.  
(\*Peut être différent selon les pays de commercialisation.)  
Mise hors service:  
Appuyer et relâcher le levier.

5. **Précautions à prendre aussitôt le meulage terminé**  
Après avoir arrêté la machine, ne pas la poser avant l'arrêt complet de la meule. Cette précaution évitera non seulement tout accident grave, mais réduira aussi la quantité de poussière et de copeaux de métal aspirée par la machine.

### ATTENTION:

- Vérifier que la pièce est correctement soutenue.
- S'assurer que les événements d'aération sont bien dégagés lors d'un travail entraînant de la poussière. S'il devient nécessaire d'enlever la poussière, commencer par débrancher l'outil de la prise secteur (utiliser des objets non métalliques) et veiller à ne pas endommager les pièces internes.
- S'assurer que les étincelles provoquées lors du travail ne posent pas de danger, par exemple qu'elles ne touchent pas des personnes, et qu'elles n'enflamment pas de substances inflammables.
- Toujours porter des protections pour les yeux et les oreilles.  
Il faudra également porter par exemple un masque anti-poussière, des gants, un casque et un tablier lorsque cela est nécessaire.  
En cas de doute, porter un équipement de protection.
- Lorsque la machine n'est pas utilisée, elle doit être débranchée.

## MONTAGE ET DEMONTAGE DE LA MEULE

### ATTENTION:

S'assurer de mettre l'appareil hors tension et de déconnecter la prise du secteur pour éviter des problèmes.

#### 1. Montage (Fig. 1)

- (1) Tourner la machine à l'envers de manière à ce que l'arbre soit dirigé vers le haut.
- (2) Monter l'écrou de la meule sur l'arbre.
- (3) Introduire la protubérance de la meule ou du disque diamant sur la rondelle de la meule.
- (4) Visser l'écrou sur l'arbre.  
(Utiliser l'écrou de disque avec la face convexe tournée vers le disque diamant lors de l'assemblage.)
- (5) Appuyer sur le bouton-poussoir pour empêcher la rotation de l'arbre, et serrer l'écrou de la meule avec la clef (accessoire), suivant la Fig. 1.

#### 2. Démontage

Même opération en sens inverse.

### ATTENTION:

- Vous assurer que la meule est fermement montée.
- Vérifier que le bouton-poussoir est libéré en appuyant deux ou trois sur le bouton-poussoir avant de mettre l'outil en marche.

## ENTRETIEN ET CONTROLE

#### 1. Contrôle de la meule

Vérifier que la meule est dépourvue de fêlures et de défauts de surface. Balai en carbone peut se retirer facilement.

#### 2. Contrôle des vis de montage

Vérifier régulièrement les vis de montage et s'assurer qu'elles sont correctement serrées. Resserrer immédiatement toute vis desserrée. Sinon, il y a danger sérieux.



### 3. Contrôle des balais en carbone (Fig. 4)

Le moteur utilise des balais en carbone qui sont des pièces qui s'usent.

Quand ils sont usés ou près de la "limite d'usure", il pourra en résulter un mauvais fonctionnement du moteur. Quand le moteur est équipé d'un balai en carbone à arrêt automatique, il s'arrêtera automatiquement.

Remplacez alors les balais en carbone par des nouveaux et ayant les mêmes numéros que ceux montrés sur la figure. En outre, toujours tenir les balais propres et veiller à ce qu'ils coulissent librement dans les supports.

### 4. Remplacement d'un balai en carbone (Fig. 5)

<Démontage>

- (1) Desserrer la vis autotaraudeuse D4 qui fixe le couvercle de charbon et retirer le couvercle de charbon.
- (2) Utiliser la clé auxiliaire à six pans ou un petit tournevis pour soulever le bord du ressort qui retient le balai en carbone. Retirer le bord du ressort vers l'extérieur du support du balai.
- (3) Enlever le bord du flexible du balai en carbone de la section du support de balai et retirer le balai en carbone de son support.

<Montage>

- (1) Insérer l'extrémité du flexible du balai en carbone dans la section finale du support du balai.
- (2) Insérer le balai en carbone dans son support.
- (3) Utiliser la clé auxiliaire à six pans ou un petit tournevis pour remettre le bord du ressort contre la tête du balai en carbone.
- (4) Fermer le couvercle arrière et serrer la vis taraubeuse D4.

### 5. Entretien du moteur

Le bobinage de l'ensemble moteur est le "cœur" même de l'outil électro-portatif. Veiller soigneusement à ce que ce bobinage ne soit pas endommagé et/ou mouillé par de l'huile ou de l'eau.

### 6. Liste des pièces de rechange

#### ATTENTION:

Les réparations, modifications et inspections des outils électriques Hitachi doivent être confiées à un service après-vente Hitachi agréé.

Il sera utile de présenter cette liste de pièces au service après-vente Hitachi agréé lorsqu'on apporte un outil nécessitant des réparations ou tout autre entretien.

Lors de l'utilisation et de l'entretien d'un outil électrique, respecter les règlements et les normes de sécurité en vigueur dans le pays en question.

#### MODIFICATIONS:

Les outils électriques Hitachi sont constamment améliorés et modifiés afin d'incorporer les tous derniers progrès technologiques.

En conséquence, il est possible que certaines pièces soient modifiées sans avis préalable.

#### REMARQUE:

Par suite du programme permanent de recherche et de développement HITACHI, ces spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans avis préalable.

#### Au sujet du bruit et des vibrations

Les valeurs mesurées ont été déterminées en fonction de la norme EN50144.

Le niveau de pression acoustique pondérée A type: 90 dB (A)

Le niveau de puissance sonore pondérée A type: 103 dB (A)

Porter un casque de protection.

L'accélération quadratique pondérée typique n'excède pas 2,5 m/s<sup>2</sup>.

#### ● Information relative au système d'alimentation à tension nominale de 230 V~ (Pour G18MR, G23MR seulement)

Dans des conditions défavorables du secteur, cet outil électrique peut provoquer *des chutes de tension transitoires* ou *des fluctuations de tension parasites*.

Cet outil électrique est conçu pour être raccordé à un système d'alimentation avec impédance système maximale admissible  $Z_{MAX}$  de 0,23 ohm au point d'interface (coffret de branchement d'alimentation) de l'alimentation de l'utilisateur.

L'utilisateur doit s'assurer que cet outil électrique est raccordé uniquement à un système d'alimentation qui remplit l'exigence ci-dessus.

Si nécessaire, l'utilisateur peut demander à la compagnie d'électricité publique quelle est l'impédance système au point d'interface.

## PRECAUZIONI GENERALI

**ATTENZIONE!** Quando si usano elettrotensili, bisogna sempre seguire le precauzioni basilari di sicurezza per ridurre il rischio di incendi, scosse elettriche e lesioni alle persone, tra cui quanto segue.

Leggere tutte queste istruzioni prima di usare questo prodotto e conservare le istruzioni.

Per un funzionamento sicuro:

1. Mantenere sempre pulita l'area dove si lavora. Un'area di lavoro sempre pulita aiuta ad evitare incidenti.
2. Tenere nella dovuta considerazione le condizioni dell'ambiente di lavoro. Non esporre gli elettrotensili alla pioggia. Non usare gli elettrotensili in luoghi molto umidi o bagnati. Mantenere ben illuminata l'area di lavoro.  
Non usare elettrotensili dove ci sia il rischio di causare incendi o esplosioni.
3. Fare attenzione alle scosse elettriche. Evitare il contatto del corpo con superfici collegate a terra (p.es. tubi, caloriferi, fornelli, frigoriferi).
4. Tenere lontani i bambini e gli infermi. Non permettere che persone estranee ai lavori tocchino gli elettrotensili o i cavi della corrente elettrica. Le persone non addette al lavoro non dovrebbero nemmeno avvicinarsi.
5. Riporre gli elettrotensili in un luogo adatto. Quando non utilizzati, gli elettrotensili vanno tenuti in un luogo asciutto, chiuso a chiave o in alto, al di fuori della portata di bambini.
6. Non forzare mai gli elettrotensili. Qualsiasi lavoro viene eseguito meglio e più velocemente alla velocità per la quale l'elettrotensile è stato formulato.
7. Scegliere sempre l'utensile elettrico adatto. Non forzare un piccolo elettrotensile o un accessorio a fare un lavoro di un utensile o accessorio più grande. Non usare gli elettrotensili per dei lavori per i quali non sono stati formulati (non usare, per esempio, una sega circolare per tagliare grossi tronchi).
8. Vestirsi in modo adatto. Non portare abiti larghi o gioielli, che potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento degli elettrotensili. Lavorando all'esterno, si raccomanda l'uso di guanti di gomma e di scarpe antidrucciolo. Chi porta capelli lunghi dovrebbe utilizzare un'apposita cuffia protettiva.
9. Usare occhiali protettivi. Eseguito dei lavori di taglio che producono molta polvere, usare anche una mascherina antipolvere.
10. Collegare apparecchiature di rimozione della polvere.  
Se sono forniti dispositivi per il collegamento di apparecchiature di rimozione e raccolta della polvere, assicurarsi che siano collegati e usati correttamente.
11. Non maltrattare il cavo della corrente elettrica. Non trasportare gli elettrotensili prendendoli per il cavo della corrente e non scollegarli dalla presa in tal modo. Tenere il cavo della corrente lontano dal calore, olio ed oggetti taglienti.
12. Lavorare su oggetti fermi. Fissare saldamente l'oggetto in una morsa. È più sicuro che non tenendolo fermo con le mani, che restano libere per maneggiare l'elettrotensile.
13. Non squilibrare il corpo durante l'esecuzione di un lavoro. Stare sempre su due piedi, in equilibrio stabile.
14. Trattare gli utensili elettrici con cura. Tenerli sempre puliti ed affilati per un funzionamento migliore e più sicuro. Seguire le istruzioni date per la lubrificazione e la sostituzione degli accessori. Controllare periodicamente le condizioni del cavo della corrente. Se dovesse essere rovinato, farlo sostituire presso un Centro Assistenza. Non usare cavi di prolungamento rovinati. Mantenere le impugnature sempre pulite, libere soprattutto da olio e grasso.
15. Quando non si usa, prima di eseguire una qualsiasi operazione di manutenzione e prima di intraprendere qualsiasi sostituzione di accessori (lama, punte, ecc.), scollegare sempre l'elettrotensile.
16. Togliere sempre le chiavi di regolazione dall'attrezzo. È buona abitudine controllare sistematicamente che nessuna chiave di regolazione sia più attaccata all'elettrotensile, prima di metterlo in funzione.
17. Evitare che l'elettrotensile possa inavvertitamente essere messo in funzione. Non trasportare gli elettrotensili mantenendo il dito sull'interruttore, mentre sono collegati alla rete. Prima di collegarli, controllare che l'interruttore sia in posizione di spento.
18. Fare uso di cavi di prolungamento per esterni. In questo caso, controllare che il cavo sia adatto per l'uso all'esterno.
19. Stare sempre attenti. Guardare sempre nel punto in cui si esegue il lavoro. Non usare utensili elettrici se si è stanchi.
20. Controllare qualsiasi parte che sembra danneggiata. Prima di riprendere l'uso degli elettrotensili, controllare attentamente che la parte apparentemente danneggiata possa ancora essere usata in modo da assolvere la sua funzione. Controllare che le parti mobili siano nella loro posizione corretta, che nessun pezzo sia rotto, che tutti i pezzi siano montati correttamente, e controllare altri punti importanti per il funzionamento dell'utensile elettrico. Qualsiasi pezzo danneggiato deve essere riparato o sostituito da un Centro Assistenza autorizzato, a meno che dettagliate istruzioni in proposito siano date nel presente manuale. Fare sostituire gli interruttori difettosi presso un Centro Assistenza autorizzato. Non usare l'elettrotensile se non può essere acceso o spento per mezzo del suo interruttore.
21. **Attenzione**  
L'uso di qualsiasi accessorio o attacco diverso da quelli citati nel presente manuale di istruzioni può presentare il rischio di lesioni alle persone.
22. Far riparare l'elettrotensile da personale qualificato. Questo elettrotensile è in conformità con le relative norme di sicurezza. Le riparazioni devono essere eseguite solo da personale qualificato usando ricambi originali, altrimenti ne possono derivare considerevoli rischi per l'utilizzatore.

**PRECAUZIONI PER L'USO DELLA SMERIGLIATRICE ANGOLARE**

1. Non far funzionare MAI questo utensile elettrico senza il carter della mola.
2. Controllare che la velocità indicata sulla mola sia uguale o maggiore della velocità nominale della molatrice.  
Usare solo ruote centrali concave con una velocità di sicurezza di almeno 80 m/s.
3. Assicurarsi che le dimensioni della mola siano compatibili con la molatrice e che la mola si inserisca nel mandrino.

4. Le mole abrasive devono essere conservate e maneggiate con cura secondo le istruzioni del fabbricante.
5. Ispezionare la mola prima dell'uso e non usare prodotti scheggiati, incrinati o altrimenti difettosi.
6. Impugnare sempre saldamente il corpo e l'impugnatura dell'utensile, per evitare che la forza di controreazione produca un lavoro impreciso e persino pericoloso.
7. Non utilizzare mole da taglio per la smerigliatura laterale.
8. Non utilizzare raccordi di riduzione o adattatori per adattare le mole abrasive per fori ampi.
9. La mola continua a ruotare anche dopo lo spegnimento dell'utensile.

**CARATTERISTICHE**

Modello	G18MR	G18MRU	G23MR	G23MRU
Voltaggio (per zone)*1	(110V, 220V, 230V, 240V) ~			
Potenza assorbita*1	2400 W	2500 W	2400 W	2500 W
Velocità senza carico	8500 min <sup>-1</sup>		6600 min <sup>-1</sup>	
Mola	Diametro esterno		180 mm	
	Diametro interno		22 mm	
	Velocità periferica		80 m/s	
Peso*2	5,4 kg			
Limitazione della corrente d'avviamento*3	No	Si	No	Si

\*1 Accertatevi di aver controllato bene la piastrina perché essa varia zona a zona.

\*2 Peso: Solamente l'apparecchio principale.

\*3 Mediante la limitazione della corrente d'avviamento, essa viene ridotta in modo da non causare lo sgancio dell'interruttore automatico (da 16A).

**ACCESSORI STANDARD**

- (1) Chiave ..... 1  
 (2) Impugnatura laterale ..... 1  
 Le ruote centrali incassate non sono fornite come accessorio di serie.  
 Gli accessori standard possono essere cambiati senza preavviso.

**IMPIEGHI**

- Asportazione di bavature di getti e rifinitura di vari tipi di materiali d'acciaio, bronzo e alluminio e oggetti di ghisa.
- Molatura di sezioni saldate o sezioni tagliate a mezzo saldatore.
- Molatura di resine sintetiche, ardesia, mattoni, marmo, ecc.
- Taglio di cemento sintetico, pietre, mattoni, marmo e materiali simili.

**PRIMA DELL'USO**

**1. Alimentazione**

Assicurarsi che la rete di alimentazione che si vuole usare sia compatibile con le caratteristiche relative all'alimentazione di corrente specificate nella piastrina dell'apparecchio.

**2. Interruttore di corrente**

Mettere l'interruttore in posizione SPENTO. Se la spina è infilata in una presa mentre l'interruttore è acceso, l'utensile elettrico si mette immediatamente in moto, facilitando il verificarsi di incidenti gravi.

**3. Prolunga del cavo**

Quando l'ambiente di lavoro è lontano da una presa di corrente, usare una prolunga del cavo di sufficiente spessore e di prestazione adeguata. La prolunga deve essere più corta possibile.

**4. Fissaggio e regolazione del carter della mola**

Il carter della mola è un dispositivo per evitare lesioni nel caso che la mola dovesse frantumarsi durante il funzionamento. Assicurarsi che il carter sia ben messo e fissato, prima di iniziare operazioni di molatura.

[Installazione e regolazione della protezione ruota]

- Aprire la leva e inserire il perno di posizionamento della protezione ruota, portandola in linea con l'apertura della chiave del terreno di imballaggio.
- Quindi ruotare la protezione ruota nella posizione desiderata (per l'utilizzo).
- Chiudere la leva e fissarla. Se e quando è necessario, eseguire le regolazioni serrando o allentando la vite.
- Se la leva non si sposta in modo uniforme, applicare dell'olio lubrificante alla sezione scorrevole tra il pezzo di arresto e la leva.

- Fissare il pararuota alla posizione dove le piastre trasversali del perno di posizionamento pararuota e la massa di imballaggio sono allineate (la posizione in cui il pararuota è inserito), ma non usarlo.
- 5. Assicurarsi che la mola da usare sia del tipo giusto e non abbia incrinature o difetti sulla superficie. Assicurarsi anche che la mola sia ben montata e che il dado della mola sia ben stretto. Vedere il capitolo relativo al "montaggio della mola".
- 6. **Esecuzione di una corsa di prova**  
Assicurarsi che i prodotti abrasivi siano montati e serrati correttamente prima dell'uso e far funzionare l'utensile senza carico per 30 secondi in una posizione sicura, fermandolo immediatamente se si notano vibrazioni considerevoli o altri difetti. Se si verificano tali condizioni, controllare la macchina per determinare la causa.
- 7. **Controllo del meccanismo di blocco dell'asse**  
Controllare che il meccanismo di blocco dell'asse sia libero, spingendo due o tre volte il relativo testo prima di accendere l'accendere l'utensile a motore (Vedere Fig. 1).
- 8. **Fissaggio dell'impugnatura laterale**  
Avvitare l'impugnatura laterale sul coperchio degli ingranaggi.

#### APPLICAZIONE PRATICHE DELLA MOLATRICE

1. **Pressione da esercitare**  
Per prolungare la vita dell'utensile e assicurare un lavoro di rifinitura di prima qualità, è importante che la macchina non sia sovraccaricata esercitando troppa pressione. In moltissimi casi il solo peso della macchina è sufficiente per una efficace molatura. Una pressione troppo forte porta ad una riduzione della velocità di rotazione, ad una minore rifinitura di superfici ad un sovraccarico che potrebbe ridurre la vita della macchina.
2. **Angolo di molatura**  
Non appoggiare l'intera superficie della mola al materiale da molare. (Vedere Fig. 3), la macchina deve essere tenuta ad un angolo di 15° - 30°, in modo che il bordo esterno della mola venga a contatto dell'oggetto da lavorare con un angolo ottimale.
3. Per evitare che una mola nuova scavi nell'oggetto da lavorare, all'inizio la molatura deve essere eseguita tirando la smerigliatrice, attraverso l'oggetto da lavorare, nella direzione dell'operatore (Fig. 3 direzione B). Una volta smussato a punto lo spigolo della mola, la molatura può essere eseguita nell'uno o nell'altro senso.
4. **Funzionamento dell'interruttore**  
Accensione (ON):  
Premere il tasto di blocco in avanti e quindi premere il pulsante.  
\* Per un uso continuo, premere il pulsante. Il pulsante si blocca premendo il tasto di blocco in avanti un'altra volta.  
(\*cambia a seconda dell'area.)  
Spegnimento (OFF):  
Premere e rilasciare il pulsante.
5. **Precauzioni da prendere immediatamente dopo aver eseguito il lavoro di rifinitura**  
Dopo aver spento la macchina, non posarla fino a

che la mola non sia completamente arrestata. Oltre ad evitare gravi incidenti, questa precauzione riduce la quantità di polvere e di detriti succhiati all'interno della macchina.

#### ATTENZIONE:

- Controllare che il pezzo da lavorare sia sostenuto bene.
- Assicurarsi che le aperture di ventilazione siano libere quando si lavora in condizioni polverose. Se fosse necessario eliminare la polvere, prima scollegare l'utensile dalla presa di corrente (usare oggetti non metallici) ed evitare di danneggiare le parti interne.
- Assicurarsi che le scintille prodotte dall'uso non creino pericoli, come colpire persone o dare fuoco a sostanze infiammabili.
- Usare sempre protezione per gli occhi e le orecchie. Altro abbigliamento di protezione come maschera antipolvere, guanti, casco e grembiule deve essere indossato quando necessario. In caso di dubbi, indossare l'abbigliamento protettivo.
- Quando la macchina non è usata è necessario staccare la spina dalla presa.

#### MONTAGGIO E RIMOZIONE DELLA MOLA

##### ATTENZIONE:

Assicurarsi di spegnere (OFF) e di scollegare la spina del cavo dalla presa di corrente per evitare rischi.

##### 1. Montaggio (Fig. 1)

- (1) Rovesciare la macchina in modo che l'asse sia rivolto verso l'alto.
- (2) Montare la rondella "grover" sull'asse.
- (3) Far entrare la sporgenza della mola o disco diamantato sulla rondella "grover".
- (4) Avvitare il dado ad anello sull'asse.  
(Per l'installazione del disco diamantato, usare il dado ad anello con la parte convessa contro il disco diamantato.)
- (5) Premere il tasto di blocco dell'asse per evitare la rotazione dell'asse a serrare il dado ad anello servendosi della chiave fornita come accessorio, come indicato nella Fig. 1.

##### 2. Rimozione

Seguire all'inverso il procedimento suddetto.

##### ATTENZIONE:

- Controllare che la mola sia montata saldamente.
- Controllare che il tasto di blocco sia libera, spingendola due o tre volte prima di accendere l'utensile a motore.

#### MANUTENZIONE E CONTROLLI

##### 1. Controllo della mola

Assicurarsi che la mola sia priva di incrinature e di difetti di superficie.

##### 2. Controllo delle viti di tenuta

Controllare regolarmente tutte le viti di tenuta e assicurarsi che siano esclusivamente serrate. Nel caso che una di queste viti dovesse allentarsi riserrarla immediatamente. Se si non ottiene di farlo, si può causare un grave incidente.

### 3. Controllo della spazzola di carbone (Fig. 4)

Il motore impiega spazzola di carbone, materiali soggetti a consumo.

Quando una spazzola è consumata o vicina al limite d'usura, il motore potrebbe subire dei danni. Usando spazzole di carbone con arresto automatico, il motore si ferma automaticamente quando queste sono consumate.

In tal caso, bisogna sostituirle con delle nuove, dello stesso numero come indicato nella figura. Tenere, inoltre, sempre pulite le spazzole e fare in modo che queste scorrano liberamente all'interno del portaspazzole.

### 4. Sostituzione di una spazzola di carbone (Fig. 5)

<Disassemblaggio>

- (1) Allentare la vite filettante D4 che trattiene il coperchio spazzole e rimuovere il coperchio spazzole.
- (2) Usare la chiave maschia esagonale ausiliaria o un piccolo cacciavite per tirare in fuori l'estremità della molla che è tenuta ferma della spazzola di carbone. Rimuovere l'estremità della molla verso il fuori del contenitore della spazzola.
- (3) Rimuovere l'estremità delle treccia sulla spazzola a carbone dalla sezione terminale del contenitore della spazzola e quindi rimuovere la spazzola a carbone dal contenitore della spazzola.

<Assemblaggio>

- (1) Inserire l'estremità della treccia della spazzola a carbone nella sezione terminale del contenitore della spazzola.
- (2) Inserire la spazzola carbone nel suo contenitore.
- (3) Usare una chiave maschia esagonale ausiliaria o un piccolo cacciavite per fare ritornare l'estremità della molla della spazzola a carbone.
- (4) Chiudere il coperchio posteriore e stringere le viti auto filettanti.

### 5. Manutenzione del motore

L'avvolgimento del motore il vero e proprio "cuore" degli attrezzi elettrici. Fare attenzione a non danneggiare l'avvolgimento e/o non bagnarlo con olio o acqua.

### 6. Lista dei pezzi di ricambio

#### ATTENZIONE:

Riparazioni, modifiche e ispezioni di utensili elettrici Hitachi devono essere eseguite da un centro assistenza Hitachi autorizzato.

Questa lista dei pezzi torna utile se viene presentata con l'utensile al centro assistenza Hitachi autorizzato quando si richiedono riparazioni o altri interventi di manutenzione.

Nell'uso e nella manutenzione degli utensili elettrici devono essere osservate le normative di sicurezza e i criteri prescritti in ciascun paese.

#### MODIFICHE:

Gli utensili elettrici Hitachi vengono continuamente migliorati e modificati per includere le più recenti innovazioni tecnologiche.

Di conseguenza, alcuni pezzi possono essere modificati senza preavviso.

#### NOTA:

A causa del continuo programma di ricerca e sviluppo della HITACHI, le caratteristiche riportate in questo foglio sono soggette a cambiamenti senza preventiva comunicazione.

---

#### Informazioni riguardanti i rumori trasmessi dall'aria e le vibrazioni

I valori misurati sono stati determinati in conformità a EN50144.

Il livello di pressione sonora pesato A tipico: 90 dB (A)

Il livello di potenza sonora pesato A tipico: 103 dB (A)

Indossare protezioni per le orecchie.

Il valore tipico di accelerazione quadrata media a radice pesata non supera 2,5 m/s<sup>2</sup>.

---

#### ● Informazioni sui sistemi di alimentazione a tensione nominale di 230 V~ (Solo per G18MR, G23MR)

In condizioni di alimentazione sfavorevoli, questo utensile elettrico può causare *cadute di tensione transitorie o fluttuazioni di tensione di interferenza*.

Questo utensile elettrico è inteso per il collegamento ad un sistema di alimentazione con un'impedenza massima permessa di sistema  $Z_{MAX}$  di 0,23 Ohm al punto di interfaccia (scatola di alimentazione) della fonte di alimentazione dell'utilizzatore.

L'utilizzatore deve assicurarsi che questo utensile elettrico sia collegato solo ad un sistema di alimentazione che soddisfa il requisito sopra citato.

Se necessario, l'utilizzatore può contattare l'ente elettrico locale riguardo l'impedenza di sistema al punto di interfaccia.

---

## ALGEMENE VOORZORGMAATREGELEN

**WAARSCHUWING!** Bij gebruik van elektrisch gereedschap moet u altijd de normale basisvoorzorgen voor de veiligheid in acht nemen om de kans op brand, elektrische schokken en letsel te verminderen. Let tevens op de volgende punten.

Lees al de aanwijzingen door alvorens het gereedschap in gebruik te nemen. Bewaar deze aanwijzingen.

Voor een veilige werking:

1. Houd de plaats waar gewerkt wordt schoon. Niet opgeruimde werkplaatsen en werkbanken verhogen het gevaar van ongelukken.
2. Kies een geschikte omgeving om te werken. Stel elektrisch gereedschap niet aan regen bloot. Gebruik elektrisch gereedschap niet op vochtige of natte plaatsen. Zorg dat de werkplaats goed verlicht is.  
Gebruik elektrisch gereedschap niet op plaatsen waar brand- of explosiegevaar is.
3. Vermijd een elektrische schok. Let er daarom op dat er geen contact is met geaarde oppervlakken zoals pijpen, radiators, keukenfornuis of ijskast.
4. Houd kinderen en onbevoegden uit de buurt. Laat bezoekers het gereedschap of snoer niet aanraken. Alle bezoekers moeten een veilige afstand tot de werkplaats aanhouden.
5. Ruim overbodig gereedschap op. Gereedschap dat niet gebruikt wordt moet op een droge, hooggelegen of af te sluiten plaats buiten bereik van kinderen en onbevoegden opgeborgen worden.
6. Forceer het gereedschap niet. Het levert een betere en veiligere prestatie op de snelheid waarvoor zij werd ontworpen.
7. Gebruik het juiste gereedschap. Gebruik een klein gereedschap of hulpstuk niet voor werkzaamheden waarvoor een apparaat met groot vermogen vereist is. Gebruik het gereedschap niet voor doeleinden waarvoor dit niet bestemd is (bijvoorbeeld gebruik van de cirkelzaag voor het zagen van bomen).
8. Draag de juiste kleding. Draag geen loszittende kleren of armbanden e.d. daar deze in de bewegende delen verstrikt kunnen raken. Bij het werken buitenshuis wordt het gebruik van rubber handschoenen en stevige, niet glijdende schoenen aanbevolen. Draag een haarnetje wanneer u lang haar hebt.
9. Draag een veiligheidsbril. Ontstaat er veel stof tijdens het werken, draag dan eveneens een gezichtsbeschermer en/of stofmasker.
10. Sluit apparatuur voor het verzamelen van stof aan.  
Indien apparatuur voor het verzamelen van stof is bijgeleverd, moet u deze apparatuur op de vereiste wijze verbinden en gebruiken zoals wordt beschreven.
11. Behandel het snoer voorzichtig. Draag het gereedschap nooit door dit bij het snoer vast te houden. Bescherm het snoer tegen hitte, olie en scherpe hoeken.
12. Neem de uiterste veiligheid in acht. Gebruik klemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te zetten. Hierdoor heeft u uw handen vrij om het gereedschap te bedienen.
13. Buig u nooit te ver naar voren. Kies een goede plaats en behoud altijd uw evenwicht.
14. Behandel het gereedschap voorzichtig. Zorg ervoor dat het gereedschap scherp en schoon is zodat een goed en veilig prestatievermogen wordt verkregen. Volg de gebruiksaanwijzing voor het smeren en het verwisselen van toebehoren. Inspecteer de snoeren regelmatig op beschadiging en laat deze zondig door een erkend servicecenter repareren. Controleer de verlengsnoeren ook regelmatig en vervang deze bij beschadiging. Houd alle handgrepen droog en schoon en vrij van olie en vet.
15. Trek de stekker uit het stopcontact als het gereedschap niet wordt gebruikt en ook bij onderhoudsbeurten, het verwisselen van toebehoren zoals bladen, boren, messen e.d.
16. Verwijder sleutels en moersleutels. Maak er een gewoonte van voor het inschakelen te controleren of alle sleutels en moersleutels verwijderd zijn.
17. Schakel het gereedschap niet onverwacht in. Draag geen aangesloten gereedschap met de vinger op de schakelaar. Controleer altijd of het gereedschap uitgeschakeld staat alvorens dit aan te sluiten.
18. Bij het werken buitenshuis dient een verlengsnoer te worden gebruikt. Gebruik dan alleen verlengsnoeren die geschikt zijn voor het werken buitenshuis en desbetreffend gemerkt zijn.
19. Let altijd goed op tijdens het werken. Kijk uit wat u doet en gebruik het gereedschap niet als u moe bent.
20. Bij beschadiging van een van de onderdelen dient dit nauwkeurig te worden nagekeken en gerepareerd alvorens het gereedschap opnieuw in gebruik wordt genomen. Let erop dat het betreffende onderdeel zijn functie goed vervult. Controleer of de bewegende delen goed zijn gemonteerd en vrij kunnen bewegen. Dit om een foutief functioneren van het gereedschap te voorkomen. Bij de beschadiging van een onderdeel dient de reparatie altijd te worden overgelaten aan een erkend servicecenter, tenzij in deze gebruiksaanwijzing anders wordt voorgeschreven. Laat ook defekte schakelaars vervangen door een erkend servicecenter. Gebruik het gereedschap niet als de aan/uit-schakelaar niet werkt.
21. **Waarschuwing**  
Het gebruik van toebehoren of verlengstukken waarvan het gebruik niet in deze gebruiksaanwijzing is aangegeven, veroorzaakt mogelijk letsel.
22. Laat het elektrisch gereedschap door een vakman repareren.  
Dit elektrisch gereedschap voldoet aan de vereiste eisen voor de veiligheid. Voorkom mogelijk zeer ernstige ongelukken en laat derhalve reparatie over aan een erkend vakman die de originele reserve-onderdelen gebruikt.

### VOORZORGSMAATREGELEN HAAKSE SLIJPMACHINE

1. Gebruik deze gereedschappen nooit zonder beschermkap.
2. Controleer of de op de schijf aangegeven snelheid groter of gelijk is aan de opgegeven snelheid van de slijpmachine.  
Gebruik alleen schuurschijven met een verdiept centrum en met een veiligheidssnelheid van minstens 80 m/s.
3. Controleer of de afmetingen van de schijf geschikt zijn voor de slijpmachine en of de schijf goed op de as past.

4. Slijpschijven dienen te worden bewaard en gehanteerd met inachtneming van de aanwijzingen van de fabrikant.
5. Controleer de slijpschijf voor gebruik, gebruik geen schijven waar stukjes af zijn, die gebarsten zijn of andere gebreken vertonen.
6. Houd de Handgrepen van het elektrisch gereedschap altijd stevig vast. Zoniet dan zal de tegendruk onzuiver werk of gevaarlijke situaties in de hand werken.
7. Gebruik slijpschijven niet als vlakschuurschijven.
8. Gebruik geen vulstukken of adapters om schuurschijven met te grote gaten toch te kunnen gebruiken.
9. De schijf blijft nog even draaien nadat het gereedschap is uitgeschakeld.

### TECHNISCHE GEGEVENS

Model	G18MR	G18MRU	G23MR	G23MRU
Voltage (verschillend van gebied tot gebied)*1	(110V, 220V, 230V, 240V) ~			
Opgenomen vermogen*1	2400 W	2500 W	2400 W	2500 W
Toerental onbelast	8500 min <sup>-1</sup>		6600 min <sup>-1</sup>	
Schuur schijf	Buitendiameter	180 mm	230 mm	
	Binnendiameter	22 mm		
	Omtreksnelheid	80 m/s		
Gewicht*2	5,4 kg			
Aanloopstroombegrenzing*3	Nee	Ja	Nee	Ja

\*1 Controleer het naamplaatje op het apparaat daar het apparaat afhankelijk van het gebied waar het verkocht wordt kan verschillen.

\*2 Gewicht: alleen hoofdeenheid

\*3 Door de aanloopstroombegrenzing wordt de inschakelstroomsterkte zo ver gereduceerd, dat een zekering (16A traag) niet aanspreekt.

### STANDAARD TOEBEHOREN

- (1) Sleutel ..... 1  
 (2) Handgreep ..... 1  
 Schijven met een verdiept midden worden niet als standaard toebehoren geleverd.  
 De standaard toebehoren kunnen zonder aankondiging op ieder moment worden veranderd.

### TOEPASSINGEN

- Verwijdering van gietresten en eindafwerking van verschillende staalkwaliteiten, brons-en aluminiummaterialen en gietdelen.
- Het schuren van gelaste stukken of van door brand-snijden vervaardigde stukken.
- Het schuren van kunsthars, lei, baksteen, marmer, etc.
- Snijden van syntetisch beton, natuursteen, baksteen, marmer en dergelijke materialen.

### VOOR BEGIN VAN WERK

1. **Netspanning**  
 Controleer of de stroombron die u gaat gebruiken overeenkomt met de opgave betreffende de

stroomvoorziening op het naamplaatje van het product.

2. **Netschakelaar**  
 Controleren of de netschakelaar op "UIT" staat. Wanneer de stekker op het net aangesloten is, terwijl de schakelaar op "AAN" staat, begint het gereedschap onmiddellijk te draaien, hetwelk ernstig gevaar betekent.

3. **Verlengsnoer**  
 Wanneer het werkterrein niet in de buurt van een stopcontact ligt, dan moet men gebruik maken van een verlengsnoer, dat voldoende dwarsprofiel en voldoende nominaal vermogen heeft. Het verlengsnoer moet zo kort mogelijk gehouden worden.

4. **Het aanbrengen en instellen van de beschermkap**  
 De beschermkap is een beveiligingsinrichting, waardoor schade verhindert moet worden, wanneer de schuurschijf tijdens het bedrijf zou breken. Er moet op gelet worden, dat de kap juist aangebracht en bevestigd is, voordat men met het schuren begint.  
 [Aanbrengen en afstellen van het wielscherm]

- Open de hendel en steek de paspen van het wielscherm naar binnen zodat deze uitgelijnd is met het dwarse vlak van de pakking.
- Draai daarna het wielscherm in de gewenste positie (voor gebruik).



- Sluit de hendel en zet deze vast. Indien nodig, kunnen afstellingen worden uitgevoerd door de schroef vast of los te draaien.
- Als de hendel niet soepel beweegt, breng dan wat smeerolie aan op het glijgedeelte tussen het stelstuk en de hendel.
- Maak het wielscherm vast op de plaats waar het dwarse vlak van de wielschermvasspasen en de pakking zijn uitgelijnd (de plaats waar het wielscherm naar binnen is gestoken), maar gebruik het niet.
- 5. Verder moet er op gelet worden, dat de te gebruiken schuurschijf de juiste uitvoering is en zonder scheurtjes en oppervlaktefoutjes is. Tevens moet er op gelet worden, dat de schuurschijf juist gemonteerd en de moer van de schuurschijf vast aangedraaid is. Zie het punt "Het aanbrengen van de schuurschijf".
- 6. **Het uitvoeren van een proefdraaiing**  
Zorg ervoor dat het schuurproduct op de juiste manier gemonteerd en vastgezet is voor gebruik, laat het gereedschap zonder belasting 30 seconden lang op een veilige plek proefdraaien en stop onmiddellijk als u trillingen voelt of andere problemen merkt.  
In een dergelijk geval dient u de machine te inspecteren om de oorzaak op te sporen.
- 7. **Het controleren van het as-vergrendelmechanisme**  
Gecontroleerd moet worden of het asvergrendelmechanisme losgemaakt is, door twee of drie keer voor het aanschakelen an het apparaat op de drukknop te drukken (Zie Afb. 1).
- 8. **Bevestigen van de handgreep**  
Schroef de handgreep in de behuizing vast.

## PRAKTISCH SCHUURWERK

### 1. Druk

Voor de levensduur van de machine en voor prima werk is het belangrijk, dat de machine niet door te sterke druk overbelast wordt. Bij het meeste gebruik is het gewicht van de machine voor doeltreffend schuren voldoende. Te sterke druk leidt tot een verminderd toerental, slecht afgewerkt oppervlak en een overbelasting die de levensduur van de machine zou kunnen verminderen.

### 2. Schuurhoek

Niet de totale oppervlakte van de schuurschijf op het te schuren materiaal leggen. De machine moet in een hoek van 15° – 30° gehouden worden, zoals afgebeeld in Afb. 3, zodat de buitenkant van de schuurschijf het werkstuk in een optimale hoek aanraakt.

- 3. Opdat een nieuwe schuurschijf zich niet in het werkstuk graaft, moet met het begin van het schuurwerk zo uitgevoerd worden, dat de schuurmachine over het werkstuk naar degene, die de machine bedient, getrokken wordt (Afb. 3 richting B). Wanneer de voorkant van de schuurschijf desbetreffend afgeschuurd is, kan het schuren in beide richtingen uitgevoerd worden.

### 4. Bediening van de schakelaar

Inschakelen (ON):

Druk de vergrendelknop vooruit en druk dan de schakelaar in.

\* Voor ononderbroken gebruik houdt u de schakelaar ingedrukt. Tevens kunt

u de schakelaar vergrendelen door de vergrendelknop nogmaals in te drukken.

(\*Dit punt kan van gebied tot gebied verschillen.)

Uitschakelen (OFF):

Druk de schakelaar in en laat deze weer los.

### 5. Veiligheidsmaatregelen onmiddellijk na beëindiging van het werk

Na het uitschakelen mag de machine pas neergelegd worden, wanneer de schuurschijf volledig tot stilstand gekomen is. Afgezien van dat u hiermee ongelukken verijd, wordt door deze veiligheidsmaatregel tevens vermeden, dat stof en spaanders in de machinegezogen worden.

#### VOORZICHTIG:

- Controleer of het werkstuk goed ondersteund wordt.
- Zorg ervoor dat de ventilatie-openingen vrij blijven, vooral wanneer u onder stoffige omstandigheden moet werken.  
Als u stof moet verwijderen, dient u eerst de stekker van het gereedschap uit het stopcontact te halen (gebruik in geen geval metalen voorwerpen) en zorg ervoor dat u de onderdelen in het binnenwerk niet beschadigt.
- Zorg ervoor dat eventuele vonken geen gevaar kunnen opleveren, dus bijv. geen personen kunnen raken of brandbare materialen kunnen ontsteken.
- Draag altijd oog- en gehoorbescherming.  
Andere beschermingsmiddelen, zoals een stofmasker, handschoenen, helm en schort moeten worden gebruikt indien nodig.  
Bij twijfel kunt u deze beschermingsmiddelen het beste gebruiken.
- Wanneer de machine niet gebruikt wordt, moet de stekker uit het stopcontact getrokken worden.

## MONTEREN EN DEMONTEREN VAN DE SCHUURSCHIJF

#### VOORZICHTIG:

Zorg ervoor dat de stroom is uitgeschakeld (OFF) en dat de stekker uit de stroom-aansluiting is getrokken.

Dit om ernstige problemen te voorkomen.

#### 1. Monteren (Afb. 1)

- (1) De machine op de kop zetten, zodat de as naar boven wijst.
- (2) De onderlegschijf op de as zetten.
- (3) De schuurschijf of het diamantzaagblad met het vooruitstekende stuk op de onderlegschijf zetten.
- (4) De moer op de as schroeven.

(Voor het monteren van een diamantzaagblad plaatst u de bout met de bolle kant tegen het diamantzaagblad.)

- (5) De drukknop indrukken, opdat draaien van de as verhinderd wordt en de moer voor de schuurschijf met de tot het gereedschap behorende sleutel aandraaien, zoals getoond in Afb. 1.

#### 2. Demonteren

Het demonteren geschiedt in omgekeerde volgorde.

#### VOORZICHTIG:

- Controleer of de schuurschijf stevig vastzit.
- Gekontroleerd moet worden of de drukknop losgemaakt is, door twee of drie keer voor het aanschakelen van het apparaat op de drukknop te drukken.



---

## ONDERHOUD EN INSPECTIE

---

### 1. Controle van de schuurschijf

Er moet op gelet worden, dat de schuurschijf zonder scheurtjes en foutjes aan de oppervlakte is.

### 2. Inspectie van de bevestigingsschroef

Alle bevestigingsschroeven worden regelmatig geïnspecteerd en gecontroleerd of zij juist aangedraaid zijn. Wanneer één van de schroeven losraakt, dan moet deze onmiddellijk opnieuw aangedraaid worden. Gebeurt dat niet, dan kan dat tot aanzienlijke gevaren leiden.

### 3. Inspectie van de koolborstels (Afb. 4)

Bij de motor zijn koolborstels gebruikt, die onderhevig zijn aan slijtage. De motor kan beschadigd worden wanneer de koolborstels versleten zijn. De motor stopt automatisch wanneer deze voorzien is van auto-stop koolborstels.

In dit geval dienen beide koolborstels vervangen te worden door nieuwe borstels van hetzelfde nummer, zoals de afbeelding laat zien. Bovendien moeten de koolborstels zich in de borstelhouders vrij kunnen bewegen.

### 4. Het wisselen van de koolborstel (Afb. 5)

<Demonteren>

- (1) Draai de zelftappende schroef D4 die de afdekking van de borstel vasthoudt los en verwijder de afdekking.
- (2) Gebruik de bijgeleverde inbusleutel of een kleine schroeverdraaier om de rand van de spiraalveer die de koolborstel tegen houdt op te wippen. Verwijder de haak van de veer naar de buitenkant van de koolborstelhouder.
- (3) Verwijder het gekrulde uiteinde van de koolborstel uit de bedradingsblok-groep (A) en verwijder van de koolborstel uit de koolborstelhouder.

<Monteren>

- (1) Steek het gekrulde uiteinde van de borstelverbindingsdraad in het aansluitgedeelte van de koolborstelhouder.
- (2) Plaats de koolborstel in de koolborstelhouder.
- (3) Gebruik de bijgeleverde inbusleutel of een kleine schroevedraaier om de rand van de spiraalveer weer op de bovenkant van de koolborstel aan te brengen.
- (4) Sluit het achterdeksel en draai tenslotte de zelftappende D4 schroef weer vast.

### 5. Onderhoud van de motor

De motorwikkeling is het "hart" van het elektrische gereedschap. Er moet daarom bijzonder zorgvuldig op gelet worden, dat de wikkeling niet beschadigd en/of met olie of water bevochtigd wordt.

### 6. Lijst vervangingsonderdelen

#### VOORZICHTIG:

Reparatie, modificatie en inspectie van Hitachi elektrisch gereedschap dient te worden uitgevoerd door een erkend Hitachi Service-centrum.

Deze Onderdelenlijst komt van pas wanneer u deze samen met het gereedschap aanbiedt bij het erkende Hitachi Service-centrum wanneer u om reparatie of ander onderhoud verzoekt.

Bij gebruik en onderhoud van elektrisch gereedschap dienen de in het land waar u zich bevindt geldende veiligheidsregelgeving en veiligheidsstandaarden strikt te worden opgevolgd.

#### MODIFICATIES:

Hitachi elektrisch gereedschap wordt voortdurend verbeterd en gewijzigd teneinde gebruik te kunnen maken van de nieuwste technische ontwikkelingen. Daarom is mogelijk dat sommige onderdelen zonder voorafgaande kennisgeving gewijzigd worden.

#### AANTEKENING:

Op grond van het voortdurende research- en ontwikkelingsprogramma van HITACHI zijn veranderingen van de hierin genoemde technische opgaven voorbehouden.

---

#### Informatie betreffende luchtgeluid en trillingen

De gemeten waarden zijn verkregen overeenkomstig EN50144.

Het doorsnee A-gewogen geluidruknivo: 90 dB (A)

Het standaard A-gewogen geluidruknivo: 103 dB (A)

Draag gehoorbescherming.

De doorsnee gewogen effectieve acceleratiewaarde is gelijk aan of minder dan 2,5 m/s<sup>2</sup>.

---

#### ● Informatie over stroombronsysteem met een nominaal voltage van 230V~ (Alleen voor de G18MR, G23MR)

Bij ongunstige omstandigheden kan dit elektrische gereedschap *stootspanning of storende voltagefluctuaties* veroorzaken.

Dit elektrische gereedschap dient te worden aangesloten op een stroombron met een maximale toelaatbare systeemimpedantie  $Z_{MAX}$  van 0,23 Ohm bij het aansluitpunt (stroomvoorzieningskastje) van de gebruikerstoevoer.

De gebruiker dient zich ervan te verzekeren dat dit elektrische gereedschap uitsluitend wordt verbonden met een stroombronsysteem dat aan de hierboven beschreven vereiste voldoet.

Indien nodig, kan de gebruiker het plaatselijke elektriciteitsbedrijf raadplegen aangaande de systeemimpedantie bij het aansluitpunt.

---

## PRECAUCIONES GENERALES PARA OPERACIÓN

**¡ADVERTENCIA!** Cuando utilice herramientas eléctricas, tome las medidas de seguridad básicas para reducir el riesgo de incendios, descargas eléctricas, y lesiones, incluyendo lo siguiente.

Lea todas estas instrucciones antes de utilizar este producto y guárdelas.

Para realiza roperaciones seguras:

1. Mantener el área de trabajo limpia, áreas y bancos de trabajo desordenados son causa de daños personales.
2. Considerar el medio ambiente del área de trabajo. No exponer las herramientas eléctricas a la lluvia. No usar herramientas eléctricas en lugares mojados o húmedos. Mantener el área de trabajo bien iluminada. No utilice herramientas eléctricas cuando exista el riesgo de incendios o de explosión.
3. Protegerse contra descargas eléctricas. Evitar el contacto del cuerpo con las superficies puestas a tierra (p. ej., tubos, radiadores, hornos de microondas, o refrigeradores).
4. Mantener a los niños y a las personas débiles alejados. No dejar que los visitantes toquen las herramientas ni los cables de extensión. Todos los visitantes deberán mantenerse alejados del área de trabajo.
5. Guardar las herramientas que no se usen y ponerlos en lugares secos, altos o cerrados, fuera del alcance de los niños y a las personas débiles.
6. No forzar las herramientas, éstas trabajarán más y con mayor seguridad cuando cumplan con las especificaciones para las cuales fueron diseñadas.
7. Usar las herramientas apropiadas. No forzar pequeñas herramientas o accesorios a realizar el trabajo de herramientas de mayor potencia. No utilizar herramientas para otros propósitos para los cuales no fueron diseñadas, por ejemplo, no utilizar sierras circulares para cortar ramas de árboles o troncos.
8. Vestir apropiadamente. No ponerse ropas que queden flojas ni tampoco joyas. Estas podrían quedar atrapadas en las partes móviles de las herramientas. Cuando se trabaje en exteriores, se recomienda el uso de guantes de goma y calzado que no resbale. Utilice elementos de protección para sujetar el cabello largo.
9. Usar gafas de protección. Usar también mascarillas contra el polvo si las condiciones de corte fuesen polvorientas.
10. Conecte un equipo colector de polvo. Si existen dispositivos para la conexión de equipos de extracción y recolección de polvo, cerciórese de que éstos estén conectados adecuadamente, y de utilizarlos en la forma correcta.
11. Cuidar del cable. Nunca lleve las herramientas colgando del cable, tampoco tire del cable para efectuar la desconexión de las herramientas. Mantener el cable alejado del calor, aceite y bordes agudos.
12. Asegurar la pieza de trabajo usando para ello abrazaderas o un tornillo. Esto es más seguro que usar las manos, además, ambas manos quedan libres para operar la herramienta.
13. No extenderse excesivamente para efectuar un trabajo. Mantener en todo momento un buen balance y base de apoyo.
14. Mantener cuidadosamente las herramientas. Tener las siempre limpias y afiladas para obtener un mejor rendimiento y un funcionamiento más seguro. Seguir siempre las instrucciones para la lubricación y el cambio de accesorios. Inspeccionar periódicamente los cables de las herramientas y si estuviesen dañados, hacer que los reparen técnicos ó expertos. Inspeccionar periódicamente los cables de extensión y cambiarlos si estuviesen dañados. Mantener los mangos secos, limpios, y libres de aceite y grasa.
15. Desconectar las herramientas cuando no se usen, antes de repararlas, y cuando se cambien accesorios como por ejemplo, cuchillas, brocas, cortadores, etc.
16. Quitar las cuñas y las llaves de tuercas. Acostumbrarse a comprobar si se han quitado las cuñas y las llaves de tuercas antes de poner las herramientas en funcionamiento.
17. Evitar puestas en funcionamiento sin fin alguno. No llevar las herramientas con los dedos en los interruptores mientras que éstas están conectadas. Cuando se conecten las herramientas, cerciorarse de que los interruptores esten en la posición de desconectados.
18. Para usos en exteriores usar cables de extensión. Cuando las herramientas vayan a ser usadas en exteriores, usar solamente cables de extensión diseñados para tal propósito.
19. Estar siempre alerta y poner atención a lo que se está haciendo, usar el sentido común y no operar con la herramienta cuando se esté cansado.
20. Comprobar las piezas dañadas. Antes de seguir con el funcionamiento de las herramientas, las piezas que estén dañadas deberán comprobarse cuidadosamente para determinar si pueden funcionar apropiadamente y cumplir con la función para las que fueron diseñadas. Comprobar el alineamiento y agarrotamiento de piezas móviles, rotura de piezas, montura, y cualquier otra anomalía que pudiese afectar al rendimiento de la herramienta. Cualquier pieza que estuviese dañada deberá repararse apropiadamente o cambiarse en un centro de reparaciones autorizado, al menos que se indique, lo contrario en este manual de instrucciones. Procurar que los interruptores defectuosos los cambie un centro de reparaciones autorizado. No usar las herramientas si sus interruptores no funcionasen apropiadamente.
21. Advertencia  
La utilización de cualquier accesorio o aditivo no recomendado en este manual de instrucciones puede conducir al riesgo de lesiones.
22. En caso de avería, haga que su herramienta sea reparada por un técnico cualificado.  
Esta herramienta eléctrica está de acuerdo con los requisitos de seguridad pertinentes. Las reparaciones solamente deberán realizarlas técnicos cualificados utilizando piezas de repuesto originales. De lo contrario, el usuario podría lesionarse.

**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	G18MRU	G23MR	G23MRU
Voltaje (por áreas)*1	(110V, 220V, 230V, 240V) ~			
Acometida*1	2400 W	2500 W	2400 W	2500 W
Velocidad marcha en vacío	8500 min <sup>-1</sup>		6600 min <sup>-1</sup>	
Muela	Diámetro exterior		180 mm	
	Diámetro interior		22 mm	
	Velocidad periférica		80 m/s	
Peso*2	5,4 kg			
Limitación de la corriente de arranque*	No	Si	No	Si

\*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

\*3 Mediante la limitación de la corriente de arranque la corriente de conexión se reduce hasta tal punto que los fusibles (16A, lentos) no llegan a actuar.

**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 bien montada y apretada antes de comenzar con la operación de alisado.

[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 rajaduras 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".
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 mecanismo de bloqueo del eje**  
Confirmar que el mecanismo 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 de 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 vez que el canto directriz de la muela de alisado esté bien raspado, el alisado puede ser realizado en cualquier dirección.

### 4. Operación del conmutador

Puesta en funcionamiento:

Presione el botón de seguridad hacia adelante y después 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 rajaduras 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 "límite 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 las 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 dorso 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 hexagonal 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 Hitachi deben ser realizadas por un Centro de Servicio Autorizado de Hitachi. Esta lista de repuestos será de utilidad si es

presentada junto con la herramienta al Centro de Servicio Autorizado de Hitachi, 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:

Hitachi 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 HITACHI éstas especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

##### Información sobre el ruido propagado por el aire y vibración

Los valores medidos fueron determinados de acuerdo con EN50144.

El nivel de presión acústica de ponderación A típico: 90 dB (A)

El nivel de potencia acústica de ponderación A típico: 103 dB (A)

Utilice protectores para los oídos.

El valor de aceleración de ponderación media cuadrática típico no sobrepasa 2,5 m/s<sup>2</sup>.

##### ● Información acerca del sistema de la fuente de alimentación con una tensión nominal de 230V ~ (Sólo para G18MR, G23MR)

Bajo condiciones transitorias de tensión, esta herramienta eléctrica puede producir *caídas transitorias de tensión o fluctuaciones perturbadoras de tensión*.

Esta herramienta eléctrica tiene por objeto conectarse a una fuente de alimentación con una impedancia de sistema máxima permisible  $Z_{MAX}$  de 0,23 Ohm en el punto interfacial (caja de servicio de alimentación) del suministro de energía del usuario.

El usuario debe cerciorarse de que esta herramienta eléctrica sea conectada únicamente a un sistema de suministro de energía que cumpla con el requerimiento de arriba.

Si es necesario, el usuario puede preguntar a la empresa de suministro de alimentación cuál es la impedancia del sistema en el punto interfacial.

## PRECAUÇÕES GERAIS QUANTO À OPERAÇÃO

**ATENÇÃO!** Ao utilizar ferramentas elétricas, observe determinadas medidas básicas de segurança, para se evitar o risco de incêndio, choques elétricos e acidentes pessoais, inclusive os que se seguem.

Leia todas estas instruções antes de utilizar este equipamento, conservando-as depois em seu poder.

Para operações seguras:

1. Mantenha o local de trabalho arrumado. A desordem no local de trabalho pode ser motivo de acidente.
2. Leve em consideração o ambiente que o rodeia. Não exponha as ferramentas elétricas à chuva. Não utilize ferramentas elétricas em locais úmidos ou molhados. Trabalhe em local bem iluminado. Não utilize ferramentas elétricas em locais onde haja risco de incêndios ou explosões.
3. Evite choques elétricos. Evite o contato com superfícies ligadas à terra (p.ex. tubos, radiadores, fogões, refrigeradores).
4. Mantenha crianças e enfermos afastados. Não deixe que terceiros toquem na ferramenta ou no cabo elétrico. Não permita que estranhos permaneçam no local de trabalho.
5. Guarde as ferramentas que não estão sendo utilizadas. As ferramentas que não estão sendo utilizadas devem ser guardadas em local seco, alto ou fechado, fora do alcance de crianças e enfermos.
6. Não sobrecarregue a ferramenta. O trabalho será melhor e mais seguro se forem observados os limites indicados para cada ferramenta.
7. Utilize ferramentas apropriadas. Não use ferramentas pequenas ou acessórios para trabalhos pesados. Não empregue ferramentas em trabalhos e para fins a que não se destinam; não se sirva, por exemplo, de uma serra circular manual para cortar galhos ou troncos de árvores.
8. Escolha vestuário apropriado para o trabalho. Não use roupas largas ou jóias, pois podem prender-se em alguma peça móvel. Nos trabalhos externos aconselha-se o uso de luvas de borracha e sapatos que não escorreguem. Se tiver cabelo comprido, prenda-os com uma rede.
9. Utilize óculos de proteção. Coloque também máscara para o rosto ou contra a poeira durante os trabalhos que propiciam a formação de pó.
10. Conecte equipamento de extração de poeira. Se forem fornecidos dispositivos para a conexão de equipamentos de extração de poeira e aspirador de pó certifique-se de que estão conectados e usados de maneira apropriada.
11. Não force o cabo elétrico. Nunca transporte a ferramenta pelo cabo e não o puxe para tirar o plugue da tomada. Proteja o cabo contra o calor e evite o seu contato com óleo e objetos cortantes.
12. Mantenha fixa a peça a trabalhar. Utilize dispositivos de fixação ou uma morsa para prender a peça a trabalhar. É mais seguro do que a fixação manual e permite manejar a ferramenta com ambas as mãos.
13. Controle sua posição. Escolha uma posição segura e mantenha sempre o equilíbrio.
14. Efetue uma manutenção cuidadosa das ferramentas. Tenha as ferramentas sempre afiadas e limpas para que possa trabalhar bem e em segurança. Siga as instruções para lubrificação e troca de acessórios. Inspeção periodicamente os cabos elétricos da ferramenta e, se estiverem danificados, mande-os para conserto nas oficinas autorizadas. Mantenha as empunhadadeiras secas, limpas e livres de óleo e graxa.
15. Não mantenha a ferramenta ligada à rede. Quando não estiver em uso ou ao trocar de acessório como, por exemplo, cortadores, brocas e lâminas, mantenha a máquina desligada da rede.
16. Retire as chaves de ajuste. Habitue-se a verificar se as chaves de ajuste foram retiradas da ferramenta antes de fazer a ligação.
17. Evite ligações despropositadas. Não transporte ferramentas ligadas à corrente com o dedo colocado no interruptor de comando. Antes de ligar a ferramenta à rede, certifique-se de que o interruptor de comando está desligado.
18. Utilize cabos de extensão para uso externo. Ao ar livre, utilize apenas um cabo de extensão próprio para este fim.
19. Mantenha-se sempre alerta. Ao sentir-se cansado, não utilize a ferramenta.
20. Verifique se as peças apresentam danos. Antes de continuar a utilizar a ferramenta, verifique cuidadosamente se os dispositivos de proteção e peças que apresentam pequenos danos estão operacionais. Veja se as peças móveis estão alinhadas, se movimentando com fluência, se existem peças danificadas, se estão perfeitamente montadas ou se existem quaisquer outros problemas que possam afetar sua operação. Todas as peças e dispositivos de proteção que não estejam funcionando perfeitamente devem ser consertados ou substituídos numa oficina autorizada, a menos que haja indicações contrárias nestas instruções de uso. Não utilize a ferramenta se o interruptor não ligar nem desligar.
21. **Atenção**  
A utilização de quaisquer acessórios ou aparelhos adicionais que não se encontrem nestas instruções de uso podem apresentar riscos de acidentes pessoais.
22. Utilize os serviços de pessoas qualificadas.  
Esta ferramenta elétrica está de acordo com os requisitos de segurança apropriados. Os consertos devem ser apenas realizados por pessoal qualificado, utilizando peças sobressalentes originais. Caso contrário, o usuário pode estar correndo um risco considerável.



### PRECAUÇÕES NO USO DA REBARBADORA

1. Nunca acione estas ferramentas elétricas sem os protetores de esmeril.
2. Verifique se a velocidade marcada no disco é igual ou superior à velocidade nominal da rebarbadora. Utilize apenas o esmeril que estiver calibrado para 80 m/s ou mais.
3. Assegure-se de que as dimensões do esmeril são compatíveis com as da rebarbadora e de que o esmeril cabe no eixo.
4. Os discos abrasivos devem ser armazenados e manuseados com cuidado, seguindo as instruções do fabricante.
5. Antes de utilizar a ferramenta, inspecione o esmeril e não use produtos lascados, rachados ou com outro defeito qualquer.
6. Segure sempre com firmeza a empunhadura do corpo e a empunhadura lateral da ferramenta elétrica. Se isto não for feito, a força contrária produzida pode resultar numa operação imprecisa e até mesmo perigosa.
7. Não utilize esmeris de corte para retificação lateral.
8. Não utilize redutores de escovas separados ou adaptadores para encaixar orifícios grandes de discos abrasivos.
9. O disco continua a girar depois que a ferramenta é desligada.

### ESPECIFICAÇÕES

Modelo	G18MR	G18MRU	G23MR	G23MRU
Voltagem (por áreas)*1	(110V, 220V, 230V, 240V) ~			
Potência de entrada*1	2400 W	2500 W	2400 W	2500 W
Rotação sem carga	8500 min <sup>-1</sup>		6600 min <sup>-1</sup>	
Esmeril	Diâmetro externo	180 mm		230 mm
	Diâmetro interno	22 mm		
	Velocidade periférica	80 m/s		
Peso*2	5,4 kg			
Limitador de corrente de arranque*3	Não	Sim	Não	Sim

\*1 Não deixe de verificar a voltagem na placa identificadora constante do produto, pois ela está sujeita a mudanças conforme a área.

\*2 Peso: Somente do corpo principal

\*3 O limitador de corrente de arranque gera a corrente de arranque de intensidade tal para que o fusível (16A, de queima lenta) não se desligue repentinamente.

### ACESSÓRIOS-PADRÃO

- (1) Chave inglesa ..... 1  
 (2) Empunhadura lateral ..... 1  
 Os esmeris não são fornecidos como acessórios-padrão. Os acessórios-padrão estão sujeitos a mudanças sem aviso prévio.

### APLICAÇÕES

- Tira rebarbas de fundição e faz acabamento de vários tipos de aço, bronze e alumínio e obras de fundição.
- Retifica partes soldadas ou seções cortadas por meio de um maçarico de recorte.
- Retifica resinas sintéticas, ardósia, tijolo, mármore, etc.
- Corta concreto sintético, pedra, tijolo, mármore e materiais similares.

### ANTES DA OPERAÇÃO

#### 1. Fonte de energia

Certifique-se de que a fonte de energia a ser utilizada está conforme às exigências especificadas na placa identificadora do produto.

#### 2. Interruptor

Certifique-se de que o interruptor está na posição desligada. Se o plugue estiver conectado a um receptáculo quando o interruptor estiver ligado, a ferramenta elétrica vai começar a operar imediatamente, podendo provocar um grave acidente.

#### 3. Cabo de extensão

Quando o local de trabalho não possuir uma fonte de energia, utilize um cabo de extensão de espessura e de potência nominal suficientes. A extensão deve ser mantida tão curta quanto possível.

#### 4. Colocação e ajuste da proteção de roda

A proteção de roda é um dispositivo para evitar ferimentos caso o esmeril quebre durante a operação. Certifique-se de que o protetor está colocado e preso corretamente antes de começar a operação de esmerilhamento.

[Instalação e regulagem da proteção de roda]

- Abra a alavanca e insira o pino de localização da proteção de roda, fazendo com que ele fique alinhado com a superfície transversal da placa da base.
- Gire, então, a proteção de roda até a posição desejada (para o uso).
- Feche a alavanca e prenda-a. Se, ou quando, necessário, faça ajustes apertando ou afrouxando o parafuso.

- Caso a alavanca não se movimente com facilidade, passe um óleo lubrificante na seção deslizante entre a peça de ajuste e a alavanca.
- Prenda a proteção de roda de tal maneira que a superfície transversal dos pinos de localização da proteção de roda e a placa de base fiquem alinhadas (posição na qual a proteção de roda está inserida), mas não a utilize.
- 5. Certifique-se de que o esmeril a ser utilizado é do tipo certo, livre de fissuras ou defeitos na superfície. Não esqueça também de verificar se o esmeril está montado corretamente e se a arruela de roda está bem apertada. Consulte a seção “Montagem do esmeril”.
- 6. **Teste de funcionamento**  
Certifique-se de que o produto abrasivo está montado de maneira correta e apertado antes de ser utilizado. Coloque em funcionamento a ferramenta sem carga por 30 segundos numa posição segura e, se houver vibração considerável ou se forem detectados outros defeitos, desligue-a imediatamente.  
Caso isto ocorra, cheque a máquina para determinar a causa do defeito.
- 7. **Verificação do mecanismo do bloqueio do eixo**  
Verifique se o bloqueio do eixo está desengatado apertando duas ou três vezes o botão de pressão antes de ligar a ferramenta elétrica. (Ver Fig. 1).
- 8. **Para prender a empunhadura lateral**  
Aparafuse a empunhadura lateral na tampa do equipamento.

## APLICAÇÃO PRÁTICA DA REBARBADORA

1. **Pressão**  
Para prolongar a vida útil da máquina e garantir um acabamento de primeira, é importante que ela não seja sobrecarregada pela aplicação de demasiada pressão. Na maior parte das aplicações, apenas o peso da máquina é suficiente para um esmerilhamento eficaz. Uma pressão demasiada pode resultar numa velocidade de rotação reduzida, um acabamento inferior da superfície e a sobrecarga que pode reduzir a vida útil da máquina.
2. **Ângulo do esmerilhamento**  
Não aplique a superfície inteira do esmeril no material a ser esmerilhado. Conforme mostra a Fig. 3, a máquina deve ser mantida num ângulo de 15°–30° de maneira que a borda externa do esmeril entre em contato com o material num ângulo ideal.
3. Para evitar que um novo esmeril abra um buraco na peça que está sendo trabalhada, o esmerilhamento inicial deve ser feito puxando a rebarbadora por sobre a peça em direção ao operador (Fig. 3, direção B). Uma vez que a borda de entrada do esmeril estiver limada corretamente, o esmerilhamento pode ser feito numa ou noutra direção.
4. **Operação de ligar e desligar**  
Ligar: Aperte o botão de bloqueio para frente e depois pressione a alavanca do interruptor.  
\* Para usar de maneira contínua, pressione a alavanca do interruptor. Ela fica travada ao se apertar

novamente o botão de bloqueio para frente.  
(\*Sujeito a mudanças dependendo da área.)

Desligar: Pressione e solte a alavanca do interruptor.

### 5. Precauções a serem tomadas imediatamente depois de terminar a operação

Logo após desligar a máquina, continue segurando-a, sem apoiá-la, até que o esmeril pare completamente de funcionar. Além de evitar graves acidentes, esta precaução reduzirá a quantidade de poeira e de limalhas de ferro aspiradas pela máquina.

#### CUIDADOS:

- Verifique se a peça a ser trabalhada está apoiada corretamente.
- Assegure-se de que as aberturas de ventilação são mantidas limpas ao trabalhar em condições de poeira.  
Caso seja necessário limpar a poeira, desconecte primeiro a ferramenta da rede elétrica (use objetos não metálicos) e evite danificar as peças internas.
- Certifique-se de que as faíscas resultantes do uso não provoquem perigo, não atingindo, por exemplo, pessoas ou substâncias inflamáveis.
- Utilize sempre óculos de proteção e tampões de ouvido.  
Outros equipamentos pessoais de proteção como máscara contra poeira, luvas, capacete e avental devem ser usados quando necessário.  
Em caso de dúvida, use equipamento de proteção.
- Quando a máquina não estiver sendo usada, deve ficar desligada da rede de eletricidade.

## MONTAGEM E DESMONTAGEM DO ESMERIL CENTRAL

#### CUIDADO:

Certifique-se de desligar e desconectar o plugue da tomada evitando assim a ocorrência de graves acidentes.

#### 1. Montagem (Fig. 1)

- (1) Vire a máquina de cabeça para baixo de maneira que o eixo fique virado para cima.
- (2) Monte a porca de roda no eixo.
- (3) Coloque a parte protuberante do esmeril ou o disco adiamantado na porca de roda.
- (4) Aparafuse a arruela de roda no eixo.  
(Para a montagem do disco adiamantado, use a arruela de roda com o lado convexo contra o disco adiamantado.)
- (5) Insira o botão de pressão para evitar a rotação do eixo, e aperte a arruela de roda com chave inglesa (acessório), como mostra a Fig. 1.

#### 2. Desmontagem

Siga os procedimentos acima fazendo as operações ao contrário.

#### CUIDADOS:

- Verifique se o esmeril está montado firmemente.
- Verifique se o botão de pressão está desengatado apertando o botão de pressão duas ou três vezes antes de ligar a ferramenta elétrica.



---

## MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO

---

### 1. Inspeção do esmeril

Certifique-se de que o esmeril está livre de fissuras e defeitos na superfície.

### 2. Inspeção dos parafusos de montagem

Inspeccione regularmente todos os parafusos de montagem e se certifique de que estão corretamente apertados. Se algum deles estiver frouxo, reaperte-o imediatamente. Caso isso não seja feito, pode resultar em perigo grave.

### 3. Inspeção das escovas de carvão (Fig. 4)

O motor emprega escovas de carvão que são peças de consumo.

Quando elas estiverem gastas ou quase chegando ao "limite de uso", podem causar problemas no motor. Quando o motor estiver equipado com uma escova de carvão de parada automática, ele pára automaticamente.

Nesse momento, troque ambas as escovas de carvão por novas que possuam o mesmo número mostrado na ilustração. Além disso, mantenha sempre limpas as escovas de carvão e certifique-se de que elas deslizam livremente nos suportes de escova.

### 4. Troca de uma escova de carvão (Fig. 5)

<Desmontagem>

- (1) Desaperte o parafuso de fixação D4 que retém a protetor da escova e retire o protetor da escova.
- (2) Utilize a chave sextavada auxiliar ou uma chave de fenda pequena para empurrar a borda da mola que está pressionando para baixo a escova de carvão. Retire a ponta da mola em direção à parte externa do suporte de escova.
- (3) Tire a ponta do rabicho da escova de carvão da parte final do suporte de escova e, então, retire a escova de carvão do seu suporte.

<Montagem>

- (1) Insira a ponta do rabicho da escova de carvão na parte final do suporte de escova.
- (2) Insira a escova de carvão no suporte de escova.
- (3) Utilize uma chave sextavada auxiliar ou uma chave de fenda pequena para recolocar a ponta da mola na cabeça da escova de carvão.
- (4) Monte a tampa da ponta e aperte o parafuso de fixação D4.

### 5. Manutenção do motor

A unidade de enrolamento do motor é o verdadeiro "coração" da ferramenta elétrica. Cuide bem para assegurar que o enrolamento não se danifique e/ou se molhe com óleo ou água.

### 6. Lista de peças para conserto

#### CUIDADO:

Consertos, modificações e inspeção de Ferramentas Elétricas da Hitachi devem ser realizados por uma Oficina Autorizada da Hitachi.

Esta lista de peças pode ser útil se apresentada com a ferramenta na Oficina Autorizada da Hitachi ao solicitar conserto ou manutenção.

Na operação e na manutenção das ferramentas elétricas, devem-se observar as normas de segurança e os padrões prescritos por cada país.

#### MODIFICAÇÃO:

As Ferramentas Elétricas da Hitachi estão sempre sendo aperfeiçoadas e modificadas para incorporar os mais recentes avanços tecnológicos.

Dessa forma, algumas peças podem mudar sem aviso prévio.

---

#### NOTA:

Devido ao contínuo programa de pesquisa e desenvolvimento da HITACHI, as especificações aqui contidas estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.

---

#### Informação a respeito de ruídos e vibração do ar

Os valores medidos foram determinados de acordo com EN50144.

Nível típico de pressão sonora de peso A: 90 dB (A)  
Nível típico de energia sonora de peso A: 103 dB (A)

Use protetores de ouvido.

O valor típico da aceleração média ponderada da raiz quadrada não excede 2,5 m/s<sup>2</sup>.

---

#### ● Informação sobre o sistema de fornecimento de energia de voltagem nominal 230 V~ (Somente para G18MR, G23MR)

Sob condições desfavoráveis dos circuitos, esta ferramenta elétrica pode causar *quedas de voltagem transitórias* ou *flutuações que interferem na voltagem*.

Esta ferramenta elétrica foi planejada para ser conectada a um sistema de fornecimento de energia com a impedância máxima permissível  $Z_{MAX}$  de 0,23 Ohm no ponto de interface (caixa de ligações de força) do usuário.

O usuário precisa se certificar que esta ferramenta elétrica está conectada a um sistema de fornecimento de energia que preencha o requisito acima.

Se necessário, o usuário pode solicitar à companhia de fornecimento de energia elétrica um sistema de impedância no ponto de interface.

---

## ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ!** Κατά τη χρήση ηλεκτρικών εργαλείων, τα βασικά μέτρα ασφαλείας πρέπει πάντοτε να ακολουθούνται για την ελάττωση του κινδύνου της πυρκαγιάς, της ηλεκτροπληξίας και του ατομικού τραυματισμού, συμπεριλαμβανομένων των παρακάτω. Διαβάστε όλες αυτές τις οδηγίες πριν θέσετε σε λειτουργία αυτό το προϊόν και φυλάξτε αυτές τις οδηγίες.

Για ασφαλείς λειτουργίες:

1. Διατηρήστε τον χώρο εργασίας καθαρό. Οι ακατάστατοι χώροι και πάγκοι εργασίας έχουν την τάση να προκαλούν τραυματισμούς.
2. Λάβετε υπόψην το περιβάλλον εργασίας. Μην εκθέσετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στη βροχή. Μην χρησιμοποιήσετε ηλεκτρικά εργαλεία σε νοτισμένες ή υγρές περιοχές. Κρατήστε το χώρο εργασίας καλά φωτισμένο.
3. Μην χρησιμοποιήσετε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε χώρο όπου υπάρχει κίνδυνος φωτιάς ή έκρηξης. Φυλαχτείτε ενάντια στην ηλεκτροπληξία. Αποφύγετε την σωματική επαφή με γειωμένες επιφάνειες (π.χ. σωλήνες, θερμάστρες, μαγειρικές συσκευές, ψυγεία).
4. Κρατήστε τα παιδιά και τους σωματικά καταβλημένους ανθρώπους μακριά. Μην αφήνεται τους επισκέπτες να αγγίζουν το εργαλείο ή το καλώδιο προέκτασης. Όλοι οι επισκέπτες πρέπει να κρατιούνται μακριά από το χώρο εργασίας.
5. Αποθηκεύστε τα εργαλεία που δεν βρίσκονται σε λειτουργία. Όταν δεν χρησιμοποιούνται τα εργαλεία πρέπει να αποθηκεύονται σε ένα χώρο που είναι στεγνός, βρίσκεται σε μια ψηλή θέση ή είναι κλειδωμένος, μακριά από την πρόσβαση των παιδιών και των σωματικά καταβλημένων ανθρώπων.
6. Μην ασκήσετε βία στο εργαλείο. Θα πραγματοποιήσει την εργασία καλύτερα και με μεγαλύτερη ασφάλεια στο ρυθμό για τον οποίο σχεδιάστηκε.
7. Χρησιμοποιήστε το κατάλληλο εργαλείο. Μην προσπαθήσετε βίαια με μικρά εργαλεία ή προσαρτήματα να κάνετε τη δουλειά ενός εργαλείου σχεδιασμένο για βαριές δουλειές. Μην χρησιμοποιήσετε εργαλεία για δουλειές για τις οποίες δεν προορίζονται. Για παράδειγμα μην χρησιμοποιήσετε ένα κόφτη για να κόψετε κλαδιά δέντρου ή κούτσουρα.
8. Ντυθείτε κατάλληλα. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα, αυτά μπορούν να πιαστούν στα μετακινούμενα μέρη. Λαστιχένια γάντια και μη ολισθηρά υποδήματα συνιστώνται όταν εργάζεστε σε εξωτερικούς χώρους. Φορέστε ένα προστατευτικό κάλυμμα μαλλιών για να καλύψετε τα μακριά μαλλιά.
9. Χρησιμοποιήστε προστατευτικό ματιών. Επίσης χρησιμοποιήστε μάσκα προσώπου ή σκόνης αν η εργασία της κοπής θα προκαλέσει σκόνη.
10. Συνδέστε ένα εξάρτημα εξαγωγής σκόνης. Αν παρέχονται εξάρτηματα για την σύνδεση των συσκευών εξαγωγής και συλλογής σκόνης σιγουρευτείτε ότι αυτά είναι συνδεδεμένα και ότι χρησιμοποιούνται κατάλληλα.
11. Μην χρησιμοποιήσετε βία στο καλώδιο. Ποτέ μη μεταφέρετε το εργαλείο από το καλώδιο ή το τραβήξετε απότομα για να το αποσυνδέσετε από την υποδοχή. Κρατήστε το καλώδιο μακριά από θερμότητα, λάδι, και κοφτερές γωνίες.
12. Σιγουρευτείτε το αντικείμενο εργασίας σας. Χρησιμοποιήστε σφικτήρες ή μια μέγγενη για το

κράτημα του αντικειμένου εργασίας. Είναι πιο ασφαλές από το να χρησιμοποιείτε το χέρι σας και ελευθερώνει και τα δυο χέρια για να λειτουργήσετε το εργαλείο.

13. Μην προεκτείνετε. Διατηρήστε πάντοτε το κατάλληλο πάτημα και ισορροπία.
14. Συντηρείτε τα εργαλεία με προσοχή. Διατηρείτε τα εργαλεία που κόβουν αιχμηρά και καθαρά για καλύτερη και ασφαλέστερη απόδοση. Ακολουθήστε τις οδηγίες για τη λίπανση και την αλλαγή εξαρτημάτων. Ελέγχετε τα καλώδια των εργαλείων περιοδικά και αν έχουν πάθει ζημιά, επισκευάστε τα σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο επισκευής. Ελέγχετε τα καλώδια περιοδικά και αντικαταστήστε τα αν έχουν πάθει ζημιά. Κρατήστε τις λαβές στεγνές, καθαρές, χωρίς να έχουν λάδι και γράσο.
15. Αποσυνδέστε τα εργαλεία. Όταν δεν χρησιμοποιούνται, πριν από το σέρβις και κατά την αλλαγή εξαρτημάτων όπως λεπίδες, ακίδες, και κόφτες.
16. Αφαιρέστε τα κλειδιά ρυθμιζόμενου ανοίγματος και τα απλά κλειδιά. Έχετε την συνήθεια να ελέγχετε να δείτε αν τα απλά κλειδιά και τα κλειδιά ρυθμιζόμενου ανοίγματος έχουν αφαιρεθεί από το εργαλείο πριν το βάλετε να δουλέψει.
17. Αποφύγετε την άσκοπη εκκίνηση. Μην μεταφέρετε ένα συνδεδεμένο στην μπρίζα εργαλείο με τη σκανδάλη στο χέρι. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης είναι κλειστός όταν βάζετε το εργαλείο στη μπρίζα.
18. Χρησιμοποιήστε καλώδια προέκτασης για χρήση σε εξωτερικό χώρο. Όταν το εργαλείο χρησιμοποιείται σε εξωτερικό χώρο χρησιμοποιούνται καλώδια προέκτασης που προορίζονται για χρήση στον εξωτερικό χώρο.
19. Να είστε σε ετοιμότητα. Βλέπετε τι κάνετε. Χρησιμοποιήστε τη κοινή λογική. Μην λειτουργείτε το εργαλείο όταν είστε κουρασμένοι.
20. Ελέγχετε τα κατεστραμμένα τμήματα. Πριν την παραπέρα χρήση του εργαλείου, ο προφυλακτήρας ή το οποιοδήποτε κομμάτι που έχει πάθει ζημιά πρέπει να ελεγχθεί προσεκτικά για να διαπιστωθεί ότι θα λειτουργήσει κανονικά και θα εκτελέσει την λειτουργία για την οποία προορίζεται. Ελέγξτε την ευθυγράμμιση των κινούμενων τμημάτων, την ελεύθερη κίνηση των κινούμενων τμημάτων, το σπάσιμο των τμημάτων, την στερώση και τις οποιεσδήποτε άλλες καταστάσεις που ενδέχεται να επηρεάζουν την λειτουργία του. Ο προφυλακτήρας ή οποιοδήποτε άλλο τμήμα που έχει πάθει ζημιά θα πρέπει να διορθωθεί κατάλληλα ή να αντικατασταθεί από ένα εξουσιοδοτημένο για σέρβις κέντρο εκτός και αν υπάρχει ένδειξη για κάτι άλλο σε αυτές τις οδηγίες χειρισμού. Αντικαταστήστε τους ελαττωματικούς διακόπτες από ένα εξουσιοδοτημένο για σέρβις κέντρο. Μην χρησιμοποιήσετε το εργαλείο αν ο διακόπτης δεν το βάζει σε εκκίνηση και δεν το κλείνει.
21. Κίνδυνος Η χρήση οποιονδήποτε εξαρτημάτων ή προσαρτημάτων εκτός από αυτά που συνιστώνται σε αυτές τις οδηγίες χειρισμού, μπορεί να προκαλέσει τον κίνδυνο προσωπικού τραυματισμού.
22. Επισκευάστε το εργαλείο σας σε ένα έμπειρο πρόσωπο. Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο είναι εναρμονισμένο με τους σχετικούς κανόνες ασφαλείας. Η επισκευή θα πρέπει να γίνεται μόνον από έμπειρο άτομα που χρησιμοποιούν αυθεντικά ανταλλακτικά. Διαφορετικά μπορεί να προκληθεί σημαντικός κίνδυνος για τον χρήστη.

## ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΑΝΩ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΣΚΟΥ ΛΕΙΑΝΣΗΣ

1. Ποτέ να μην θέσετε σε λειτουργία αυτά τα ηλεκτρικά εργαλεία χωρίς να έχουν τους Προφυλακτήρες των Τροχών.
2. Ελέγξτε ότι η ταχύτητα που είναι σημειωμένη στον τροχό είναι ίση ή μεγαλύτερη από την εκτιμώμενη ταχύτητα του λειαντή.  
Χρησιμοποιήστε μόνο τους κεντρικά χαμηλωμένους τροχούς με εκτιμώμενη ταχύτητα 80 m/s ή περισσότερο.
3. Βεβαιωθείτε ότι οι διαστάσεις του τροχού είναι συμβατές με αυτές του λειαντή και ότι ο τροχός ταιριάζει στον άξονα.
4. Οι λειαντικοί τροχοί θα πρέπει να αποθηκεύονται

και να χειρίζονται με προσοχή σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

5. Ελέγξτε τον τροχό λείανσης πριν τη χρήση, μην χρησιμοποιήσετε σπασμένα στα άκρα, ραγισμένα ή ελαττωματικά προϊόντα.
6. Πάντοτε κρατάτε σταθερά τη λαβή του κορμού και την πλευρική λαβή του ηλεκτρικού εργαλείου. Διαφορετικά η αντίρροπη δύναμη που παράγεται μπορεί να προκαλέσει την λανθασμένη και ενδεχόμενα επικίνδυνη λειτουργία.
7. Μην χρησιμοποιήσετε τροχούς κοπής για πλευρική λείανση.
8. Μην χρησιμοποιήσετε ξεχωριστούς μειωτικούς δακτυλίους ή προσαρμογείς για να προσαρμόσετε λειαντικούς τροχούς με μεγάλη τρύπα.
9. Ο τροχός συνεχίζει να περιστρέφεται αφότου το μηχάνημα έχει σβήσει.

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Μοντέλο	G18MR	G18MRU	G23MR	G23MRU
Τάση (ανά περιοχές)*1	(110V, 220V, 230V, 240V) √			
Ισχύς εισόδου*1	2400 W	2500 W	2400 W	2500 W
Ταχύτητα χωρίς φορτίο	8500 min <sup>-1</sup>		6600 min <sup>-1</sup>	
Τροχός	Εξωτερική διάμετρος	180 mm	230 mm	
	Εσωτερική διάμετρος	22 mm		
	Περιφερειακή ταχύτητα	80 m/s		
Βάρος*2	5,4 kg			
Ρυθμιστής εκκίνησης	Ναι	Όχι	Ναι	Όχι

\*1 Βεβαιωθείτε να ελέγξετε την πινακίδα στο προϊόν επειδή υπόκεινται σε αλλαγή σε εξάρτηση από την περιοχή.

\*2 Βάρος: Μόνο του κυρίου μέρους

\*3 Ο ρυθμιστής εκκίνησης ρεύματος παράγει το ρεύμα εκκίνησης ούτως ώστε η ασφάλεια (16A βραδείας καύσης) να μην απελευθερωθεί.

## ΚΑΝΟΝΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

- (1) Κλειδί ..... 1  
 (2) Πλευρική λαβή ..... 2  
 Οι χαμηλωμένοι κεντρικοί τροχοί δεν τταρέχονται ως βασικά εξαρτήματα.  
 Τα κανονικά εξαρτήματα υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση.

## ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Αφαίρεση των υλικών που παραμένουν στις οπές χυτών αντικειμένων και τελειώματα διάφορων τύπων ατσάλιου, χαλκού και υλικών αλουμινίου και χυτών υλικών.
- Λείανση ηλεκτροκολλημένων τμημάτων ή τμημάτων που έχουν κοπεί από φλόγιστρο.
- Λείανση συνθετικών ρητινών, σχιστόλιθο, τούβλο, μάρμαρο κλπ.
- Κοπή συνθετικού τσιμέντου, πέτρα, τούβλο, μάρμαρο και παρόμοιων υλικών.

## ΠΡΙΝ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

1. Πηγή ρεύματος  
Βεβαιωθείτε ότι η πηγή ρεύματος που πρόκειται

να χρησιμοποιηθεί είναι εναρμονισμένη με τις απαιτήσεις σε ρεύμα που αναφέρεται στην πινακίδα του εργαλείου.

2. **Διακόπτης ρεύματος**  
Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ρεύματος βρίσκεται στη θέση OFF. Αν το βίσμα είναι στη μπίτσα καθώς ο διακόπτης ρεύματος βρίσκεται στο ON, το εργαλείο θα αρχίσει να λειτουργεί αμέσως, με πιθανότητα πρόκλησης σοβαρού ατυχήματος.
3. **Καλώδιο προέκτασης**  
Όταν ο χώρος εργασίας βρίσκεται μακριά από την παροχή ρεύματος. Χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο προέκτασης με κατάλληλο πάχος και ικανότητα μεταφοράς ρεύματος. Το καλώδιο προέκτασης πρέπει να είναι τόσο κοντό όσο είναι πρακτικά δυνατό.
4. **Τοποθέτηση και ρύθμιση του προφυλακτήρα του τροχού**  
Ο προφυλακτήρας του τροχού είναι μια προστατευτική συσκευή για την αποφυγή τραυματισμού στην περίπτωση που ο χαμηλωμένος κεντρικός τροχός θρυμματιστεί κατά την λειτουργία. Βεβαιωθείτε ότι ο προφυλακτήρας είναι κατάλληλα συνδεδεμένος και στερεωμένος πριν εκτελέσετε την λειτουργία της λείανσης.

[Εγκατάσταση και ρύθμιση του προφυλακτήρα του τροχού]

- Ανοίξετε το μοχλό και βάλτε μέσα την περόνη συναρμογής του προφυλακτήρα του τροχού, ταιριάζοντάς την με το διάκενο της βάσης συναρμολόγησης.
- Μετά, περιστρέψτε τον προφυλακτήρα του τροχού στην επιθυμητή θέση (για τη χρήση).
- Κλείστε το μοχλό και στερεώστε τον. Εάν και εφόσον απαιτείται, πραγματοποιήστε τις όποιες ρυθμίσεις σφίγγοντας ή χαλαρώνοντας τη βίδα.
- Αν ο μοχλός δεν κινείται ομαλά, βάλτε λίγο λιπαντικό λάδι στο ολισθαίνων τμήμα ανάμεσα στο τμήμα σύνδεσης και στο μοχλό.
- Στερεώστε τον προφυλακτήρα του τροχού στη θέση όπου το διάκενο του προφυλακτήρα του τροχού στη περόνη τοποθέτησης και η βάση συναρμολόγησης ευθυγραμμίζονται (η θέση όπου εισέρχεται ο προφυλακτήρας του τροχού), αλλά μην τον χρησιμοποιήσετε.
- 5. Βεβαιωθείτε ότι ο χαμηλωμένος κεντρικά τροχός, που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί είναι του σωστού τύπου και χωρίς ραγίσματα και ατέλειες στην επιφάνεια. Επίσης βεβαιωθείτε ότι ο χαμηλωμένος κεντρικά τροχός έχει στερωθεί κατάλληλα και το παξιμάδι του τροχού είναι σφιγμένο με ασφάλεια. Ανατρέξτε στο τμήμα “Συναρμολόγηση Χαμηλωμένου Κεντρικά Τροχού”.
- 6. **Εκτέλεση δοκιμαστικής χρήσης**  
Βεβαιωθείτε ότι τα προϊόντα λείανσης είναι σωστά συνδεδεμένα και σφιγμένα πριν από την χρήση και λειτουργήστε το εργαλείο χωρίς φορτίο για 30 δευτερόλεπτα σε μια ασφαλή θέση, σταματήστε αμέσως αν υπάρξει έντονη δόνηση ή αν παρουσιαστούν άλλες ανωμαλίες.  
Αν αυτή η κατάσταση συμβεί, εξέγξτε το μηχάνημα για να ανακαλύψετε την αιτία.
- 7. **Επιβεβαίωση του μηχανισμού ασφάλισης του άξονα**  
Επιβεβαιώστε ότι ο μηχανισμός ασφάλισης του άξονα έχει απελευθερωθεί πατώντας το κουμπί ώθησης δυο ή τρεις φορές πριν θέσετε σε εκκίνηση το εργαλείο (Δείτε την **Εικ. 1**).
- 8. **Στερέωση της πλευρικής λαβής**  
Βιδώστε την πλευρική λαβή στο κάλυμμα των γραναζιών.

## ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΛΕΙΑΝΤΗ

### 1. Πίεση

Για την επιμήκυνση του χρόνου ζωής του μηχανήματος και την εξασφάλιση ενός τελειώματος πρώτης ποιότητας, είναι σημαντικό το μηχάνημα να μην υπερφορτώνεται με την άσκηση υπερβολικής πίεσης. Στις περισσότερες εφαρμογές μόνο το βάρος του μηχανήματος είναι αρκετό για μια αποτελεσματική λείανση. Η υπερβολική πίεση θα προκαλέσει την ελάττωση της περιστροφικής ταχύτητας, τελείωμα επιφάνειας κατώτερης ποιότητας, και υπερφόρτωση η οποία θα ελαττώσει τον χρόνο ζωής του μηχανήματος.

### 2. Γωνία λείανσης

Μην ακουμπήσετε ολόκληρη την επιφάνεια του χαμηλωμένου κεντρικά τροχού στο υλικό το οποίο πρόκειται να λειανθεί. Όπως φαίνεται στην **Εικ. 3** το μηχάνημα πρέπει να κρατιέται σε γωνία 15° –

30° (superscript) έτσι ώστε η εξωτερική άκρη του χαμηλωμένου κεντρικά τροχού να εφάπτεται στο υλικό κατά την βέλτιστη γωνία.

- 3. Για την αποφυγή του σκαψίματος ενός καινούργιου χαμηλωμένου κεντρικά τροχού πάνω στο αντικείμενο εργασίας, η αρχική λείανση πρέπει να εκτελεστεί τραβώντας τον λειαντή πάνω στο αντικείμενο εργασίας προς το χρήστη (**Εικ. 3 διεύθυνση Β**). Αφότου το μπισινό άκρο του χαμηλωμένου κεντρικά τροχού έχει κατάλληλα τριβεί, η λείανση μπορεί να πραγματοποιηθεί κατά την οποιαδήποτε κατεύθυνση.

### 4. Λειτουργία διακόπτη

Εκκίνηση (ON): Πατήστε το κουμπί κλειδώματος προς τα εμπρός και πιέστε τον διακόπτη.

\* Για συνεχής χρήση, πιέζετε το διακόπτη. Ο διακόπτης κλειδώνεται σπρώχνοντας το κουμπί κλειδώματος προς τα εμπρός ακόμα μια φορά.

(\*Υπόκεινται σε αλλαγή σε εξάρτηση από την περιοχή).

Κλείσιμο (OFF): Πατήστε και ελευθερώστε το διακόπτη.

### 5. Προφυλακτικά μέτρα αμέσως μετά το τέλος της λειτουργίας.

Μετά το κλείσιμο της μηχανής, μην το βάλετε κάτω πριν ο χαμηλωμένος κεντρικά τροχός σταματήσει τελείως. Εκτός από την αποφυγή σοβαρών ατυχημάτων, αυτό το μέτρο προφύλαξης θα ελαττώσει τη ποσότητα της σκόνης και τριμμάτων που προσιροφώνται από το μηχάνημα.

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Ελέγξτε αν το αντικείμενο εργασίας υποστηρίζεται κατάλληλα.
- Βεβαιωθείτε ότι τα ανοίγματα αερισμού διατηρούνται καθαρά κατά την διάρκεια της εργασίας σε σκονισμένες περιοχές.  
Αν είναι απαραίτητο να καθαρίσετε τη σκόνη, πρώτα αποσυνδέσετε το εργαλείο από την παροχή ρεύματος (χρησιμοποιήστε μη μεταλλικά αντικείμενα) και αποφύγετε να προκαλέσετε ζημιά στα εσωτερικά τμήματα.
- Βεβαιωθείτε ότι οι σπίθες που προκαλούνται από τη χρήση δεν δημιουργούν κίνδυνο πχ δεν κτυπούν τους ανθρώπους, ή αναφλέγουν εύφλεκτα υλικά.
- Πάντοτε να χρησιμοποιείτε προστατευτικά ματιών και αυτιών.  
Άλλος εξοπλισμός προσωπικής προστασίας όπως μάσκα σκόνης, γάντια, κράνος και ποδιά πρέπει να χρησιμοποιείται όταν είναι απαραίτητο.  
Αν βρίσκεστε σε αμφιβολία φορέσετε τον προστατευτικό εξοπλισμό.
- Όταν το μηχάνημα δεν χρησιμοποιείται, η πηγή ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να αποσυνδέεται.

### ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΧΑΜΗΛΩΜΕΝΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΤΡΟΧΟΥ

#### ΠΡΟΣΟΧΗ:

Βεβαιωθείτε να κλείσετε και να αποσυνδέσετε τον υποδοχέα από την πρίζα για την αποφυγή σοβαρού ατυχήματος.

#### 1. Συναρμολόγηση (Εικ. 1)

- (1) Γυρίστε το μηχάνημα ανάποδα έτσι ώστε ο άξονας να βλέπει προς τα επάνω.
- (2) Στερεώστε την ροδέλλα του τροχού πάνω στον άξονα.
- (3) Εφαρμόστε το προεξέχον τμήμα του χαμηλωμένου κεντρικά τροχού ή του διαμαντένιου τροχού πάνω στη ροδέλλα του τροχού.
- (4) Βιδώστε το παξιμάδι του τροχού στον άξονα. (Για την συναρμολόγηση του διαμαντένιου τροχού, χρησιμοποιήστε το παξιμάδι του τροχού με την κυρτή πλευρά ενάντια στο διαμαντένιο τροχό.)
- (5) Εισάγετε το κουμπί ώθησης για την αποφυγή της περιστροφής του άξονα, και σφίξτε το παξιμάδι του τροχού με το βοηθητικό κλειδί όπως φαίνεται στην Εικ. 1.

#### 2. Αποσυναρμολόγηση

Ακολουθήστε τις παραπάνω διαδικασίες αντίστροφα.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Επιβεβαιώστε ότι ο χαμηλωμένος κεντρικά τροχός έχει στερεωθεί καλά.
- Επιβεβαιώστε ότι το κουμπί ώθησης έχει απεμπλακεί σπώνωντάς το δυο ή τρεις φορές πριν την εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.

### ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ

#### 1. Έλεγχος του χαμηλωμένου κεντρικά τροχού

Βεβαιωθείτε ότι ο χαμηλωμένος κεντρικά τροχός δεν έχει ραγίσματα ή ατέλειες στην επιφάνεια.

#### 2. Έλεγχος των βιδών στερέωσης

Ελέγχετε περιοδικά όλες τις βίδες στερέωσης και βεβαιωθείτε ότι είναι κατάλληλα σφιγμένες. Στην περίπτωση που χαλαρώσει οποιαδήποτε βίδα σφίξτε την ξανά αμέσως. Αν δεν το κάνετε αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα το σοβαρό τραυματισμό.

#### 3 Έλεγχος στα καρβουνάκια (Εικ. 4)

Το μοτέρ χρησιμοποιεί καρβουνάκια τα οποία είναι αναλώσιμα μέρη.

Όταν φθαρούν ή όταν φθάσουν κοντά στο "όριο φθοράς", μπορεί να προκληθεί πρόβλημα στο μοτέρ. Όταν παρασχεθεί ένα καρβουνάκι αυτομάτης διακοπής, το μοτέρ θα σταματήσει αυτόματα.

Σε αυτή τη χρονική στιγμή, αντικαταστήστε και τα δυο καρβουνάκια με καινούργια τα οποία έχουν τους ίδιους αριθμούς άνθρακα που φαίνονται στην εικόνα. Επιπρόσθετα, πάντοτε κρατάτε τα καρβουνάκια καθαρά και εξασφαλίστε ότι ολισθαίνουν ελεύθερα ανάμεσα στις θήκες.

#### 4. Αντικατάσταση των καρβουνακίων (Εικ. 5).

<Αποσυναρμολόγηση>

- (1) Χαλαρώστε την βίδα στερέωσης D4 ττου συγκρατεί το κάλυμμα της ψήκτρας και αφαιρέστε το κάλυμμα της ψήκτρας.
- (2) Χρησιμοποιήστε το βοηθητικό εξ. κλειδί ή ένα μικρό κατσαβίδι για να τραβήξετε το άκρο του ελατηρίου που κρατά κάτω το καρβουνάκι. Αφαιρέστε το άκρο του ελατηρίου προς το εξωτερικό της θήκης του καρβουνακίου.

- (3) Αφαιρέστε το άκρο της ψήκτρας στο καρβουνάκι από το τερματικό τμήμα της θήκης του καρβουνακίου και μετά αφαιρέστε το καρβουνάκι από την θήκη του καρβουνακίου.

<Συναρμολόγηση>

- (1) Βάλτε το άκρο της ψήκτρας του καρβουνακίου στο τερματικό τμήμα της θήκης του καρβουνακίου.
- (2) Βάλτε το καρβουνάκι στην θήκη του καρβουνακίου.
- (3) Χρησιμοποιήστε το βοηθητικό εξ. κλειδί ή ένα μικρό κατσαβίδι για να επιστρέψετε το άκρο του ελατηρίου στο πάνω μέρος του καρβουνακίου.
- (4) Στερεώστε το πίσω κάλυμμα και σφίξτε την D4 αυτόματα προσαρμοζόμενη βίδα.

#### 5. Συντήρηση του μοτέρ

Η περιέλιξη της μονάδα του μοτέρ είναι η καρδιά του ηλεκτρικού εργαλείου. Δώστε μεγάλη προσοχή για να σιγουρευτείτε ότι η περιέλιξη δεν θα πάθει ζημιά και / ή θα βρεχθεί με λάδι ή νερό.

#### 6. Λίστα συντήρησης των μερών

#### ΠΡΟΣΟΧΗ:

Η επισκευή, η τροποποίηση και ο έλεγχος των Ηλεκτρικών Εργαλείων Hitachi πρέπει να γίνεται από ένα Εξουσιοδοτημένο Κέντρο σέρβις της Hitachi.

Αυτή η λίστα των Μερών θα είναι χρήσιμη αν παρουσιαστεί μαζί με το εργαλείο στο εξουσιοδοτημένο Κέντρο Σέρβις της Hitachi όταν ζητάτε επισκευή ή κάποια άλλη συντήρηση.

Κατά τον έλεγχο και τη συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων, οι κανόνες ασφαλείας και οι κανονισμοί που υπάρχουν σε κάθε χώρα πρέπει να ακολουθούνται.

#### ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ:

Τα Ηλεκτρικά Εργαλεία Hitachi βελτιώνονται συνεχώς και τροποποιούνται για να συμπεριλάβουν τις τελευταίες τεχνολογικές προόδους.

Κατά συνέπεια, ορισμένα τμήματα μπορούν να αλλάξουν χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Εξαιτίας του συνεχιζόμενου προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης της Hitachi τα τεχνικά χαρακτηριστικά που εδώ αναφέρονται μπορούν να αλλάξουν χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

#### Πληροφορίες που αφορούν τον εκπεμπόμενο θόρυβο και τη δόνηση.

Οι τιμές μετρήθηκαν σύμφωνα με το EN50144.

Το τυπικό A-επίπεδο ηχητικής πίεσης: 90 dB (A)

Το τυπικό A-επίπεδο ηχητικής ισχύος: 103 dB (A)

Φοράτε προστατευτικά αυτιών.

Μια τυπική τιμή ρίζας μέσης τετραγωνικής επιτάχυνσης δεν πρέπει να ξεπερνά 2,5 m/s<sup>2</sup>

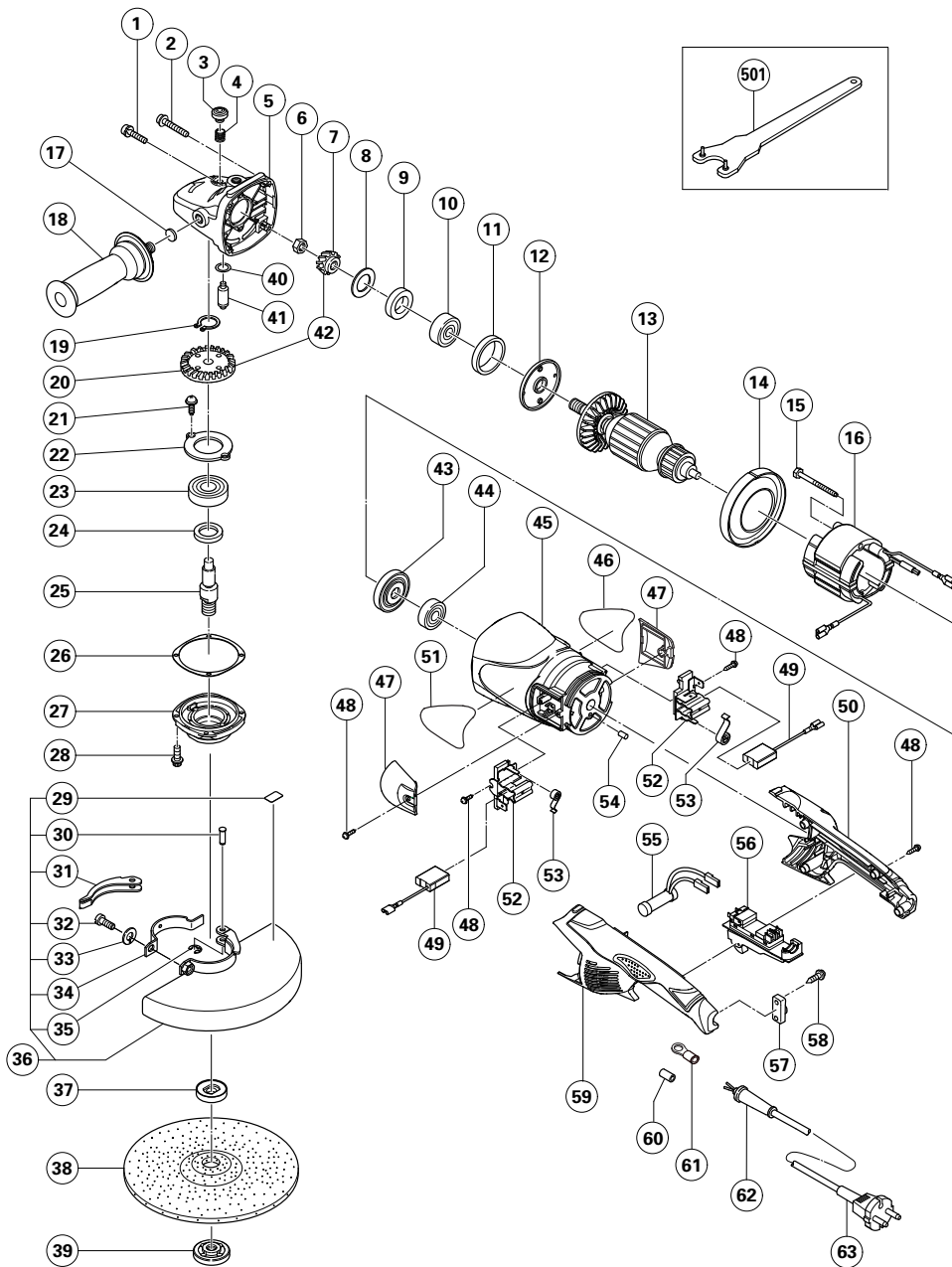
● **Πληροφορίες για το σύστημα παροχής ρεύματος ονομαστικής τάσης 230 V ~ (Μόνο για G18MR, G23MR)**

Κάτω από δυσμενείς συνθήκες του δικτύου παροχής, αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να προκαλέσει προσωρινές πτώσεις της τάσης ή παρεμβολή μέσω διακυμάνσεις στην τάση.

Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για σύνδεση σε σύστημα παροχής ρεύματος με μέγιστη επιτρεπτή σύνθετη αντίσταση  $Z_{MAX}$  των 0,23 Ωhm στο διασυνδεδετικό σημείο (κουτί ρεύματος) της παροχής του χρήστη.

Ο χρήστης πρέπει να εξασφαλίσει ότι το ηλεκτρικό εργαλείο είναι συνδεδεμένο μόνο σε σύστημα παροχής ρεύματος που πληρεί την παραπάνω απαίτηση.

Αν είναι απαραίτητο, ο χρήστης μπορεί να αποταθεί στην εταιρεία παροχής ηλεκτρικού ρεύματος για την σύνθετη αντίσταση του συστήματος στο διασυνδεδετικό σημείο.

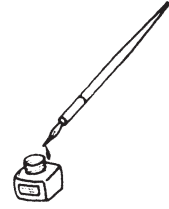




Item No.	Part Name
1	SEAL LOCK SCREW (W/SP.WASHER) M5×14
2	HEX. SOCKET HD. BOLT (W/FLANGE) D5×30
3	PUSHING BUTTON
4	SPRING
5	GEAR COVER ASS' Y
6	SPECIAL NUT
7	PINION
8	SEAL WASHER
9	FELT PACKING
10	BALL BEARING 6301DDCMPS2L
11	RUBBER RING (B)
12	BEARING COVER (A)
13	ARMATURE ASS' Y
14	FAN GUIDE
15	HEX. 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 M 8×22
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 6200VVCMP2L
45	HOUSING ASS' Y
46	NAME PLATE

Item No.	Part Name
47	BRUSH COVER
48	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4×16
49	CARBON BRUSH
50	HANDLE (B)
51	HITACHI LABEL
52	BRUSH HOLDER
53	SPRING
54	BEARING LOCK
55	RESISTOR (G18MRU, G23MRU)
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





<p>English</p> <p><b><u>GUARANTEE CERTIFICATE</u></b></p> <p>① Model No.  ② Serial No.  ③ Date of Purchase  ④ Customer Name and Address  ⑤ Dealer Name and Address  (Please stamp dealer name and address)</p>	<p>Nederlands</p> <p><b><u>GARANTIEBEWIJS</u></b></p> <p>① Modelnummer  ② Serienummer  ③ Datum van aankoop  ④ Naam en adres van de gebruiker  ⑤ Naam en adres van de handelaar  (Stempel a.u.b. naam en adres vande de handelaar)</p>
<p>Deutsch</p> <p><b><u>GARANTIESCHEIN</u></b></p> <p>① Modell-Nr.  ② Serien-Nr.  ③ Kaufdatum  ④ Name und Anschrift des Kunden  ⑤ Name und Anschrift des Händlers  (Bitte mit Namen und Anschrift des Handlers abstempeln)</p>	<p>Español</p> <p><b><u>CERTIFICADO DE GARANTIA</u></b></p> <p>① Número de modelo  ② Número de serie  ③ Fecha de adquisición  ④ Nombre y dirección del cliente  ⑤ Nombre y dirección del distribuidor  (Se ruega poner el sellú del distribuidor con su nombre y dirección)</p>
<p>Français</p> <p><b><u>CERTIFICAT DE GARANTIE</u></b></p> <p>① No. de modèle  ② No de série  ③ Date d'achat  ④ Nom et adresse du client  ⑤ Nom et adresse du revendeur  (Cachet portant le nom et l'adresse du revendeur)</p>	<p>Português</p> <p><b><u>CETTIFICADO DE GARANTIA</u></b></p> <p>① Número do modelo  ② Número do série  ③ Data de compra  ④ Nome e morada do cliente  ⑤ Nome e morada do distribuidor  (Por favor, carímbe o nome e morada do distribuidor)</p>
<p>Italiano</p> <p><b><u>CERTIFICATO DI GARANZIA</u></b></p> <p>① Modello  ② N° di serie  ③ Data di acquisto  ④ Nome e indirizzo dell'acquirente  ⑤ Nome e indirizzo del rivenditore  (Si prega di apporre il timbro con questi dati)</p>	<p>Ελληνικά</p> <p><b><u>ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ</u></b></p> <p>① Αρ. Μοντέλου  ② Αύξων Αρ.  ③ Ημερομηνία αγοράς  ④ Όνομα και διεύθυνση πελάτη  ⑤ Όνομα και διεύθυνση μεταπωλητή  (Παρακαλούμε να χρησιμοποιηθεί σφραγίδα)</p>






# Hitachi Koki

①	
②	
③	
④	
⑤	





English	<p align="center"><b>EC DECLARATION OF CONFORMITY</b></p> <p>We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with standards or standardized documents EN50144, EN55014 and EN61000-3 in accordance with Council Directives 73/23/EEC, 89/336/EEC and 98/37/EC.</p> <p>This declaration is applicable to the product affixed CE marking.</p>	Nederlands	<p align="center"><b>EC VERKLARING VAN CONFORMITEIT</b></p> <p>Wij verklaren onder eigen verantwoordelijkheid dat dit produkt conform de richtlijnen of gestandaardiseerde documenten EN50144, EN55014 en EN61000-3 voldoet aan de eisen van EEG Bepalingen 73/23/EEG, 89/336/EEG en 98/37/EC.</p> <p>Deze verklaring is van toepassing op produkten voorzien van de CE-markeringen.</p>			
Deutsch	<p align="center"><b>ERKLÄRUNG ZUR KONFORMITÄT MIT CE-REGELN</b></p> <p>Wir erklären mit alleiniger Verantwortung, daß dieses Produkt den Standards oder standardisierten Dokumenten EN50144, EN55014 und EN61000-3 in Übereinstimmung mit den Direktiven des Europarats 73/23/EWG, 89/336/EWG und 98/37/CE entspricht.</p> <p>Diese Erklärung gilt für Produkte, die die CE-Markierung tragen.</p>	Español	<p align="center"><b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE</b></p> <p>Declaramos bajo nuestra única responsabilidad que este producto está de acuerdo con las normas o con los documentos de normalización EN50144, EN55014 y EN61000-3, según indican las Directrices del Consejo 73/23/CEE, 89/336/CEE y 98/37/CE.</p> <p>Esta declaración se aplica a los productos con marcas de la CE.</p>			
Français	<p align="center"><b>DECLARATION DE CONFORMITE CE</b></p> <p>Nous déclarons sous notre seule et entière responsabilité que ce produit est conforme aux normes ou documents normalisés EN50144, EN55014 et EN61000-3 en accord avec les Directives 73/23/CEE, 89/336/CEE et 98/37/CE du Conseil.</p> <p>Cette déclaration s'applique aux produits désignés CE.</p>	Português	<p align="center"><b>DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE</b></p> <p>Declaramos, sob nossa única e inteira responsabilidade, que este produto está de acordo com as normas ou documentos normativos EN50144, EN55014 e EN61000-3, em conformidade com as Diretrizes 73/23/CEE, 89/336/CEE e 98/37/CE do Conselho.</p> <p>Esta declaração se aplica aos produtos designados CE.</p>			
Italiano	<p align="center"><b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE</b></p> <p>Si dichiara sotto nostra responsabilità che questo prodotto è conforme agli standard o ai documenti standardizzati EN50144, EN55014 e EN61000-3 conforme alle direttive 73/23/CEE, 89/336/CEE e 98/37/CE del concilio.</p> <p>Questa dichiarazione è applicabile ai prodotti cui sono applicati i marchi CE.</p>	Ελληνικά	<p align="center"><b>ΕΚ ΔΗΛ-ΣΗ ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΜΟΥ</b></p> <p>Δηλώνουμε με απόλυτη υπευθυνότητα ότι αυτό το προϊόν είναι εναρμονισμένο με τα πρότυπα ή τα έγγραφα προτύπων EN50144, EN55014 και EN61000-3 σε συμφωνία με τις Οδηγίες του Συμβουλίου 73/23/ΕΟΚ, 89/336/ΕΟΚ και 98/37/ΕΚ.</p> <p>Αυτή η δήλωση ισχύει στο προϊόν με το σημάδι CE.</p>			
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Representative office in Europe  <b>Hitachi Power Tools Europe GmbH</b>  Siemensring 34, 47877 Willich 1, F. R. Germany</p> <p>Head office in Japan  <b>Hitachi Koki Co., Ltd.</b>  Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,  Minato-ku, Tokyo, Japan</p> </td> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">  </td> <td style="width: 40%; vertical-align: top;"> <p>28. 11. 2003</p> <p align="right"><i>K. Kato</i></p> <hr style="width: 100px; margin: auto;"/> <p>K. Kato  Board Director</p> </td> </tr> </table>				<p>Representative office in Europe  <b>Hitachi Power Tools Europe GmbH</b>  Siemensring 34, 47877 Willich 1, F. R. Germany</p> <p>Head office in Japan  <b>Hitachi Koki Co., Ltd.</b>  Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,  Minato-ku, Tokyo, Japan</p>		<p>28. 11. 2003</p> <p align="right"><i>K. Kato</i></p> <hr style="width: 100px; margin: auto;"/> <p>K. Kato  Board Director</p>
<p>Representative office in Europe  <b>Hitachi Power Tools Europe GmbH</b>  Siemensring 34, 47877 Willich 1, F. R. Germany</p> <p>Head office in Japan  <b>Hitachi Koki Co., Ltd.</b>  Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,  Minato-ku, Tokyo, Japan</p>		<p>28. 11. 2003</p> <p align="right"><i>K. Kato</i></p> <hr style="width: 100px; margin: auto;"/> <p>K. Kato  Board Director</p>				

 **Hitachi Koki Co., Ltd.**