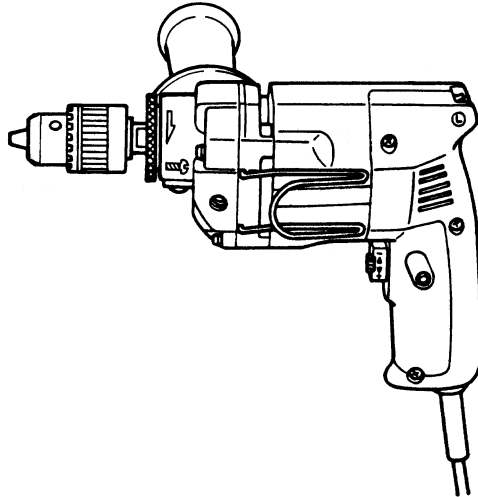


# HITACHI

**SUPER DRILL  
BOHRSCHRAUBER  
TRI-PERCE  
TRAPANO SUPER  
BOORSCHROEVEDRAAIER  
SUPER-TALADRO  
SUPER ΑΡΑΡΑΦΥΣΑΔΟΡΑ  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΔΡΑΠΑΝΟ**

**DW 15Y**

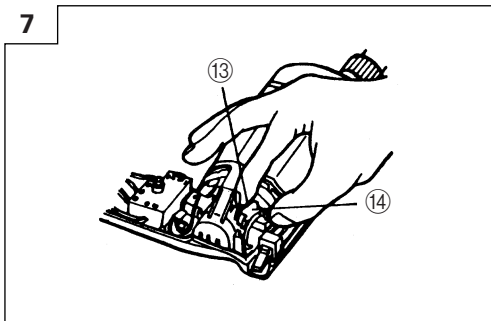
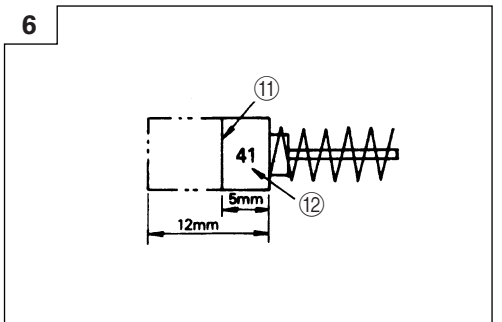
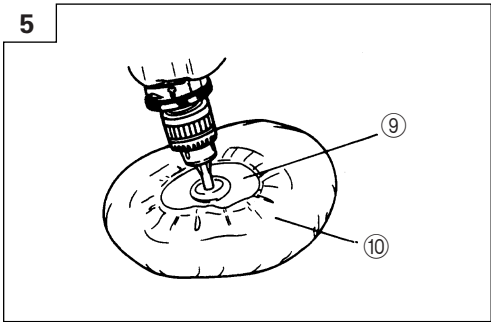
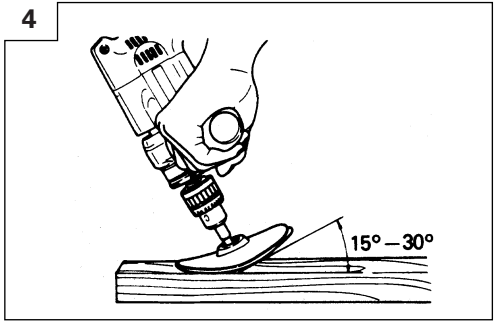
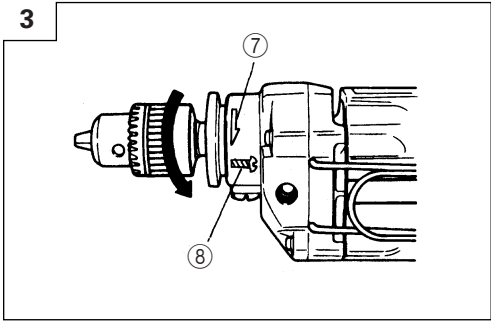
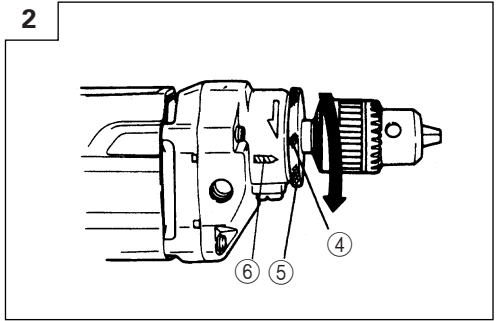
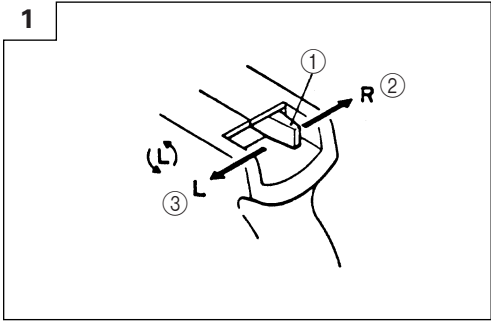


Read through carefully and understand these instructions before use.  
Diese Anleitung vor Benutzung des Werkzeugs sorgfältig durchlesen und verstehen.  
Lire soigneusement et bien assimiler ces instructions avant usage.  
Prima dell'uso leggere attentamente e comprendere queste istruzioni.  
Deze gebruiksaanwijzing 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 κατανοήστε 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 Koki**



	English	Deutsch	Français	Italiano
①	Lever	Hebel	Levier	Leva
②	R side	R Seite	Côté R	Lato R
③	L side	L Seite	Côté L	Lato L
④	Red Mark	Rote Markierung	Marque Rouge	Segno rosso
⑤	Clutch Ring	Kupplungsring	Bague Mandrin	Anello d'innesto
⑥	Drill Mark	Bohrer-Zeichen	Repère de perçage	Segno del trapano
⑦	Arrow Mark	Pfeil-Zeichen	Flèche-repère	Segno della
⑧	Screw Mark	Schraubenmarkierung	Repère de vis	Segno della vite
⑨	Rubber Pad	Gummischleifscheibe	Coussinet en Caoutchouc	Cuscino di gomma
⑩	Bonnet Hood	Lammfellhaube	Bonnet en Laine	Cuffia
⑪	Wear limit	Verschleißgrenze	Limite d'usure	Limite di usura
⑫	No. of carbon brush	Nr. der Kohlebürste	No. de balai en carbone	N. della spazzola di carbone
⑬	Carbon Brush	Kohlebürste	Carbone	Carbone
⑭	Brush Holder	Bürstenhalter	Support du balai	Porta-spazzola

	Nederlands	Español	Português	Ελληνικά
①	Hendel	Palanca	Alavanca	Μοχλός
②	R-Afmeting	Lado R	Lado R	R πλευρά
③	L-Afmeting	Lado-L	Lado L	L πλευρά
④	Rood merkteken	Marca roja	Marca Vermelha	Κόκκινο Σημάδι
⑤	Koppelingsring	Anillo de acoplamiento	Anel de embreagem	Δακτύλιος Συμπλέκτη
⑥	Dril-markering	Marca de taladrado	Marca da broca	Σημάδι Τρυπανίσματος
⑦	Pijl-markering	Flecha	Marca da seta	Σημάδι Βέλους
⑧	Schroef-markering	Marca de tornillo	Marca do parafuso	Σημάδι Βίδας
⑨	Rubber hulpschijf	Disco de caucho	Suporte de borracha	Λαστιχένιο Παρέμβυσμα
⑩	Lamsvelhoes	Cubierta del disco de lana	Cobertura de lã	Χοάνη Κουκουλάς
⑪	Slijtagegrens	Límite de uso	Límite de desgaste	Όριο Φθοράς
⑫	Nr. van de koolborstel	No. de carbón de contacto	Nº da escova de carvão	Αρ. καρβουνακιού
⑬	Koolborstel	Carbón	Suporte da escova	Θήκη καρβουνακιού
⑭	Borstelhouder	Sujetador de carbón	Escova de carvão	Καρβουνάκι

---

## 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 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.
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 jewellery, 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 SUPER DRILL

---

1. Do not change over the clutch ring until drill revolution has come to a complete stop.
2. Before drilling into a wall, floor or ceiling, thoroughly confirm that no items such as electric cables or conduits are buried inside.
3. 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.

**SPECIFICATIONS**

Voltage (by areas)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ∩
Power Input	400 W*
No Load Speed	0 – 2600/min
Drilling Capacity	Steel: 10 mm, Wood: 15 mm
Driving Capacity	Nuts and Bolts: 6 mm, Screws: 6 mm
Tapping Capacity	Steel: 6 mm, Aluminum: 10 mm
Weight (without cord)	1.6 kg

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

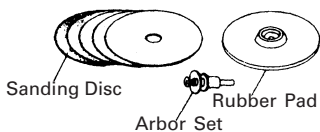
**STANDARD ACCESSORIES**

- (1) Chuck Wrench ..... 1
  - (2) No. 2 Plus Bit ..... 1
  - (3) Case ..... 1
  - (4) Side Handle ..... 1
- Standard accessories are subject to change without notice.

**OPTIONAL ACCESSORIES – sold separately**

- 1. Sanding Disc Set  
Finishing lumber surface, sanding metal, removing rust, removing paint coatings, and many other handy uses.

\* Sanding disc diam. .... 130 mm



- 2. Woolen Bonnet  
Polishing or shining surfaces of furnitures, automobiles, etc.

**NOTE**

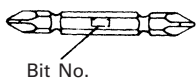
In this case, the rubber pad and arbor set for the sanding disc set are employed in addition to the woolen bonnet.

\* Bonnet diam ..... 125 mm



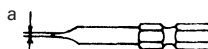
- 3. Plus Driver Bit

Bit No.	Screw Size	Total Length	Remarks
No. 2	3 – 5 mm	70 mm	standard accessory
No. 3	6 – 8 mm	70 mm	for temporary driving



- 4. Minus Driver Bit

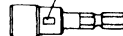
a	Screw Size
0.8 mm	4 mm
1 mm	5 – 6 mm



- 5. Hexagon Socket (for nuts and bolts)

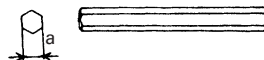
Socket No.	Screw Size	Remarks
7	4 mm	
8	5 mm	
10	6 mm	
T6	6 mm	Self-tapping screws
13	8 mm	for temporary driving

Socket No.

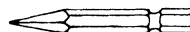


- 6. Hexagon Bit (for hexagon socket hd. bolts)

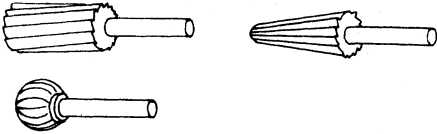
a	Bolt Size	Remarks
3 mm	4 mm	
4 mm	5 mm	
5 mm	6 mm	
6 mm	8 mm	for temporary driving



- 7. Square Drill Bit (for wood screw's tap hole)



## 8. Rotary File



Optional accessories are subject to change without notice.

---

## APPLICATIONS

- Drilling holes in various metal, lumber and plastics.
- Finishing lumber surface, sanding metal, removing rust, removing paint coatings.
- Tightening small screws, wood screws, and self-tapping screws for aluminum sashes.
- Tightening nuts and bolts.
- Tapping various metal and aluminum.

---

## 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 serious injury.

### 3. Extension cord

When the work area is not near a power source. Use an extension cord of sufficient thickness and rated capacity. The extension cord should be kept as short as possible.

### 4. Confirm the direction of bit rotation

The bit rotates clockwise (viewed from the tool grip end) when the reversing switch lever is set to the "R" side position. When the lever is set to the "L" side position, the bit rotates counterclockwise and can be used to loosen and retract screws, as shown in Fig. 1.

## CAUTIONS

- Always keep the super drill rotation clockwise when using it as a sander or polisher.
  - Never change the direction of the bit rotation while the motor is running. To do so would seriously damage the motor. Turn the power switch to the OFF position before changing the direction of the bit rotation.
- ### 5. Confirm the setting of the clutch ring

- (1) When using the Super Drill as a drill, sander, polisher, or tapper.

When using the super drill as a drill, sander, polisher or tapper, rotate the clutch ring counterclockwise (viewed from the front) and align the red circle on the clutch ring with the Drill Mark engraved on the drill body, as shown in Fig. 2.

## CAUTION

Should the clutch ring stop during rotation, slightly rotate the drill chuck and attempt to turn the clutch ring further.

However, do not attempt to force the clutch ring when it is too close to the Drill Mark.

- (2) When using the Super Drill as a screwdriver or nut runner, rotate the clutch ring clockwise and align the red circle on the clutch ring with the Screw Mark engraved on the drill body, as shown in Fig. 3.

Should the Super Drill be operated when the clutch ring is set between the Drill Mark and Screw Mark, it will be damaged.

Always ensure the clutch ring is set to the correct position.

## 6. Mounting the bits

Insert the drill bit or driver bit fully into the drill chuck, and secure it firmly with the chuck wrench.

There are three holes in the drill chuck into which the chuck wrench should be inserted. Tighten each hole equally in turn. Do not tighten one hole only. Bits can be removed by following the above procedure in reverse.

- How to select drill bits

- (1) When drilling holes in lumber

Use woodworking drill bits of 15mm diameter or below. However, for small holes of 6.5mm or below, use metalworking drill bits.

- (2) When drilling holes in metals or plastics

Use ordinary metalworking drill bits. Applicable drill bit sizes range from a minimum of 0.5mm to a maximum of 10mm.

- How to select driver bits

To avoid damage to screw heads and/or bits, ensure that a bit appropriate to the diameter of the screw head is selected.

## 7. Fixing the side handle

Always hold the body handle and side handle of the power tools firmly. Otherwise the counterforce produced may result in inaccurate and even dangerous operation.

---

## HOW TO USE THE SUPER DRILL

### 1. Switch operation and speed adjustment

- Pull the trigger switch and depress the switch stopper. The switch will remain ON even when the finger is removed, facilitating continuous operation. By pulling the trigger switch again, the switch stopper is disengaged, and the switch is turned OFF when the trigger switch is released.

- Drill speed can be regulated between 0 – 2600/min by varying the degree by which the trigger switch is pulled. Speed increases as the trigger switch is pulled, and reaches a maximum speed of 2600/min when the trigger switch is pulled fully.

### 2. Drill operation

- (1) Pressure on the drill

Excessive pressure on the drill will not increase its drill speed. Excessive pressure not only damages the tip of the drill bit and decreases operating efficiency, it also shortens the life of the drill.

- (2) Penetrating the material

When drilling completely through the material, be very careful not to break the drill bit. It is very important to decrease the amount of pressure on the drill when penetrating the material, and maintain a well balanced posture throughout the drilling operation.

**CAUTION**

When conducting continuous operation, allow the drill to operate with no load for five seconds after each drilling operation.

**3. Sander operation****(1) Sanding force**

Since optimum sanding can be obtained by utilizing the weight of the tool alone, the sander should never be forcibly pressed against the surface of the material. Hold the sander so that the sanding disc lightly contacts the material surface.

**(2) Sanding angle**

Do not apply the entire sanding disc surface to the surface of the material. As shown in **Fig. 4**, the sander should be held at an approximately 15° to 30° angle in relation to the material surface so that the peripheral portion of the sanding disc contacts to the material surface.

**4. Polisher operation****(1) Attaching the bonnet**

As shown in **Fig. 5**, wrap the rubber pad with the hood of the wool bonnet, and firmly secure it by tightening and tying its draw string. Be sure the excess string is firmly tucked inside the wool bonnet to prevent it from flying out while polishing.

**CAUTION**

Improper fitting of the bonnet may cause vibration during operation.

**(2) Polishing force**

The weight of the polisher alone is sufficient for effective polishing. Do not excessively push the polisher against the surface of the material. Excessive pressure will result in a poor finish and cause possible overload on the motor.

**(3) Surface finishing**

Sanding disc, polishing compound and/or wax should be selected in accordance with the material and the desired surface finish. To finish the surface to the smoothest condition, use the sander to finish the surface with a fine-grain sanding disc, apply polishing compound and/or wax sparingly on the surface, and polish with the wool bonnet.

**5. Screwdriver or Nut Runner operation****(1) Screwdriver operation**

When the switch is turned ON, the motor starts to run but the bit does not rotate. Attach the bit to the screw head groove, and push the screwdriver against the screw. The bit then rotates, tightening the screw. Bit rotation stops when pushing force is released.

**(2) Pushing force**

Do not apply excessive pushing force on small screws. They should be fastened by applying only slight pressure on the screwdriver.

**CAUTIONS**

- Exercise care not to excessively prolong driving time or to forcibly press the screwdriver against the screws, or the screws may be damaged.
- Ensure that the screwdriver is held truly perpendicular to the head of the screw. If held at an angle, the driving force will not be fully transferred to the screw, and the screw head and/or bit will be damaged.

**6. When utilizing wood screws****(1) Selecting a suitable driver bit**

To avoid damage to screw heads and/or bits, ensure that a bit appropriate to the diameter of the screw head is selected. Utilize plus-head screws, if possible, since the driver bit easily slips off the heads of minus-head screws.

**(2) Driving wood screws**

- Prior to driving wood screws, make holes suitable for them in the wooden material. Apply the bit to the screw head grooves, and gently drive the screw into the hole.
- Keep the screwdriver bit rotation at low speed until the screw is partly driven into the material; then, squeeze the trigger more strongly to obtain an ideal driving force.

**CAUTION**

Exercise care in preparing a hole suitable for the screw and the hardness of the wooden material. If the hole is excessively small or shallow, requiring excessive force to drive the screw, the threads of the wood screw could be damaged.

**7. Tapper operation****(1) Selecting the tap**

Use either a NO. 1 or No. 2 tap for machine or hand operation.

**(2) Operating the tapper**

- Set the rotation direction to clockwise, apply the tapper perpendicularly and gently to the plate, and trace the previously drilled hole.
- Initially apply the tapper at low speed, and increase the speed as tapping is begun.
- After completion of tapping, switch the tapper OFF. Then change the rotation direction to counterclockwise and withdraw the tap from the hole.

**CAUTION**

Before changing the rotation direction, ensure that the tapper is turned OFF and the motor has come to a complete stop.

**(3) Tapping force**

Tapping speed is not increased by applying excessive pressure to the tapper. Excessive pressure may result in broken taps or damaged threads. Apply only enough pressure to ensure that the tap rotates smoothly.

**(4) Relationship between diameter of the tap and the tap hole**

Select a suitable tap for the desired tap hole as set forth in **Table 1**.

**Table 1**

Meter Unit with Regular Threads	
Tap Diameter	Tap Hole Diameter
3	2.5 – 2.6
4	3.3 – 3.4
5	4.2 – 4.3
6	5.0 – 5.1
8	6.8 – 6.9
10	8.5 – 8.6

## (5) Cutting oil

It is important to use a cutting oil suitable for the material to be tapped to achieve good cutting quality and to prolong the service life of the tap. Suitable cutting oils are shown in **Table 2**.

**Table 2**

Material to be tapped	Cutting Oil
Steel	Vegetable Oil, Water-insoluble Cutting Oil
Aluminum	Light Oil

### CAUTION

Exercise care to keep the cutting fluid from adhering to the tapper body.

## MAINTENANCE AND INSPECTION

### 1. Inspecting the drill bit and tap

Since continued use of a worn bit or tap will degrade operating efficiency and cause possible overloading of the motor, replace or sharpen the bit or tap without delay when excessive wear is noticed.

### 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. 6)

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

### 4. Replacing a carbon brush (Fig. 7)

#### Disassembly

- (1) Loosen the three machine screws, and remove the handle cover.
- (2) Pull out the brush holder together with the carbon brush. Exercise adequate care not to excessively pull or damage the lead wire.
- (3) Remove the carbon brush from the brush holder.

#### Assembly

- (1) Insert the new carbon brush into the brush holder.
- (2) Insert the brush holder together with the carbon brush into the brush holder chamber in the housing.
- (3) Ensure that the lead wire and other parts are properly positioned, and that there is no possibility of the lead wire coming in contact with the armature or other moving parts.
- (4) Reinstall the handle cover while ensuring that the internal wiring does not become pinched between the cover and the housing, and secure the handle cover with the three machine screws.

### CAUTIONS

- Be sure to follow the above assembly procedures exactly. Should the internal wiring contact the armature or become pinched between the handle cover and housing, a serious risk of electric shock to the operator would be created.

- Do not tamper with parts other than those necessary to effect carbon brush replacement.

### 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

- A: Item No.
- B: Code No.
- C: No. Used
- D: Remarks

### 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.

### MODIFICATION

Hitachi Power Tools are constantly being improved and modified to incorporate the latest technological advancements.

Accordingly, some parts (i.e. code numbers and/or design) 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: 85 dB (A).  
Wear ear protection.

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



## 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. Schutzmaß nahmen gegen elektrische Schläge treffen. Darauf achten, daß das Gehäuse nicht in Kontakt mit geerdeten Flächen kommt (z.B. Rohre, Radiatoren, Elektroherde, Kühlschränke).
4. Kinder sollten vom Gerät ferngehalten werden. Vermeiden, daß andere Personen mit dem Werkzeug oder Verlängerungskabel in Kontakt kommen. Besucher sollten vom Arbeitsbereich ferngehalten werden.
5. Nicht benutzte Werkzeuge sollten sicher aufbewahrt werden. Sie sollten an einem trockenen und verschleißbaren Ort aufbewahrt werden, damit Kinder sie nicht in die Hände bekommen.
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.
14. Die Werkzeuge sollten sorgfältig behandelt werden. 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 bewogender 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 BOHRSCHRAUBERS

1. Den Kupplungsring erst umschalten, wenn die Maschine völlig zum Stillstand gekommen ist.
2. Bevor man in eine Wand, den Boden oder in die Decke bohrt, muß man sich gründlich davon

überzeugen, daß keine elektrischen Kabel oder Kabelrohre darunterliegen.

3. Immer der körper-Handgriff und den Seiten-Handgriff des Elektrowerkzeugs festhalten, weil sonst die entstehende Gegenkraft zu einem ungenauen und sogar gefährlichen Arbeiten führen kann.

## TECHNISCHE DATEN

Spannung (je nach Gebiet)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V)∧
Leistungsaufnahme	400 W*
Leerlaufdrehzahl	0 - 2600 U/min
Bohrleistung	Stahl: 10 mm, Holz: 15 mm
Schraubleistung	Muttern und Schrauben: 6 mm, Holzschrauben: 6 mm
Gewindeschneidleistung	Stahl: 6 mm, Aluminium: 10 mm
Gewicht (ohne Kabel)	1,6 kg

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

## STANDARDZUBEHÖR

- (1) Bohrfutterschlüssel ..... 1
- (2) Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 ..... 1
- (3) Kasten ..... 1
- (4) Handgriff ..... 1

Das Standardzubehör kann ohne vorherige Bekanntmachung jederzeit geändert werden.

3. Kreuzschlitzschraubenzieher

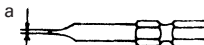
Schraubenzieher Nr.	Schraubengröße	Gesamtlänge	Anmerkungen
Nr. 2	3 – 5 mm	70 mm	Standardzubehör
Nr. 3	6 – 8 mm	70 mm	für temporäres Anziehen



Nr. des Schraubenziehers.

4. Schlitzschraubenzieher

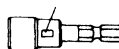
a	Schraubengröße
0,8 mm	4 mm
1 mm	5 – 6 mm



5. Sechskantsteckschlüssel (für Muttern und Schrauben)

Steckschlüssel-Nr.	Schraubengröße	Anmerkungen
7	4 mm	
8	5 mm	
10	6 mm	
T6	6 mm	für Schneidschrauben
13	8 mm	für zeitweiliges Schrauben

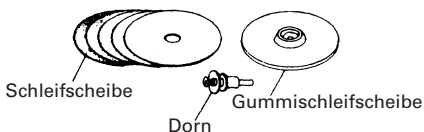
Nr. des Steckschlüssels



## SONDERZUBEHÖR – separat zu beziehen

1. Schleifscheibenvorsatz  
Oberflächenbearbeitung von Holz, Schleifen von Metall, Rostentfernen, Entfernen von Farbschichten und viele andere nützliche Anwendungsbereiche.

\* Schleifscheibendurchmesser ..... 130mm

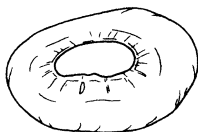


2. Lammfellhaube  
Polieren glänzender Oberflächen von Möbeln, Autos usw.

### ANMERKUNG

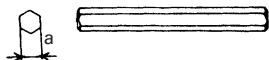
In diesem Fall wird die Gummischleifscheibe und der Dorn für die Schleifscheibe zusätzlich zur Lammfellhaube verwendet.

\* Durchmesser der Lammfellhaube ..... 125mm

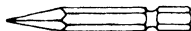


6. Innensechskantschlüssel  
(für Innensechskantschrauben)

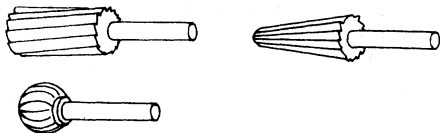
a	Schrauben- größe	Anmerkungen
3 mm	4 mm	
4 mm	5 mm	
5 mm	6 mm	
6 mm	8 mm	für zeitweiliges Schrauben



7. Vierkantschneideisen  
(für Holzschrauben-Gewindelöcher)



8. Fräsen



Das Sonderzubehör kann ohne vorherige Bekanntmachung jederzeit geändert werden.

**ANWENDUNGSGEBIETE**

- Bohren von Löchern in verschiedenen Metallen, Schnittholz und Kunststoffen.
- Oberflächenbearbeitung von Schnittholz, Schleifen von Metallen, Entfernen von Rost, Entfernen von Farbschichten.
- Anziehen von kleinen Schrauben, Holzschrauben und Schneidschrauben für Aluminiumrahmen.
- Anziehen von Muttern und Schrauben.
- Gewindeschneiden bei verschiedenen Metallen und Aluminium.

**VOR DER INBETRIEBNAHME**

1. **Netzspannung**  
Prüfen, ob die zu verwendende Netzspannung der Angabe auf dem Typenschild entspricht.
2. **Netzschalter**  
Prüfen, ob 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 wäre.
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. **Überprüfen der Drehrichtung der Backe**  
Die Backe dreht sich im Uhrzeigersinn (vom Werkzeuggriff her gesehen), wenn der Hebel auf "L", dreht sich die Backe gegen den Uhrzeigersinn und kann zum Losdrehen und Herausziehen von Schrauben verwendet werden, wie in **Abb. 1**.

**VORSICHT**

- Die Drehrichtung des Bohrschraubers beim Schleifen und Polieren immer im Uhrzeigersinn einstellen.
- Die Drehrichtung niemals bei laufendem Motor ändern. Dadurch würde der Motor stark beschädigt. Vor Änderung der Drehrichtung ist die Maschine auszuschalten.

5. **Die Einstellung des Kupplungsring überprüfen**

- (1) Bei Verwendung des Bohrschraubers als Bohrmaschine, Schleifmaschine, Poliermaschine oder Gewindeschneider.  
Wird der Bohrschrauber zum Bohren, Schleifen, Polieren oder Schneiden verwendet, wird der Kupplungsring gegen den Uhrzeigersinn (von der Vorderseite her gesehen) gedreht und der rote Kreis am Kupplungsring auf den Bohrstrich, der auf der Markierungsplatte eingraviert ist, eingestellt, wie in **Abb. 2** gezeigt.

**VORSICHT**

- Wenn der Kupplungsring während des Drehens hängenbleiben sollte, wird das Bohrfutter der Bohrmaschine leicht gedreht und dann versucht, den Kupplungsring weiterzudrehen. Man sollte jedoch nicht versuchen, den Kupplungsring mit Gewalt zu drehen, wenn er zu dicht bei dem Bohrzeichen steht.
- (2) Bei Verwendung des Bohrschraubers als Schraubenzieher oder zum Anziehen von Muttern.  
Wird der Bohrschrauber als Schraubenzieher oder zum Anziehen von Muttern verwendet, wird der Kupplungsring im Uhrzeigersinn gedreht und der rote Kreis des Kupplungsringes auf den Strich für Schrauben eingestellt, der auf der Markierungsplatte eingraviert ist, wie in **Abb. 3** dargestellt. Sollte der Bohrschrauber betrieben werden, wenn der Kupplungsring sich zwischen den Markierungen "Bohrer" und "Schraube" befindet, wird er "beschädigt". Es ist immer darauf zu achten, daß der Kupplungsring in der genauen Position steht.

6. **Einsetzen der Werkzeuge**

- Der Bohrer oder Schraubenzieher wird ganz in das Bohrfutter eingesetzt und mit dem Bohrfutterschlüssel festgezogen. Es gibt drei Löcher im Bohrfutter, in die der Bohrfutterschlüssel eingesetzt wird. Jedes Loch sollte nacheinander gleichmäßig angezogen werden. Nicht nur ein Loch anziehen. Die Werkzeuge können in umgekehrter Reihenfolge, wie oben beschrieben, wieder herausgenommen werden.
- Auswahl der Bohrer
  - (1) Löcher in Schnittholz bohren  
Holzbohrer von 15mm  $\phi$  oder kleiner verwenden. Für kleine Löcher von 6,5mm  $\phi$  und darunter werden jedoch Metallbohrer verwendet.
  - (2) Bohren von Löchern in Metall oder Kunststoff  
Es werden normale Metallbohrer verwendet.  
Verwendbare Bohrergrößen reichen von mindestens 0,5mm bis maximal 10mm.

- Wahl der Schraubwerkzeuge  
Zur Vermeidung der Beschädigung des Schraubenkopfes und/oder des Werkzeugs ist darauf zu achten, daß ein für den Durchmesser des Schraubenkopfes passendes Schraubwerkzeug ausgewählt wird.
- 7. Anbringung des Seitenhandgriffs**  
Immer den Gehäusegriff und den Seitengriff des elektrischen Werkzeugs festhalten. Andernfalls kann die entstehende Gegenkraft ungenauen und gefährlichen Betrieb verursachen.

## ANWENDUNG DES BOHRSCHRAUBERS

### 1. Betätigung des Schalters und Einstellung der Geschwindigkeit

- Der Drückerschalter wird betätigt und die Arretierung eingedrückt. Der Schalter bleibt eingeschaltet, auch wenn der Drückerschalter losgelassen wird, wodurch kontinuierlicher Betrieb erleichtert wird. Durch erneutes Betätigen des Drückerschalters wird die Arretierung freigegeben, und das Gerät schaltet sich aus, wenn er losgelassen wird.
- Die Drehzahl der Bohrmaschine kann zwischen 0 - 2600 U/min durch Veränderung des Drucks auf den Drückerschalter gesteuert werden. Je stärker der Drückerschalter gedrückt wird, um so mehr nimmt die Geschwindigkeit zu und erreicht die Maximalgeschwindigkeit von 2600 U/min, wenn der Drückerschalter ganz gedrückt ist.

### 2. Bohrbetrieb

- (1) Druck auf die Bohrmaschine  
Erhöht die Bohrgeschwindigkeit nicht. Übermäßiger Druck kann nur die Bohrspitze beschädigen und die Betriebsleistung verringern, ebenso wird die Lebensdauer der Bohrmaschine verringert.
- (2) Durchbohren des Werkstücks  
Wenn das Werkstück durchbohrt wird, ist darauf zu achten, daß der Bohrer nicht abgebrochen wird. Es ist sehr wichtig, daß der Druck auf die Bohrmaschine verringert wird, wenn der Bohrer durchstößt. Gleichzeitig muß man für einen guten Stand während des Bohrens sorgen.

### VORSICHT

Bei kontinuierlichem Bohrbetrieb sollte die Bohrmaschine nach der Bohrarbeit mindestens 5 Sekunden ohne Belastung weiterlaufen.

### 3. Schleifarbeit

- (1) Druck beim Schleifen  
Anpreßdruck beim Schleifen  
Da die beste Schleifwirkung durch Ausnutzung des Gewichtes des Werkzeugs erreicht wird, sollte die Schleifmaschine nie gegen die Fläche des Werkstückes gedrückt werden. Der Schleifer ist so zu halten, daß die Schleifscheibe leicht die Oberfläche des Werkstückes berührt.
- (2) Schleifwinkel  
Nicht die gesamte Fläche der Schleifscheibe auf die Oberfläche des Werkstückes auflegen. Wie in **Abb. 4** gezeigt, sollte die Maschine in einem Winkel von etwa 15-30° bezogen auf die Oberfläche des Werkstückes gehalten werden, so daß die Außenkante der Schleifscheibe das Werkstück berührt.

### 4. Betrieb als Poliermaschine

- (1) Befestigung der Lammfellhaube  
Wie in **Abb. 5** dargestellt, wird die Gummischleifscheibe mit der Lammfellhaube überzogen, die dann mit dem Zugband festgezogen und festgebunden wird. Das Ende des Bandes muß fest im Inneren der Lammfellhaube verstaubt werden, damit es sich nicht während des Polierens löst.

### VORSICHT

Falsche Anbringung der Haube kann Vibrieren während des Betriebs verursachen.

- (2) Polierkraft

Das Gewicht der Poliermaschine allein reicht für wirkungsvolles Polieren aus. Die Poliermaschine darf nicht zu stark gegen die Oberfläche des Werkstückes gedrückt werden. Übermäßiger Druck führt zu schlechter Oberflächenbearbeitung und kann möglicherweise eine Überlastung des Motors hervorrufen.

- (3) Oberflächenbearbeitung

Schleifscheibe, Poliermittel und/oder Wachs sollten nach dem Material des Werkstücks und der gewünschten Oberflächenbearbeitung ausgewählt werden. Zur Behandlung der Oberfläche unter den gleichmäßigsten Bedingungen wird die Schleifmaschine mit einer feinkörnigen Schleifscheibe verwendet, Poliermittel und/oder Wachs sparsam auf die Oberfläche aufgetragen und mit der Lammfellhaube poliert.

### 5. Betrieb als Schraubenzieher oder zum Anziehen von Muttern

- (1) Betrieb als Schraubenzieher

Wenn der Schalter eingeschaltet ist, beginnt der Motor zu laufen, aber der Schraubenzieher dreht sich nicht. Der Schraubenzieher wird in den Schlitz der Schraube gesteckt und gegen die Schraube gedrückt. Dann dreht sich der Schraubenzieher und zieht die Schraube fest. Das Drehen des Schraubenziehers hört auf, wenn der Druck aufhört.

- (2) Druckkraft

Für kleine Schrauben nicht zu starken Druck ausüben. Sie sollten mit nur leichtem Druck auf den Schraubenzieher festgezogen werden.

### VORSICHT

- Man muß darauf achten, daß die Schraubzeit nicht zu lang oder der Druck des Schraubenziehers auf die Schraube nicht zu groß ist, sonst kann die Schraube beschädigt werden.
- Es ist weiter darauf zu achten, daß der Schraubenzieher genau senkrecht auf den Kopf der Schraube gehalten wird. Hält man ihn in einem Winkel, wird die Anzugskraft nicht voll auf die Schraube übertragen und der Schraubenzieher und/oder der Schraubenzieher können beschädigt werden.

### 6. Verwendung von Holzschrauben

- (1) Wahl eines angemessenen Schraubenziehereinsatzes  
Auswahl eines geeigneten Schraubenziehers  
Damit die Schraubenköpfe und/oder die Schraubenzieher nicht beschädigt werden, muß man darauf achten, daß ein Schraubenzieher verwendet wird, der zum Durchmesser des Schraubenkopfes paßt. Wenn möglich Kreuzschlitzschrauben verwenden, da der Schraubenzieher sehr leicht aus Schlitzschrauben herausrutscht.

- (2) Anziehen von Holzschrauben  
 ○ Vor dem Anziehen von Holzschrauben werden geeignete Löcher in das hölzerne Werkstück gemacht. Dann wird der Schraubenzieher auf den Schlitz der Schraube angesetzt und die Schraube langsam in das Loch getrieben.

- Die Drehgeschwindigkeit des Schraubenziehers wird niedrig gehalten, bis die Schraube teilweise in das Werkstück getrieben ist; dann wird der Drückerschalter stärker eingedrückt, um die ideale Treibkraft zu erzielen.

**VORSICHT**

Man muß darauf achten, daß ein für die Schraube geeignetes Loch gebohrt und die Härte des hölzernen Werkstückes berücksichtigt wird. Wenn das Loch zu klein oder zu eng ist, so daß erhebliche Kraft erforderlich ist, um die Schraube hineinzudrehen, kann die Windung der Holzschraube beschädigt werden.

**7. Betrieb als Gewindeschneider**

- (1) Auswahl des Gewindebohrers  
 Entweder Gewindebohrer Nr. 1 oder Nr. 2 für Maschinen- oder Handbetrieb verwenden.

- (2) Betrieb des Gewindeschneiders

- Die Drehrichtung wird auf rechts drehend (im Uhrzeigersinn) eingestellt, der Gewindebohrer wird senkrecht und leicht auf die Platte aufgesetzt und das Gewinde in dem zuvor gebohrten Loch geschnitten.

- Zu Anfang wird der Gewindeschneider mit geringer Geschwindigkeit angesetzt, und wenn das Schneiden begonnen hat, die Geschwindigkeit erhöht.

- Nach Beendigung des Schneidens wird der Gewindeschneider ausgeschaltet. Dann wird die Drehrichtung auf links drehend (gegen den Uhrzeigersinn) umgeschaltet und der Gewindeschneider aus dem Loch gedreht.

**VORSICHT**

Vor der Änderung der Drehrichtung ist darauf zu achten, daß der Gewindeschneider ausgeschaltet und der Motor völlig zum Stillstand gekommen ist.

- (3) Kraft für das Gewindeschneiden

Die Geschwindigkeit für das Gewindeschneiden wird nicht durch übermäßigen Druck auf den Gewindeschneider erhöht. Übermäßiger Druck kann zu abgebrochenen Gewindebohrern oder beschädigten Gewindegängen führen. Es ist nur soviel Druck auszuüben, daß sich der Gewindebohrer gleichmäßig dreht.

- (4) Verhältnis zwischen Durchmesser des Gewindebohrers und Loch

Aus **Tabelle 1** ist die geeignete Größe des Gewindeloches für den Gewindebohrers zu entnehmen.

**Tabelle 1**

Für Normalgewinde	
Durchmesser des Gewindebohrers	Durchmesser des Gewindeloches
3	2,5 – 2,6
4	3,3 – 3,4
5	4,2 – 4,3
6	5,0 – 5,1
8	6,8 – 6,9
10	8,5 – 8,6

- (5) Schneidöl

Es ist wichtig, ein für das Material, in dem das Gewinde geschnitten werden soll, geeignetes Schneidöl zu verwenden, um eine gute Qualität zu erzielen und die Lebensdauer des Gewindebohrers zu verlängern. Geeignete Schneidöle sind in **Tabelle 2** aufgeführt.

**Tabelle 2**

Material, in dem Gewinde geschnitten wird	Schneidöl
Stahl	Pflanzenöl, wasserunlösliches Schneidöl
Aluminium	leichtes Öl

**VORSICHT**

Es ist darauf zu achten, daß die Schneidflüssigkeit nicht am Gehäuse des Gewindeschneiders haftet.

**WARTUNG UND INSPEKTION**

**1. Inspektion des Bohrers und Gewindeschneiders**

Da die Weiterverwendung eines verschlissenen Bohrers oder Gewindeschneiders die Betriebsleistung herabsetzt und möglicherweise eine Überbelastung des Motors verursachen kann, wird der Bohrer oder der Gewindeschneider unverzüglich ersetzt oder geschärft, wenn übermäßiger Verschleiß festgestellt wird.

**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. 6)**

Im Motor sind Kohlebürsten verwendet, die Verbrauchsteile sind. Übermäßig abgenutzte Kohlebürsten führen zu Motorproblemen. Deshalb wird eine Kohlebürste durch eine neue ersetzt, die dieselbe Nummer trägt wie auf der Abbildung gezeigt, wenn sie teilweise oder ganz verbraucht ist. Darüber hinaus müssen die Kohlebürsten immer sauber gehalten werden, und sie müssen sich in der Halterung frei bewegen können.

#### 4. Austausch einer Kohlebürste (Abb. 7)

##### Ausbau

- (1) Die drei Maschinenschrauben werden gelockert und die Abdeckung am Handgriff entfernt.
- (2) Der Bürstenhalter wird zusammen mit der Kohlebürste herausgezogen. Es ist besonders darauf zu achten, daß das Kabel nicht übermäßig gezogen oder beschädigt wird.
- (3) Die Kohlebürste wird vom Bürstenhalter entfernt.

##### Einbau

- (1) Die neue Kohlebürste wird in den Bürstenhalter eingesetzt.
- (2) Der Bürstenhalter wird zusammen mit der Kohlebürste in die Aussparung im Gehäuse gesetzt.
- (3) Es ist darauf zu achten, daß sich das Kabel und die übrigen Teile an der richtigen Stelle befinden, und daß keine Möglichkeit besteht, daß das Kabel mit der Armatur oder mit sonstigen beweglichen Teilen in Kontakt kommt.
- (4) Der Deckel am Handgriff wird wieder aufgesetzt, wobei darauf zu achten ist, daß die Verkabelung nicht zwischen Deckel und Gehäuse eingeklemmt wird. Dann wird die Abdeckung des Handgriffs mit den drei Maschinenschrauben befestigt.

#### VORSICHT

- Die vorstehend beschriebene Einbauweise muß genau eingehalten werden. Wenn die Innenverdrahtung mit der Armatur in Kontakt kommt oder zwischen dem Deckel des Handgriffs und dem Gehäuse eingeklemmt wird, besteht erhebliche Gefahr eines elektrischen Schlages für den Benutzer.
- Nicht an anderen Teilen herumbasteln, soweit das nicht für den Austausch der Kohlebürsten erforderlich ist.

#### 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

- A: Punkt Nr.
- B: Code Nr.
- C: Verwendete Anzahl
- D: Bemerkungen

#### 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 (z.B. Codenummern bzw. Entwurf) ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden.

---

#### ANMERKUNG

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

---

---

#### Information über Betriebslärm und Vibration

Die Meßwerte wurden entsprechend EN50144 bestimmt.

Der typische A-gewichtete Schalldruck ist 83 dB (A). Bei der Arbeit immer einen Ohrenschutz tragen.

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

---

## 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 éloignés. Ne pas laisser les visiteurs toucher l'outil ou son cordon d'alimentation. Il est préférable de tenir les visiteurs 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.
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 étai 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. 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.
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. Soyez vigilant. Regardez bien ce que vous faites. Faites appel à votre bon sens. N'utilisez pas l'outil quand vous êtes fatigué.
19. 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.
20. 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.
21. 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 POUR TRI-PERCE

1. Ne pas déplacer la bague du mandrin lorsque la perceuse n'est pas complètement arrêtée.
2. Avant de percer dans un mur, un plancher ou un plafond, s'assurer bien qu'ils ne renferment ni câbles ni lignes électriques.

3. Maintenir toujours fermement la poignée principale et la poignée latérale de la machine. Dans le cas contraire, la force du recul peut amoindrir la précision de travail et présenter aussi quelque danger.

## SPECIFICATIONS

Tension (par zone)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ~
Puissance	400 W*
Vitesse hors charge	0 - 2600/min
Capacité de perçage	Acier: 10 mm, Bois: 15 mm
Capacité de vissage	Ecrous et boulons: 6 mm, Vis: 6 mm
Capacité de taraudage	Acier: 6 mm, Aluminium: 10 mm
Poids (sans fil)	1,6 kg

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

## ACCESSOIRES STANDARD

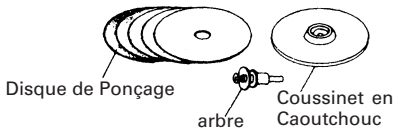
- (1) Clef à mandrin ..... 1  
 (2) Foret N° 2 ..... 1  
 (3) Coffret ..... 1  
 (4) Poignée latérale ..... 1  
 Les accessoires standard sont sujets à changement sans préavis.

3. Grande tête de vissage

N° de la tête	Dimension de vis	Longueur totale	Remarques
N° 2	3 - 5 mm	70 mm	Accessoires standard
N° 3	6 - 8 mm	70 mm	pour vissage temporaire

## ACCESSOIRES A OPTION – vendus séparément

1. Jeu de disques de ponçage  
 Finition de la surface de bois, ponçage de métal, enlèvement de la rouille, enlèvement de revêtements en peinture et bien d'autres utilisations pratiques.  
 \* Diam. du disque de ponçage ..... 130mm



2. Bonnet en laine  
 Polissage et lustrage de surface de meubles, d'automobiles etc.

### NOTA

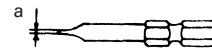
Dans ce cas, on emploie le coussinet en caoutchouc et l'arbre pour le jeu de disques de ponçage en plus du bonnet en laine.

\* Diam. du bonnet ..... 125mm



4. Petite tête de vissage

a	Dimension de vis
0,8 mm	4 mm
1 mm	5 - 6 mm



5. Douilles hexagonales (pour écrous et boulons)

N° de la douille	Dimension de vis	Remarques
7	4 mm	
8	5 mm	
10	6 mm	
T6	6 mm	pour vis autotaraudante
13	8 mm	pour vissage temporaire

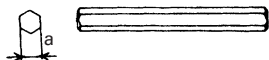
N° de la douille



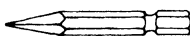


6. Tête hexagonale  
(pour douilles et boulons hexagonaux)

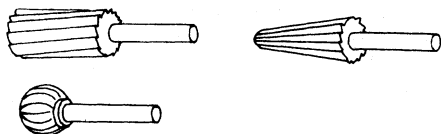
a	Dimension du boulon	Remarques
3 mm	4 mm	
4 mm	5 mm	
5 mm	6 mm	
6 mm	8 mm	pour vissage temporaire



7. Foret de perçage (pour trou taraudé de vis à bois)



8. Lime rotative



Les accessoires à option sont sujets à changement sans préavis.

**APPLICATIONS**

- Perçage de trous sur différents métaux, bois et plastiques.
- Finition de surface de bois, ponçage de métaux, enlèvement de la rouille et enlèvement de revêtement de peinture.
- Serrage de petites vis, vis à bois et de vis autotaraudante pour châssis en aluminium.
- Serrage d'écrous et de boulons.
- Taraudage de différents métaux et de l'aluminium.

**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. **Vérifier le sens de rotation de la mèche**

La mèche tourne dans le sens des aiguilles d'une montre (vue depuis l'extrémité de prise de l'outil) lorsque le levier inverseur est fixé sur la position latérale "R". Lorsqu'il est sur la position latérale "L", la mèche tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et peut être utilisée pour desserrer et retirer les vis, suivant la Fig. 1.

**PRECAUTIONS**

- S'assurer que la tri-perce tourne dans le sens des aiguilles d'une montre lorsqu'elle est utilisée comme ponceuse ou polisseuse.
- Ne jamais changer la direction de rotation de la mèche lorsque le moteur tourne. Ceci abîmerait gravement le moteur. Mettre l'interrupteur sur ARRET avant de changer le sens de rotation de la mèche.

5. **Vérifier le réglage de la bague du mandrin**

- (1) Pour utilisation de la tri-perce comme perceuse, ponceuse, polisseuse ou taraudeuse. Pour utilisation de la tri-perce comme perceuse, ponceuse, polisseuse ou taraudeuse, faire tourner la bague du mandrin dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vue de face) et aligner le cercle rouge sur la bague du mandrin sur la ligne de perçage gravée sur la perceuse, suivant la Fig. 2.

**ATTENTION**

Si la bague du mandrin devait s'arrêter lors de la rotation, faire tourner légèrement le mandrin de la perceuse et essayer de faire tourner la bague du mandrin plus loin. Toutefois, ne pas essayer de forcer la bague du mandrin si elle est trop près de la marque de perçage.

- (2) Pour utilisation de la tri-perce comme tournevis ou clef à écrou, faire tourner la bague du mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre et aligner le cercle rouge situé sur la bague du mandrin sur le repère de vis gravée sur la perceuse, suivant la Fig. 3. Si la tri-perce devait fonctionner avec la bague du mandrin réglée entre les repères de perçage et de vis, elle pourrait s'abîmer. S'assurer toujours que la bague est réglée sur la bonne position.

6. **Montage des forets**

Introduire le foret de perçage ou la tête de vissage entièrement dans le mandrin de perçage, et le fixer à fond avec la clef à mandrin. Le mandrin possède trois trous pour l'introduction de la clef à mandrin. Serrer chacun avec la même force l'un après l'autre. Ne pas serrer un trou seulement. Pour ôter les forets, suivre ces instructions en sens inverse.

- Comment choisir les forets de perçage
- (1) Perçage de trous dans du bois de charpente Utiliser des forets pour travail du bois de 15 mm de diamètre ou moins. Toutefois, pour des petits trous de 6,5 mm ou plus petits, utiliser des forets pour travail du fer.
- (2) Perçage de trous dans des métaux ou des plastiques. Utiliser des forets ordinaires pour travail des métaux. Les dimensions de foret applicables vont d'un minimum de 0,5 mm à un maximum de 10 mm.
- Comment choisir les têtes de vissage
- Pour éviter d'abîmer les têtes des vis et/ou les têtes de vissage, s'assurer qu'une tête correspondant à la tête de la vis est bien choisie.

## 7. Fixation de la poignée latérale

Toujours saisir fermement la poignée principale et la poignée latérale des outils électriques, autrement le recul pourrait fausser les opérations, voir provoquer un accident corporel.

## COMMENT UTILISER LA TRI-PERCE

### 1. Fonctionnement de l'interrupteur et réglage de vitesse

- Presser l'interrupteur à détente et appuyer sur le cliquet d'arrêt. L'interrupteur restera sur la position MARCHE même si le doigt est enlevé, ce qui facilite un fonctionnement continu. En pressant de nouveau l'interrupteur, le cliquet se trouve dégagé et l'interrupteur passe sur ARRÊT lorsque la détente est relâchée.
- On peut varier la vitesse de perçage de 0 à 2600/min en variant la pression exercée sur l'interrupteur. La vitesse augmente avec la pression exercée sur la détente et atteint un maximum de 2600/min lorsque l'interrupteur est complètement pressé.

### 2. Fonctionnement comme perceuse

- (1) Pression sur la perceuse  
Une pression excessive sur la perceuse n'augmentera pas sa vitesse de perçage. Une pression excessive abîme la pointe du foret, diminue d'autre part l'efficacité, et réduit aussi la durée de vie du foret.
- (2) La pièce travaillée est transpercée.  
Lorsqu'on perce la pièce, faire attention de ne pas casser le foret. Il est très important de diminuer la pression exercée sur la perceuse au moment où la pièce est transpercée et de se tenir bien droit pendant toute l'opération de perçage.

#### ATTENTION

Lors d'un fonctionnement continu, laisser la perceuse fonctionner cinq secondes sans charge après chaque opération de perçage.

### 3. Fonctionnement comme ponceuse

- (1) Force de ponçage  
Comme le poids de la machine seule permet un ponçage optimal, la ponceuse ne doit jamais être appuyée excessivement sur la surface de la pièce travaillée. Tenir la ponceuse de manière à ce que le disque de ponçage soit en léger contact avec la surface de la pièce.
- (2) Angle de ponçage  
Ne pas appliquer l'ensemble de la surface du disque sur la surface de la pièce. Suivant la **Fig. 4**, la ponceuse doit être tenue à un angle d'environ 15° à 30° par rapport à la surface de la pièce de manière à ce que la périphérie du disque soit en contact avec la surface de la pièce.

### 4. Fonctionnement comme polisseuse

- (1) Fixation du bonnet  
Suivant la **Fig. 5**, envelopper le coussinet en caoutchouc avec le capuchon du bonnet en laine et le fixer fermement en serrant et nouant le cordon. S'assurer que le cordon qui dépasse est bien coincé à l'intérieur du bonnet en laine pour l'empêcher de se dégager pendant le polissage.

#### ATTENTION

Une mauvaise fixation du bonnet peut provoquer des vibrations lors du fonctionnement.

### (2) Force de polissage

Le poids de la polisseuse seule suffit pour un polissage efficace. Ne pas appuyer excessivement la polisseuse contre la surface de la pièce travaillée. Une pression excessive peut donner un mauvais fini et provoquer une surcharge du moteur.

### (3) Fini de surface

Le disque de polissage, le composé et/ou la cire de polissage doivent être choisis en fonction du matériau de la pièce et du fini de surface désiré. Pour finir la surface dans les conditions les plus douces possibles, utiliser la ponceuse pour finir la surface avec un disque de ponçage à grain fin. Appliquer une faible quantité de composé et/ou cire de polissage sur la surface et polir avec le bonnet en laine.

### 5. Fonctionnement comme tournevis ou clef à écrou

#### (1) Fonctionnement comme tournevis

Lorsque l'interrupteur est sur MARCHE, le moteur commence à tourner, mais la tête de vissage ne tourne pas. Attacher la tête de vissage à la fente de la tête de la vis, et presser le tournevis contre la vis. La tête tourne alors, serrant la vis. La rotation de la tête cesse lorsque la pression est relâchée.

#### (2) Force de pression

Ne pas appliquer de pression excessive sur les petites vis. Elles doivent être serrées en n'appliquant qu'une légère pression sur le tournevis.

## PRECAUTIONS

- Attention de ne pas prolonger de trop le vissage ou d'appuyer le tournevis trop fort contre les vis, ce qui abîmerait les vis.
- S'assurer que le tournevis est tenu exactement perpendiculaire à la tête de la vis. S'il est tenu à un certain angle, la force de vissage ne sera pas transmise entièrement à la vis, et la tête de la vis et/ou la tête de vissage seront abîmées.

### 6. Utilisation de vis à bois.

#### (1) Choix d'une tête de vissage appropriée

Pour éviter d'abîmer les têtes des vis et/ou les têtes de vissage choisir une tête convenant au diamètre de la vis. Utiliser des vis à grosses têtes si possible, car le tournevis glisse assez facilement des têtes des vis à petites têtes.

#### (2) Serrage des vis à bois

- Avant de visser, faire un trou approprié pour la vis dans la pièce en bois à travailler. Appliquer la tête de vissage aux fentes de la tête de la vis et visser lentement la vis dans le trou.
- Conserver une faible vitesse de rotation de la tête tant que la vis n'est que partiellement engagée dans la pièce en bois; presser ensuite la détente plus fortement pour obtenir une force de vissage idéale.

#### ATTENTION

Faire très attention à la préparation d'un trou approprié à la vis et à la dureté de la pièce en bois. Si le trou est trop petit ou pas assez profond, il faut exercer une force excessive pour visser la vis et la tête de la vis à bois peut être abîmée.

### 7. Fonctionnement comme taraudeuse

#### (1) Choix du taraud

Utiliser un taraud N° 2 pour fonctionnement avec la machine ou fonctionnement manuel.

- (2) Fonctionnement de la taraudeuse
- Régler la direction de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, appliquer la taraudeuse perpendiculairement et doucement sur la plaque et suivre le trou percé auparavant.
  - Appliquer d'abord la taraudeuse à faible vitesse et augmenter la vitesse dès que le taraudage commence.
  - Une fois le taraudage terminé, mettre l'outil sur ARRET. Changer alors la direction de rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et retirer le taraud du trou.

**ATTENTION**

Avant de changer le sens de rotation, s'assurer que l'interrupteur est sur ARRET et que le moteur est entièrement arrêté.

- (3) Force de taraudage  
La vitesse de taraudage n'augmente pas si on applique une pression excessive sur la taraudeuse. Une pression excessive peut provoquer une rupture des tarauds ou abîmer les filetages. N'appliquer qu'une pression suffisante pour que le taraud tourne doucement.
- (4) Rapport entre le diamètre du taraud et le trou  
Choisir un taraud convenable pour le trou taraudé suivant le **Tableau 1**.

**Tableau 1**

Unité métrique pour filetages réguliers	
Diamètre du taraud	Diamètre du trou taraudé
3	2,5 – 2,6
4	3,3 – 3,4
5	4,2 – 4,3
6	5,0 – 5,1
8	6,8 – 6,9
10	8,5 – 8,6

- (5) Huile de coupe  
Il est important d'utiliser une huile de coupe appropriée pour le matériau à tarauder afin d'obtenir une bonne qualité de coupe et de prolonger la durée de vie du taraud. Les huiles de coupe appropriées sont indiquées au **Tableau 2**.

**Tableau 2**

Matériau à tarauder	Huile de coupe
Acier	Huile végétale, huile de coupe insoluble dans l'eau
Aluminium	Huile légère

**ATTENTION**

Faire très attention à ce que l'huile de coupe n'adhère pas au corps de la taraudeuse.

**ENTRETIEN ET CONTROLE**

- 1. Contrôle du foret de perçage et du taraud**  
Comme l'utilisation continue d'un foret ou taraud usé réduirait l'efficacité de fonctionnement et provoquerait une surcharge du moteur, remplacer ou aiguiser le foret ou le taraud sans retard lorsque des traces d'usure excessives apparaissent.
- 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. 6)**  
Le moteur utilise des balais en carbone qui sont des pièces qui s'usent. Comme un balai en carbone trop usé peut détériorer le moteur, le remplacer par un nouveau du même No. que celui montré à la figure quand il est usé ou à la limite d'usure. 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. 7)**  
**Démontage**
  - (1) Desserrer les trois vis de l'outil et ôter le capot de la poignée.
  - (2) Sortir le support du balai avec le balai en carbone. Faire extrêmement attention de ne pas tirer sur le fil électrique ou de l'abîmer.
  - (3) Ôter le balai en carbone du support du balai.**Montage**
  - (1) Introduire le nouveau balai dans le support.
  - (2) Remettre le support du balai avec le balai dans la chambre du support, le tout dans le boîtier.
  - (3) S'assurer que le fil électrique et les autres pièces sont correctement positionnés et que le fil ne peut pas entrer en contact avec l'armature ou d'autres pièces mobiles.
  - (4) Remettre le capot de la poignée en faisant bien attention à ce que le fil électrique ne soit pas coincé entre le capot et le boîtier, et fixer le capot avec les trois vis.

**PRECAUTIONS**

- Faire attention de bien suivre les opérations d'assemblage ci-dessus. Si le fil électrique interne est en contact avec l'armature ou s'il est coincé entre le capot de la poignée et le boîtier, il y a risque grave de choc électrique pour l'opérateur.
- Ne pas toucher à d'autres pièces que celles nécessaires pour effectuer le remplacement des balais en carbone.
- 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**  
A: No. élément  
B: No. code  
C: No. utilisé  
D: Remarques

**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 (c.-à-d. no. de code et/ou dessin) soient modifiées sans avis préalable.

---

### **NOTE**

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

~~~~~  
Ce produit est conforme aux prescriptions 76/889/CEE et 82/499/CEE. Référence VDE 5008.6-2660-1020  
~~~~~

---

### **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 est de 83 dB (A)

Porter un casque de protection.

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

---

## 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 lontano i bambini. 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 non usati in luogo adatto. Quando non utilizzati, gli elettrotensili vanno tenuti in un luogo asciutto, chiusi a chiave o in alto, fuori dalla portata dei 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 antidirucchio. Chi porta capelli lunghi dovrebbe utilizzare un'apposita cuffia protettiva.
9. Usare occhiali protettivi. Eseguendo 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. E'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.

**PRICAUZIONI PER L'USO DEL TRAPANO SUPER**

1. Non effettuare cambi sul mandrino fino a che la rotazione della punta non sia completamente arrestata.

- Prima di perforare un muro, un pavimento od un soffitto, accertarsi con sicurezza che nessun cavo elettrico e nessuna condotta si trovino all'interno dello stesso.
- Impugnare sempre saldamente il corpo e l'impugnatura dell'utensile, per evitare che la forza di controtorazione produca un lavoro impreciso e persino pericoloso.

**CARATTERISTICHE**

Voltaggio (per zona)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ~
Potenza assorbita	400 W*
Velocità senza carico	0 - 2600/min
Capacità di perforazione	Acciaio: 10 mm, Legno: 15 mm
Possibilità di azionamento	Bulloni e dadi da: 6 mm, Viti da: 6 mm
Capacità di maschiatura	Acciaio: 6 mm, Alluminio: 10 mm
peso (senza cavo)	1,6 kg

\* Accertatevi de aver controllato bene la piastrina perchè essa varia da zona a zona.

**ACCESSORI STANDARD**

- (1) Chiave per mandrino ..... 1
  - (2) Cacciavite a croce del N.2 ..... 1
  - (3) Cassa ..... 1
  - (4) Impugnatura laterale ..... 1
- Gli accessori standard possono essere modificati senza preavviso.

3. Cassiavite a croce

n. del cacciavite	Misura della vite	Lunghezza totale	Note
n.2	3 - 5 mm	70 mm	accessorio standard
n.3	6 - 8 mm	70 mm	per azionamento provvisorio

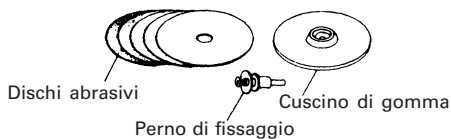


n. del cacciavite

**ACCESSORI DISPONIBILI A RICHIESTA**

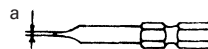
- vendus séparément

1. Completo per la smerigliatura a disco  
Rifinitura di superfici di legno, smerigliatura di metalli, rimozione di ruggine, vernice e molti altri usi pratici.  
\* Diametro dei dischi abrasivi ..... 130mm



4. Cacciavite a lama

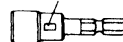
a	Misura della vite
0,8 mm	4 mm
1 mm	5 - 6 mm



5. Chiave esagonale a tubo (per dadi e bulloni)

n. della chiave	Misura della vite	Note
7	4 mm	
8	5 mm	
10	6 mm	
T6	6 mm	Viti autofilettanti
13	8 mm	per azionamento provvisorio

n. della chiave

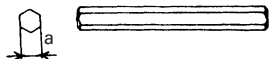


2. Cuffia di lana  
Lisciatura o lucidatura di mobili, autovetture, ecc.  
**NOTA**  
In tal caso, oltre alla cuffia di lana, si usano il cuscino di gomma ed il perno di fissaggio per dischi abrasivi.  
\* Diametro della cuffia ..... 125mm

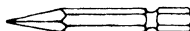


6. Chiave maschia esagonale  
(per bulloni con testa a incavo esagonale)

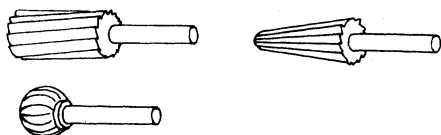
a	Misura del bullone	Note
3 mm	4 mm	
4 mm	5 mm	
5 mm	6 mm	
6 mm	8 mm	per azionamento provvisorio



7. Punta con estremità a piramide a base quadrata (per perforazione del legno prima della maschiatura)



8. Raspa rotante



Gli accessori disponibili su richiesta possono essere modificati senza preavviso.

## IMPIEGHI

- Perforazioni in metalli vari, legno e plastiche.
- Rifinitura di superfici di legno, smerigliatura di metalli, rimozione di ruggine e di verniciature.
- Serraggio di piccole viti, viti da legno e viti autofilettanti per telai in alluminio.
- Serraggio di dadi e bulloni.
- Maschiatura in metalli vari e alluminio.

## 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. Assicurarsi del senso di rotazione della punta

La punta ruota in senso orario (visto dall'estremità di impugnatura dell'utensile) quando la leva del commutatore d'inversione è posta sul lato indicato con "R". Quando la leva è posta sul lato indicato con "L", la punta ruota in senso antiorario e può essere usata per allentare e togliere le viti, così come indicato nella Fig. 1.

### ATTENZIONE

- Tenere sempre a senso orario la rotazione del trapano super quando lo si usa come smerigliatrice o come levigatrice.
- Non cambiare mai il senso di rotazione della punta mentre il motore è ancora in rotazione. Tale comportamento danneggerebbe seriamente il motore. Mettere l'interruttore di accensione nella posizione OFF (spento) prima di cambiare il senso di rotazione della punta.

### 5. Assicurarsi della corretta posizione dell'anello d'innesto

- (1) Quando si usa il trapano super come trapano, smerigliatrice, levigatrice o filettatrice. Quando si usa il trapano super come trapano, smerigliatrice, levigatrice o filettatrice, ruotare l'anello d'innesto in senso antiorario (visto dal davanti) e mettere il cerchio rosso che si trova sull'anello d'innesto in modo che sia allineato con il segno inciso sul corpo del trapano, così come indicato nella Fig. 2.

### ATTENZIONE

Nel caso che l'anello d'innesto si arresti durante la rotazione, ruotare leggermente il mandrino e cercare di girare ulteriormente l'anello d'innesto. Non cercare però di forzare l'anello d'innesto quando esso è troppo vicino al segno del trapano.

- (2) Quando si usa il trapano super per girare viti o dadi, far ruotare l'anello d'innesto in senso orario e mettere il cerchio rosso che si trova sull'anello d'innesto in modo che sia allineato con il segno della vite, inciso sul corpo del trapano così come indicato nella Fig. 3.

Il trapano super subisce danni qualora venga messo in azione quando l'anello d'innesto è messo in posizione tra i due segni del trapano e della vite. Assicurarsi sempre che l'anello d'innesto sia messo sulla posizione corretta.

### 6. Montaggio delle punte

Infilare interamente nel mandrino la punta perforante o giravite e fissarla fermamente con la chiave da mandrino. Ci sono tre fori nel mandrino, nei quali la chiave deve essere inserita. Stringere uno dopo l'altro, con uguale forza, i tre fori. Non stringere un solo foro. Le punte possono essere rimosse seguendo all'inverso il suddetto procedimento.

- Come scegliere le punte perforanti
- (1) Per fare fori nel legno  
Usare punte da legno da 15mm o meno. Usare tuttavia punte da metallo per piccoli fori da 6,5mm o meno.
  - (2) Per fare fori in metalli o plastiche  
Usare normalmente punte da metallo. Le misure delle punte che si possono usare vanno da un minimo di 0,5mm ad un massimo di 10mm.

- Come scegliere le punte giraviti  
Per evitare di danneggiare le teste delle viti e/o le punte, assicurarsi che sia stata scelta una punta adeguata al diametro della testa della vite.

## 7. Fissaggio dell'impugnatura laterale

Afferrare sempre con fermezza la maniglia principale e quella laterale degli attrezzi. Altrimenti la forza di reazione può causare un funzionamento non accurato e anche pericoloso.

## COME USARE IL TRAPANO SUPER

### 1. Azionamento dell'interruttore e regolazione della velocità

- Spingere l'interruttore a grilletto e premere sul bottone d'arresto dell'interruttore. L'interruttore rimarrà nella posizione ON (acceso) anche quando si toglie il dito, facilitando così il funzionamento continuo. Tirando di nuovo l'interruttore a grilletto si libera l'arresto dell'interruttore e l'interruttore va in posizione OFF quando si rilascia il grilletto.
- La velocità del trapano può essere regolata tra 0 - 2600/min variando la pressione sull'interruttore a grilletto. La velocità aumenta con l'aumentare della pressione sul grilletto e raggiunge un massimo di 2600/min quando l'interruttore a grilletto è interamente tirato.

### 2. Perforazione

- (1) Pressione sul trapano  
Una pressione eccessiva sul trapano non aumenta la velocità di perforazione. Una pressione eccessiva non solo danneggia l'estremità della punta e diminuisce l'efficacia del funzionamento; essa accorcia anche la vita del trapano.
- (2) Penetrazione nell'oggetto da lavorare  
Quando si perfora completamente da parte a parte l'oggetto da lavorare, occorre fare attenzione a non rompere la punta. È importantissimo diminuire la pressione sul trapano mentre ha luogo la penetrazione nell'oggetto da lavorare e mantenere una posizione ben bilanciata durante tutta l'operazione di perforazione.

### ATTENZIONE

Quando si fa funzionare il trapano in maniera continua, lasciarlo girare senza carico per cinque secondi dopo ogni perforazione.

### 3. Smerigliatura

- (1) Forza di smerigliatura  
Poiché si può ottenere una ottima smerigliatura utilizzando solamente il peso dell'utensile, l'abrasivo non deve mai essere appoggiato con forza sulla superficie dell'oggetto da lavorare. Tenere l'utensile in modo tale che il disco abrasivo aderisca leggermente alla superficie dell'oggetto da lavorare.
- (2) Angolo di smerigliatura  
Non appoggiare l'intera superficie del disco abrasivo sulla superficie dell'oggetto da lavorare. Come mostra la Fig. 4, la smerigliatrice deve essere tenuta ad un angolo approssimativamente compreso tra 15° e 30° rispetto alla superficie dell'oggetto da lavorare in modo da offrire alla superficie stessa la parte periferica del disco abrasivo.

### 4. Levigatura

- (1) Applicazione della cuffia  
Come indicato nella Fig. 5, avvolgere il cuscino di gomma con la cuffia di lana e fissare solidamente quest'ultima stringendo e legando il suo laccio. Assicurarsi che la parte in eccesso del laccio sia solidamente infilata all'interno della cuffia di lana in modo da evitare che esca durante la levigatura.

#### ATTENZIONE

Una errata applicazione della cuffia può provocare vibrazione durante il funzionamento.

- (2) Forza da applicare per la levigatura  
Il solo peso dell'utensile lucidatore è sufficiente per una efficace levigatura. Non premere troppo la levigatrice contro la superficie dell'oggetto da lavorare. Un eccesso di pressione darà come risultato una difettosa levigatura e può provocare un eventuale sovraccarico del motore.
- (3) Rifinitura di superfici  
Occorre scegliere il disco abrasivo, la pasta abrasiva e/o la cera in funzione del materiale di cui è composto l'oggetto da lavorare e della rifinitura che si desidera dare alla superficie. Per rifinire la superficie nel modo più semplice, usare la levigatrice applicando un disco abrasivo a grana fine, applicare la pasta abrasiva, e/o cera in quantità limitata, sulla superficie e levigare con la cuffia di lana.

### 5. Avvitatura di viti e dadi

- (1) Avvitatura  
Quando l'interruttore è posto su ON, il motore si mette in moto ma la punta non ruota. Appoggiare la punta nella scanalatura della testa della vite e spingere il giravite contro la vite. La punta comincia quindi a ruotare serrando così la vite. La rotazione della punta si arresta quando la pressione esercitata viene tolta.
- (2) Intensità della pressione  
Non esercitare troppa pressione su viti di piccole dimensioni. Esse devono essere serrate applicando solo una leggera pressione sul giravite.

#### ATTENZIONE

- Fare attenzione a non prolungare eccessivamente la durata dell'avvitatura o a non premere con troppa forza il giravite contro le viti altrimenti si possono danneggiare le viti stesse.
- Fare attenzione a che il giravite sia tenuto effettivamente perpendicolare alla testa della vite. Se è tenuto con una angolazione, la forza di rotazione non è trasmessa interamente alla vite e la testa della vite e/o la punta vengono danneggiate.

### 6. Quando si impiegano viti da legno

- (1) Scelta di una punta giraviti appropriata  
Per evitare di danneggiare le teste delle viti e/o le punte, assicurarsi che sia scelta una punta adeguata al diametro della testa della vite. Utilizzare, se possibile, viti con testa a croce in quanto la punta esce piuttosto facilmente dalle teste a solco delle viti.
- (2) Avvitatura delle viti da legno  
○ Prima di avvitare viti da legno, praticare, nell'oggetto in legno da lavorare, fori adatti alle viti stesse. Appoggiare la punta nel solco della testa della vite e avvitare con dolcezza la vite nel foro.



- Tenere a bassa velocità la rotazione della punta fino a che la vite non sia parzialmente avvitata nell'oggetto da lavorare; premere quindi con maggiore forza il grilletto per ottenere una forza d'avvitamento ideale.

**ATTENZIONE**

Fare attenzione a che sia preparato un foro adeguato alla vite e alla durezza del legno dell'oggetto da lavorare. Se il foro è troppo stretto o troppo poco profondo, poiché si richiede eccessivo sforzo per avvitare la vite, la filettatura della vite può risultarne danneggiata.

**7. Maschiatura**

- (1) Scelta del maschio da usare  
Usare maschio n.1 o n.2 per maschiatura a mano o meccanica.
- (2) Impiego dell'utensile nella maschiatura
  - Mettere in senso orario la rotazione, appoggiare il maschio perpendicolarmente e leggermente sulla piastra e ricalcare il foro preventivamente praticato.
  - Applicare inizialmente il maschio con velocità ridotta ed aumentare quindi la velocità quando la maschiatura è iniziata.
  - Ultimata la maschiatura, mettere l'interruttore sulla posizione OFF. Cambiare quindi in senso antiorario la rotazione e sfilare dal foro il maschio.

**ATTENZIONE**

Prima di cambiare il senso della rotazione, assicurarsi che l'interruttore dell'utensile per la maschiatura sia sulla posizione OFF e che il motore sia completamente arrestato.

- (3) Forza da esercitare per la maschiatura  
La velocità di maschiatura non aumenta se si esercita una pressione eccessiva sul maschio. Una pressione eccessiva può provocare la rottura del maschio od il danneggiamento delle filettature. Esercitare solo una pressione sufficiente ad assicurare che il maschio giri senza sforzo.
- (4) Relazione tra il diametro del maschio e il foro della maschiatura  
Scegliere un maschio adatto al foro della maschiatura che si desidera avere così come indicato nella **Tabella 1**.

**Tabella 1**

Unità di misura metrica, con filettature regolari	
Diametro del maschio	Diametro del foro della maschiatura
3	2,5 – 2,6
4	3,3 – 3,4
5	4,2 – 4,3
6	5,0 – 5,1
8	6,8 – 6,9
10	8,5 – 8,6

- (5) Olio da taglio  
È importante usare un olio da taglio adeguato al materiale da filettare al fine di ottenere una buona qualità di taglio e prolungare la vita del maschio. Gli olii da taglio adeguati sono riportati nella **Tabella 2**.

**Tabella 2**

Materiale da filettare	Olio da taglio
Acciaio	Olio vegetale, olio da taglio insolubile in acqua
Alluminio	Olio leggero

**ATTENZIONE**

Fare attenzione ad evitare che l'olio da taglio si depositi sul corpo dell'utensile maschiatore.

**MANUTENZIONE E CONTROLLO**

- 1. Controllo delle punte perforanti e del maschio**  
Poiché l'uso continuativo di una punta perforante o di un maschio logorati può diminuire la capacità di funzionamento e provocare eventuali sovraccarichi al motore, sostituire o affilare la punta perforante od il maschio, senza indugio, quando si nota una eccessiva usura.
- 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 ciò non avviene si può causare un grave incidente.
- 3. Controllo della spazzola di carbone (Fig. 6)**  
Il motore fa uso di una spazzola di carbone, la quale con il tempo si consuma. La spazzola eccessivamente consumata può causare dei danni; quindi bisogna sostituirla con una nuova, dello stesso numero indicato nella figura, non appena è consumata o è vicina al limite di usura. Inoltre bisogna mantenere la spazzola sempre pulita e controllare che si sposti liberamente sul portaspazzola.
- 4. Sostituzione di una spazzola di carbone (Fig. 7)**  
**Rimozione**
  - (1) Allentare le tre viti da macchinario e togliere il coperchio dell'impugnatura.
  - (2) Estrarre il porta-spazzola unitamente alla spazzola di carbone. Fare bene attenzione a non tirare troppo e a non danneggiare il filo di collegamento.
  - (3) Togliere dal porta-spazzola la spazzola di carbone.**Montaggio**
  - (1) Inserire la nuova spazzola di carbone nel porta-spazzola.
  - (2) Inserire il porta-spazzola, con la spazzola di carbone, nell'alloggiamento del porta-spazzola che si trova nell'involucro.
  - (3) Assicurarsi che il filo di collegamento e le altre parti siano nella giusta posizione e che non ci sia possibilità che il filo di collegamento venga a contatto con l'armatura o con altre parti mobili.
  - (4) Rimettere il coperchio dell'impugnatura assicurandosi che i fili all'interno non rimangano presi tra coperchio e involucro e fissare il coperchio dell'impugnatura mediante le tre viti da macchinario.

## ATTENZIONE

- Accertarsi di eseguire esattamente il suddetto procedimento di montaggio. Qualora i fili all'interno dovessero venire a contatto con l'armatura o essere presi tra il coperchio dell'impugnatura e l'involucro, si creerebbe per l'operatore un grave rischio di folgorazione.
- Non manomettere altre parti oltre a quelle necessarie ad effettuare la sostituzione delle spazzole di carbone.

## 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

- A: N. voce
- B: N. codice
- C: N. uso
- D: Note

## CAUTELA

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 (p.es. numero di codice e/o design) 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 è di 83 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>.

---

---

## 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 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 het bereik van kinderen 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 zonnodig 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 gemontereerd 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.

---

## VOORZORGMAATREGELEN VOOR BOORSCHROEVEDRAAIER

---

1. De koppelingsring pas omschakelen, wanneer de machine volledig tot stilstand is gekomen.

- Voordat men in een wand, vloer of plafond boort, moet men zich er eerst terdege van overtuigen, dat er geen elektrische kabels of buizen onder liggen.
- Houd de handgrepen van het elektrisch gereedschap altijd stevig vast. Zoniet dan zal de tegendruk onzuiver werk of gevaarlijke situaties in de hand werken.

**TECHNISCHE GEGEVENS**

Voltage (verschillend van gebied tot gebied)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V)~
Opgenomen vermogen	400 W*
Toerental onbelast	0 – 2600/min
Boorvermogen	staal: 10 mm, hout: 15 mm
Schroefvermogen	moeren en schroeven: 6 mm, hout Schroeven: 6 mm
Schroefdraad-snijvermogen	staal: 6 mm, aluminium: 10 mm
Gewicht (zonder kabel)	1,6 kg

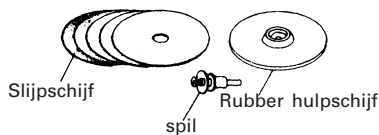
\* Controleer het naamplaat je op het apparaat daar het apparaat afhankelijk van het gebied waar het verkocht wordt gewijzigd kan worden.

**STANDAARD TOEBEHOREN**

- (1) Boorhoudersleutel ..... 1
  - (2) Kruisschroevendraaier nr. 2 ..... 1
  - (3) Kast ..... 1
  - (4) Handgreep ..... 1
- De standaard toebehoren kunnen zonder aankondiging op ieder moment worden veranderd.

**EXTRA TOEBEHOREN – los te verkrijgen**

- Voorzetschuurschijf  
Oppervlaktebewerking van hout, het schuren van metaal, het verwijderen van roest, verflagen en vele andere doelmatige toepassingen.  
\* Schuurschijfdiameter ..... 130mm



- Wollen kap  
Voor het polijsten of glanzend maken van meubelen, auto's etc.  
**AANTEKENING**  
In dit geval wordt de rubber steunschijf en de spil voor de schuurschijf als hulpstuk voor de lamsvelhoes gebruikt.  
\* Doorsnee van de lamsvelhoes ..... 125mm



3. Kruisschroevendraaier

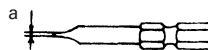
Schroef- draaier nr.	Grootte v.d. schroeven	Totale lengte	Opmerkingen
2	3 – 5 mm	70 mm	standaard toebehoren
3	6 – 8 mm	70 mm	voor tijdelijk aandraaien



Schroevendraaier nr.

4. Sleufschroevendraaier

a	grootte v.d. schroef
0,8 mm	4 mm
1 mm	5 – 6 mm



5. Zeskantige steeksleutel (voor moeren en schroeven)

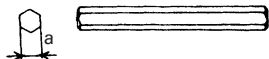
steeksleutel nr.	grootte v.d. schroef	opmerkingen
7	4 mm	
8	5 mm	
10	6 mm	
T6	6 mm	Snijschroeven
13	8 mm	voor tijdelijk schroeven

Steeksleutel nr.

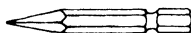


## 6. Inbussleutel (voor inbusschroeven)

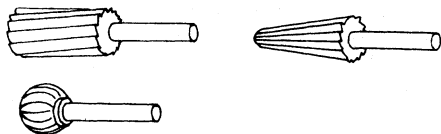
a	grootte v.d. schroef	opmerkingen
3 mm	4 mm	
4 mm	5 mm	
5 mm	6 mm	
6 mm	8 mm	voor tijdelijk schroeven



## 7. Vierkant snij-ijzer (voor schroefdraadgaten voor houtschroeven)



## 8. Frezen



De extra toebehoren kunnen zonder aankondiging op ieder moment worden veranderd.

## TOEPASSINGSGBIEDEN

- Het boren van gaten in verschillende metaal soorten, verstekhout en kunststoffen.
- Oppervlaktebewerking van verstekhout, het slijpen van metalen, het verwijderen van roest, het verwijderen van verflagen.
- Het aandraaien van kleine schroeven, houtschroeven en snij schroeven voor aluminiumlijsten.
- Het aandraaien van moeren en schroeven.
- Schroefdraadsnijden bij verschillende metalen en aluminium.

## VOOR BEGIN VAN HET WERK

## 1. Netspanning

Controleren of de netspanning overeenkomt met de opgave op het naamplaatje.

## 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. Draairichting van het zijstuk controleren

Het zijstuk draait met de klok mee (gezien vanuit de greep van het gereedschap), wanneer de schakelpal op "R" gezet is. Staat de pal op "L", dan draait het zijstuk tegen de klok in en kan gebruikt worden voor het losdraaien en eruit trekken van schroeven. Zoals afgebeeld in **Afb. 1**.

## VOORZICHTIG

- De draairichting van de boorschroevendraaier bij het slijpen en polijsten steeds met de klok mee instellen.
- De draairichting nooit veranderen terwijl de motor draait. Daardoor zou de motor zwaar beschadigd kunnen worden. Voor het veranderen van de draairichting de machine uitschakelen.

## 5. De instelling van de koppelingsring controleren

- (1) Bij gebruik van de boorschroevendraaier als boormachine, slijpmachine, polijstmachine of schroefdraadsnijder

Gebruikt men de boorschroevendraaier om te boren, slijpen, polijsten of snijden, dan wordt de koppelingsring tegen de klok in gedraaid (gezien vanaf de voorkant) en de rode kring op de boormarkering, die op het apparaat ingegraveerd is, ingesteld, zoals afgebeeld in **Afb. 2**.

## VOORZICHTIG

Wanneer de koppelingsring tijdens het draaien zou blijven hangen, dan kunt u de boorhouder van de boormachine licht verdaaien en dan trachten de koppelingsring verder te draaien. Men moet echter niet proberen de koppelingsring met geweld te draaien, wanneer deze te dicht bij de boormarkering staat.

- (2) Wanneer men de boorschroevendraaier als schroevendraaier of voor het aandraaien van moeren gebruikt, dan draait men de koppelingsring met de klok mee en de rode kring van de koppelingsring wordt in dezelfde lijn als de schroefmarkering ingesteld, die op het apparaat is ingegraveerd, zoals afgebeeld in **Afb. 3**.

Als de boorschroevendraaier wordt aangezet wanneer de koppelingsring zich tussen de boor en schroef bevindt, dan wordt deze beschadigd. Er moet steeds op gelet worden, dat de koppelingsring in de juiste stand staat.

## 6. Het gebruik van het gereedschap

De boor of schroevendraaier wordt geheel in de boorhouder ingezet en met de boorhoudersleutel vastgedraaid. De boorhouder heeft drie gaten, waarin de boorhoudersleutel ingezet wordt. Elk gat moet na elkaar gelijkmatig aangedraaid worden. Niet slechts een gat aandraaien. Het gereedschap kan er in omgekeerde volgorde, zoals hierboven beschreven werd, weer uitgenomen worden.

- Keuze van de boor

## (1) Gaten boren in bestekhout

Houtboren gebruiken met een doorsnee van 15mm of kleiner. Voor kleine gaten van 6,5mm en minder, gebruikt men echter metaalboren.

- (2) Het boren van gaten in metaal of kunststoffen  
Men gebruikt normale metaalboren. Bruikbare boorgroottes zijn voldoende van ten minste 0,5mm tot maximaal 10mm.

- Keuze van schroefgereedschap  
Om beschadiging van de schroefkop en/of gereedschap te vermijden, moet er op gelet worden, dat een voor de doorsnee van de schroefkop passend schroefgereedschap gekozen wordt.
- 7. **Bevestigen van de handgreep**  
Hou van de elektrische gereedschappen altijd de hendel op de ombouw en de zijhendel stevig vast. Dit voorkomt dat de bij het gebruik optredende tegenkracht onnauwkeurig en zelfs gevaarlijk functioneren van het apparaat tot gevolg kan hebben.

## GEBRUIK VAN DE BOORSCHROEVEDRAAIER

### 1. Het bedienen van de schakelaar en het instellen van de snelheid

- De drukschakelaar wordt bediend en de vergrendeling ingedrukt. De schakelaar blijft aangeschakeld, ook wanneer de drukschakelaar losgelaten wordt, waardoor het continu-bedrijf vergemakkelijkt wordt. Door het opnieuw bedienen van de drukschakelaar wordt de vergrendeling vrijgegeven en het apparaat wordt uitgeschakeld, wanneer het losgelaten wordt.
- Het toerental van de boormachine kan tussen 0 - 2600 omw/min door verandering van de druk op de drukschakelaar geregeld worden. Door de drukschakelaar verder in te drukken neemt de snelheid toe en wanneer de drukschakelaar geheel ingedrukt is wordt de maximum snelheid van 2600 omw/min bereikt.

### 2. Het gebruik van de boor

- (1) Druk op de boormachine  
Druk op de boormachine verhoogt de snelheid van het boren niet.  
Bovenmatige druk kan alleen de boorpunt beschadigen en het bedrijfsvermogen verminderen, eveneens wordt de levensduur van de boormachine verkort.
- (2) Het doorboren van het werkstuk  
Wanneer men door het werkstuk boort, moet er op gelet worden, dat de boor niet afgebroken wordt. Het is erg belangrijk, dat de druk op de boormachine verminderd wordt, wanneer de boor doorstoot.  
Tegelijkertijd moet men tijdens het boren voor een goede stand zorgen.

### VOORZICHTIG

Bij continu-bedrijf van de boor, moet de boormachine na de boorwerkzaamheden ten minste 5 seconden zonder belasting verder draaien.

### 3. Slijpwerkzaamheden

- (1) Druk bij het slijpen  
Aangezien het beste slijpeffect bereikt wordt door het gewicht van het gereedschap te benutten, moet de slijpmachine nooit tegen het oppervlak van het werkstuk aangedrukt worden. De slijper moet zodanig gehouden worden, dat de slijpschijf licht de oppervlakte van het werkstuk aanraakt.
- (2) Slijphoek  
Niet het oppervlak van de slijpschijf op de oppervlakte van het werkstuk leggen. Zoals afgebeeld in **Afb. 4**, moet de machine in een hoek van ongeveer 15 – 30°, t.o.v. de oppervlakte van het werkstuk gehouden worden, zodat de rand van de slijpschijf het werkstuk aanraakt.

### 4. Het gebruik als polijstmachine

- (1) Bevestiging van de lamsvelhoes  
Zoals afgebeeld in **Afb. 5**, wordt de rubber steunschijf met de lamsvelhoes overtrokken, die dan met de trekband vastgetrokken en vastgebonden wordt. Het einde van de band moet vast in het binnenste van de lamsvelhoes gestopt worden, opdat dit er niet tijdens het polijsten uitvliegt.

### VOORZICHTIG

Het verkeerd aanbrengen van de hoes kan trillingen veroorzaken tijdens het bedrijf.

- (2) Polijstkracht

Het gewicht van de polijstmachine alleen is voldoende voor doeltreffend polijsten. De polijstmachine mag niet te sterk tegen de oppervlakte van het werkstuk gedrukt worden. Overmatige druk leidt tot een slechte oppervlaktbewerking en kan eventueel een overbelasting van de motor veroorzaken.

- (3) Oppervlaktbewerking

Slijpschijf, polijstmiddel en/of was moet al naar gelang van het materiaal van het werkstuk en de gewenste oppervlaktbewerking gekozen worden. Ter behandeling van de oppervlakte onder gelijkmatige voorwaarden wordt de slijpmachine ter behandeling van de oppervlakte met een fijnkorrelige slijpschijf gebruikt, het polijstmiddel en/of was wordt zuinig op de oppervlakte aangebracht en met de lamsvelhoes gepolijst.

### 5. Het gebruik als achroevendraaier of het aandraaien van moeren

- (1) Het gebruik als schroevendraaier  
Wanneer de schakelaar aangeschakeld is, begint de motor te draaien, de schroevendraaier echter draait niet. De schroevendraaier wordt in de gleuf van de schroef gestoken en tegen de schroef aangedrukt. De schroevendraaier draait dan en draait de schroef vast. Het draaien van de schroevendraaier houdt op, wanneer de druk ophoudt.
- (2) Drukkraft  
Voor kleine schroeven niet al te sterke druk uitoefenen. Zij moeten met slechts lichte druk op de schroevendraaier vastgedraaid worden.

### VOORZICHTIG

- Men moet er op letten, dat het niet te lang duurt en dat de druk van de schroevendraaier op de schroef niet te groot is, anders kan de schroef beschadigd worden.
- Verder moet er op gelet worden, dat de schroevendraaier precies loodrecht op de kop van de schroef gehouden wordt. Houdt men deze schuin, dan wordt de aantrekkingskracht niet vol op de schroef overgebracht en de schroefkop en/of schroevendraaier kunnen beschadigd worden.

### 6. Het gebruik van houtschroeven

- (1) Keuze van een geschikte schroevendraaier  
Opdat de schroefkop en/of schroevendraaier niet beschadigd worden, moet men er op letten, dat een schroevendraaier gebruikt wordt, die op de doorsnee van de schroefkop past. Indien mogelijk kruischroeven gebruiken, daar de schroevendraaier uit gleufschroeven gemakkelijk wegglijdt.

## (2) Het aandraaien van houtschroeven

- Voor het aandraaien van de houtschroeven worden geschikte gaten in het houten werkstuk gemaakt. Vervolgens wordt de schroefedraaier op de gleuf van de schroef gezet en de schroef wordt langzaam in het gat gedreven.

- De draaisnelheid van de schroefedraaier wordt laag gehouden tot de schroef gedeeltelijk in het werkstuk gedreven is, vervolgens wordt de drukschakelaar verder ingedrukt om de ideale snelheid te bereiken.

**VOORZICHTIG**

Men moet er op letten, dat er voor de schroef een geschikt gat geboord wordt en dat de hardheid van het houten werkstuk in aanmerking genomen wordt. Wanneer het gat te klein of te nauw is, zodat aanzienlijke kracht nodig is om de schroef er in te draaien, kan de schroefdraad van de houtschroef beschadigd worden.

**7. Gebruik als schroefdraadsnijder**

## (1) Keuze van de schroefdraadboor

Ofwel schroefdraadboor nr. 1 of nr. 2 voor machine of handbedrijf gebruiken.

## (2) Werking van de schroefdraadsnijder

- De draairichting wordt ingesteld op rechts draaiend (met de klok mee), de schroefdraadboor wordt loodrecht en licht op de plaat gezet en men snijdt de schroefdraad in het gat, dat men tevoren geboord heeft.

- Eerst wordt de schroefdraadsnijder met geringe snelheid aangezet, en wanneer het snijden begonnen is, wordt de snelheid verhoogd.

- Na beëindiging van het snijden wordt de schroefdraadsnijder uitgeschakeld. Vervolgens wordt de draairichting op links draaiend (tegen de klok in) gewijzigd en de schroefdraadsnijder uit het gat gedraaid.

**VOORZICHTIG**

Voor het veranderen van de draairichting moet er op gelet worden, dat de schroefdraadsnijder uitgeschakeld is en de motor volledig tot stilstand gekomen is.

## (3) Kracht voor het schroefdraadsnijden

De snelheid voor het snijden van de schroefdraad wordt niet verhoogd door bovenmatige druk op de schroefdraadsnijder. Bovenmatige druk kan leiden tot afgebroken schroefdraadboren of beschadigde schroefdraad. Er moet slechts zo veel druk uitgeoefend worden, dat de schroefdraadboor gelijkmatig draait.

## (4) Verhouding tussen doorsnee van de schroefdraadboor en het gat

In **Tabel 1** is de geschikte grootte van het schroefdraadgat voor de schroefdraadsnijder te zien.

**Tabel 1**

Voor normale schroefdraad	
Doorsnee van de schroefdraadboor	Doorsnee van het schroefdraad
3	2,5 – 2,6
4	3,3 – 3,4
5	4,2 – 4,3
6	5,0 – 5,1
8	6,8 – 6,9
10	8,5 – 8,6

## (5) Snijolie

Het is belangrijk een voor het materiaal, waarin de schroefdraad gesneden moet worden, geschikte snijolie te gebruiken om een goede kwaliteit te bereiken en de levensduur van de schroefdraadboor te verlengen. Geschikte snijolieën zijn genoemd in **Tabel 2**.

**Tabel 2**

Materiaal, waarin de schroefdraad gesneden wordt	snijolie
staal	plantaardige olie, wateronoplosbare snijolie
aluminium	lichte olie

**VOORZICHTIG**

Er moet op gelet worden, dat de snijvloeistof niet aan de kast van de schroefdraadsnijder vastkleeft.

**ONDERHOUD EN INSPECTIE****1. Inspectie van de boor en schroefdraadsnijder**

Aangezien het verder gebruiken van een versleten boor of schroefdraadsnijder het bedrijfsvermogen vermindert en eventueel een overbelasting van de motor kan veroorzaken, moet de boor of schroefdraadsnijder meteen vervangen of geslepen worden, wanneer een bovenmatige slijtage wordt vastgesteld.

**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. 6)**

Bij de motor zijn koolborstels gebruikt, die onderhevig zijn aan slijtage. Versleten koolborstels leiden tot problemen bij de motor. Dietengevolge dienen de koolborstels vervangen te worden door borstels die hetzelfde nummer hebben als de afbeelding aantoont, wanneer de koolborstel versleten, of bijna versleten zijn. Bovendien moeten de koolborstels altijd schoon zijn en zich vrij in de borstelhouders kunnen bewegen.

**4. Het wisselen van de koolborstel (Afb. 7)****Demontage**

- (1) De drie machineschroeven worden losgedraaid en het deksel aan de handgreep verwijderd.
- (2) De borstelhouder wordt samen met de koolborstel er uit getrokken. Er moet in het bijzonder op gelet worden, dat er niet te veel aan het snoer getrokken wordt of dat het beschadigd wordt.
- (3) De koolborstel wordt van de borstelhouder verwijderd.

**Montage**

- (1) De nieuwe koolborstel wordt in de borstelhouder gezet.
- (2) De borstelhouder wordt samen met de koolborstel in de daarvoor bestemde ruimte gezet.
- (3) Er moet op gelet worden, dat de kabel en de overige delen zich op de juiste plaats bevinden en dat geen mogelijkheid bestaat, dat de kabel met het armatuur of andere beweegbare delen in contact komt.
- (4) Het deksel aan de handgreep wordt er opnieuw opgezet, waarbij er op gelet moet worden, dat geen elektrische draden tussen het deksel en de kast ingeklemd worden. Dan wordt het deksel van de handgreep met de drie machineschroeven bevestigd.

**VOORZICHTIG**

- De hier bovenstaand beschreven montage moet precies opgevolgd worden. Wanneer de bedrading met het armatuur in contact komt of tussen het deksel en de handgreep en de kast ingeklemd wordt, bestaat er het gevaar, dat de gebruiker een elektrische schok krijgt.
- Niet aan andere delen knutselen voor zover dat niet voor het vervangen van de koolborstels noodzakelijk is.

**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 beschadigt en/of met olie of water bevochtigd wordt.

**6. Lijst vervangingsonderdelen**

- A: Ond.nr.
- B: Codenr.
- C: Gebr.nr.
- D: Opm.

**LET OP**

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 (zoals

codenummers en/of ontwerp) zonder voorafgaande kennisgeving gewijzigd worden.

---

**AANTEKENING**

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

---

---

**Informatie betreffende luchtgeluid en trillingen**

De gemeten waarden zijn verkregen overeenkomstig EN50144.

Het doorsnee A-gewogen geluidruknivo is 83 dB (A)  
Draag gehoorbescherming.

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

---



## 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 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.
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 PARA EL SUPERTALADRO

1. No cambiar el anillo de acoplamiento antes de que la revolución del taladrador haya parado completamente.
2. Antes de taladrar en una pared suelo o techo, comprobar cuidadosamente que no hayan objetos

- empotrados tales como cables o conducciones eléctricas.
3. Sujetar siempre 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.

## ESPECIFICACIONES

Voltaje (por áreas)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V)∨
Acometida	400 W*
Velocidad de marcha en vacío	0 – 2600/min
Capacidad de taladro	Acero: 10 mm, Madera: 15 mm
Capacidad de apretado	Tuercas y pernos; 6 mm, Tornillos: 6 mm
Capacidad de estriado	Acero: 6 mm, Aluminio: 10 mm
Peso (sin cable)	1,6 kg

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

## ACCESORIOS ESTANDAR

- (1) Volvedor de mandril ..... 1  
 (2) Broca n° 2 (más) ..... 1  
 (3) Caja ..... 1  
 (4) Asidero lateral ..... 1  
 Los accesorios estándar están sujetos a cambio sin previo aviso.

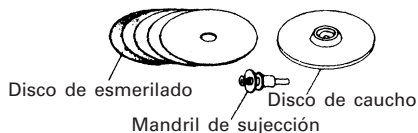
3. Broca atornilladora más (+)

Broca n°	Medida del tornillo	Longitud total	Observaciones
n° 2	3 – 5 mm	70 mm	Accesorio estándar
n° 3	6 – 8 mm	70 mm	para atornillar temporalmente

## ACCESORIOS FACULTATIVOS

– de venta por separado

1. Juego de disco de esmerilado  
 Acabado de superficies de madera útil, lijado de metal, desoxidación, eliminación de capas de pintura, y muchos otros usos útiles.  
 \* Diámetro de disco de esmerilado ..... 130mm



2. Disco de lana  
 Pulir o abrillantar superficies de muebles, automóviles etc.

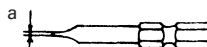
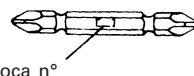
### OBSERVACION

En este caso el disco de caucho y el juego de mandriles de sujeción para el juego de disco de esmerilado se usan adicionalmente al disco de lana.  
 \* Diámetro disco ..... 125mm



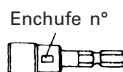
4. Broca atornilladora menos (-)

a	Medida del tornillo
0,8 mm	4 mm
1 mm	5 – 6 mm



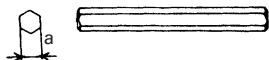
5. Enchufe hexagonal (para tuercas y pernos)

Enchufe n°	Medida del tornillo	Observaciones
7	4 mm	
8	5 mm	
10	6 mm	
T6	6 mm	Tornillos autorroscantes
13	8 mm	para atornillar temporalmente

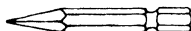


6. Broca hexagonal  
(para enchufes hexagonales tuercas y pernos)

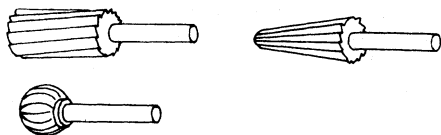
a	Medida de perno	Observación
3 mm	4 mm	
4 mm	5 mm	
5 mm	6 mm	
6 mm	8 mm	para atornillar temporalmente



7. Broca cuadrada  
(para agujeros de rosca para madera)



8. Lima de rotación



Los accesorios facultativos están sujetos a cambio sin previo aviso.

## APLICACIONES

- Taladrar orificios en diversos metales, maderas útiles y plásticos.
- Acabados de superficies de madera útil, esmerilar metal, desoxidación, eliminación de capas de pintura.
- Apretar tornillos pequeños, madera, y tornillos autorroscantes para marcos de aluminio.
- Apretar tuercas y pernos.
- Hacer roscas en diversos metales y aluminio.

## ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

### 1. Alimentación

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

### 2. Interruptor de alimentación

Asegurarse de que el interruptor de alimentación esté en la posición OFF (desconectado). Si el enchufe está conectado en el receptáculo mientras el interruptor de alimentación esté en posición ON (conectado) las herramientas eléctricas empezarán a funcionar inesperadamente, provocando un serio accidente.

### 3. Cable de prolongación

Cuando el área de trabajo está alejada de la red de acometida, usar un cable de prolongación suficiente grueso y potente. El cable de prolongación debe ser mantenido lo más corto posible.

### 4. Confirmar la dirección de rotación de la broca

La broca gira en el sentido de las manecillas del reloj (visto desde el extremo del asidero de la máquina) la palanca de marcha queda a la inversa del lado "R". Cuando se pone la palanca en la posición del lado "L", la broca gira en el sentido contrario de las manecillas del reloj y puede ser usada para aflojar y quitar tornillos, como muestra en la Fig. 1.

### PRECAUCIONES

- Tener siempre el super-taladro girando en el sentido de las manecillas del reloj cuando se usa como un esmerilador o pulimentador.
- No cambiar nunca la dirección de rotación de la broca mientras el motor esté en marcha. El hacer esto dañaría seriamente el motor. Poner el conmutador de acometida en la posición OFF (desconectado) antes de cambiar la dirección de rotación de la broca.

### 5. Confirmar la graduación del anillo de acoplamiento

- (1) Usando el super-taladro como un taladrador, esmerilador, pulimentador o macho de roscar. Se usa el super-taladro como un taladrador, esmerilador, pulimentador o macho de roscar, rotar el anillo de acoplamiento en el sentido contrario de las manecillas de un reloj (visto desde el frente) y alinear el círculo rojo en el anillo de acoplamiento con la marca de taladro grabada en el cuerpo del taladro, como se muestra en la Fig. 2.

### PRECAUCION

Si el anillo de acoplamiento parara durante la rotación, girar un poco el mandril de taladrar e intentar girar más el anillo de acoplamiento. En cualquier caso, no intentar forzar el anillo de acoplamiento cuando está demasiado cerca de la marca del taladro.

- (2) Cuando se usa el super-taladro como destornillador o atornillador, rotar el anillo de acoplamiento en el sentido de las manecillas de un reloj y alinear el círculo rojo en anillo de acoplamiento con la marca de tornillo grabada en el cuerpo del taladro como se muestra en la Fig. 3.

Si fuera usado el super-taladro cuando el anillo de acoplamiento está puesto entre las marcas de taladro y tornillo, se dañaría. Asegurarse siempre de que el anillo de acoplamiento esté puesto en la posición correcta.

### 6. Montar la brocas

Insertar la broca de taladro o la broca de atornillamiento en el mandril de taladrar y asegurarlo firmemente con el volvedor de mandril. Hay tres agujeros en el mandril de taladro en los que se puede insertar el volvedor de mandril. Apretar cada agujero por igual alternamente. No apretar sólo un agujero. Los atornilladores pueden ser quitadas siguiendo el procedimiento antes mencionado, a la inversa.

- Como seleccionar las brocas de taladro

- (1) Taladrando orificios en madera útil

Usar brocas de taladro para trabajos en madera de un diámetro de 15mm. o menos. En cualquier caso, para agujeros pequeños de 6,5mm. o menos, usar brocas de taladro para trabajos en metal.

- (2) Taladrando orificios en metales o plásticos  
Usar brocas de taladro ordinario para trabajos en metal. Las medidas de broca de taladro aplicables van de un mínimo de 0,5mm. a un máximo de 10mm.
- Como seleccionar brocas de atornillamiento  
Para evitar daños en las cabezas de tornillos y/o brocas, asegurarse de que haya sido seleccionada una broca apropiada al diámetro de la cabeza de tornillo.
- 7. Fijación del asa lateral**  
Sujete siempre firmemente la empuñadura del cuerpo y la lateral de las herramientas eléctricas. Si no lo hace así, por la fuerza antagonista producida, podría resultar una operación imprecisa e incluso peligroso.

## COMO USAR EL SUPER-TALADRO

### 1. Operación del conmutador y ajustamiento de la velocidad

- Cuando el pulsador se aprieta hacia abajo, el dispositivo de ajuste del pulsador se queda en ON (conectado) e incluso si se quita el dedo, facilita una operación continuada. Volviendo a apretar el pulsador se desconecta el dispositivo de ajuste del pulsador y el conmutador queda en OFF (desconectado) cuando se suelta el pulsador.
- La velocidad de taladro puede ser graduada entre 0-2600/min variando la intensidad con la que se apriete el pulsador. La velocidad se aumenta apretando el pulsador y alcanza una velocidad máxima de 2600/min, cuando el pulsador está apretado a fondo.

### 2. Taladrar

- (1) Presión en el taladrador  
Cuando la presión es excesiva en el taladrador, no aumentará la velocidad de taladro. La presión excesiva no sólo daña la punta de la broca de taladro sino que disminuye la eficiencia operativa y también acorta la vida del taladrador.
- (2) Penetrando la pieza de trabajo  
Al taladrar completamente a través de la pieza de trabajo tener mucho cuidado que no se rompa la broca de taladro. Es muy importante disminuir la cantidad de presión en el taladrador cuando se penetra la pieza de trabajo y mantener una buena postura equilibrada durante toda la operación de taladro.

### PRECAUCION

Al realizar una operación continua, permitir al taladrador girar en marcha en vacío durante 5 segundos después de cada operación de taladro.

### 3. Esmerilar

- (1) Fuerza de esmerilado  
El mejor esmerilado puede ser obtenido utilizando el sólo peso de la máquina. El esmerilador no debería ser nunca forzado a presionar contra la superficie de la pieza de trabajo. Mantener el esmerilador de tal manera que el disco esmerilador contacte ligeramente la superficie de la pieza de trabajo.
- (2) Angulo de esmerilar  
No aplicar toda la superficie del disco esmerilador a la superficie de la pieza de trabajo. Como se muestra la **Fig. 4**, el esmerilador debe ser mantenido en un ángulo de unos 15° a 30° en relación a la superficie

de la pieza de trabajo de tal manera que la porción periférica del disco esmerilador entre en contacto con la superficie de la pieza de trabajo.

### 4. Pulir

- (1) Aplicando el disco de lana  
Como muestra en la **Fig. 5** cubrir el disco de caucho con la cubierta del disco de lana y asegurarlo firmemente, tirando y anudando su cordón de sujeción. Asegurarse de que el resto del cordón este firmemente metido dentro del disco de lana para prevenir que vuele hacia afuera durante el pulimentado.
- PRECAUCION**  
Una instalación impropia del disco de lana puede causar vibraciones durante la operación.

### (2) Fuerza de pulimentado

El solo peso del pulimentador es suficiente para un pulimentado efectivo. No apretar excesivamente el pulimentador contra la superficie de la pieza de trabajo. Una presión excesiva da como resultado un acabado pobre y causa un posible recalentamiento del motor.

### (3) Acabado de superficies

Los discos para esmerilado, medio pulimentado y/o cera deben ser seleccionados de acuerdo con el material de la pieza de trabajo y el acabado de superficie deseado. Para el acabado de superficie más bruñido de ser posible usar el esmerilador para acabado de superficie con un disco de esmerilado de grano fino. Para aplicar medio pulimentado y/o cera en la superficie y pulir con el disco de lana.

### 5. Forma usar el destornillador o atornillador

#### (1) Destornillador

Al poner el conmutador en ON (conectado) el motor comienza a funcionar, pero la broca no gira, aplicar la broca a la muesca de la cabeza del tornillo y apretar el destornillador contra el tornillo. Entonces la broca gira apretando el tornillo. La rotación de la broca se detiene cuando disminuye la fuerza de presión.

#### (2) Fuerza de presión

No aplicar excesiva fuerza de presión en tornillos pequeños. Deben ser apretados aplicando sólo una ligera presión en el destornillador.

### PRECAUCIONES

- Prestar atención a no prolongar excesivamente el tiempo de atornillar o a no forzar con presión el destornillador contra los tornillos. En caso contrario, se pueden dañar los tornillos.
- Asegurarse de que el destornillador está mantenido realmente perpendicular a la cabeza del tornillo. Si se mantiene en ángulo, la fuerza de atornillamiento no se transmitirá por completo al tornillo y la cabeza del tornillo y/o la broca pueden ser dañadas.
- 6. Cuando se utiliza para atornillar en madera**
- (1) Seleccionar una broca de atornillado adecuada  
Para evitar daños a las cabezas de tornillo y/o brocas, asegurarse de seleccionar el diámetro apropiado a la cabeza de tornillos. Utilizar tornillos de cabezas grandes si es posible, ya que la broca de atornillado resbala con relativa facilidad que los tornillos con cabeza menos.
- (2) Atornillar en madera
- Antes de atornillar en madera, hacer orificios adecuados para ellos en la pieza de trabajo de

madera. Aplicar la broca a la muesca de la cabeza del tornillo y apretar suavemente el tornillo en el agujero.

- Dejar la rotación de la broca del destornillador a una velocidad baja hasta que haya entrada parcialmente en la pieza de trabajo, entonces apretar más fuertemente el pulsador para obtener una fuerza de atornillamiento ideal.

#### PRECAUCION

Prestar atención a preparar un orificio adecuado al tornillo y a la dureza de la pieza de trabajo de madera. Si el orificio es excesivamente estrecho o corto, requiere entonces fuerza para apretar el tornillo, la rosca para madera podría dañarse.

#### 7. Hacer roscas

- (1) Seleccionar el macho de roscar  
Usar el macho de roscar n° 1 o n° 2 para para operación maquina o manual.
- (2) Accionar el macho de roscar
  - Poner la dirección de rotación en el sentido de las manecillas del reloj, aplicar el macho de roscar perpendicular y ligeramente a la placa y llevar a cabo el orificio previamente de taladrado.
  - Inicialmente aplicar el macho de roscar a velocidad lenta y aumentar la velocidad cuando haya empezado a hacer la rosca.
  - Después de haber terminado de hacer roscas apagar el macho de roscar OFF (desconectado). Entonces cambiar la dirección de rotación en sentido contrario de las manecillas del reloj y retrotraer el macho de roscar del orificio.

#### PRECAUCION

Antes de cambiar la dirección de rotación asegurarse de que el conmutador del macho de roscar haya girado a OFF (desconectado) para que el motor se haya parado completamente.

- (3) Fuerza de hacer roscas

La velocidad para hacer roscas no se aumenta aplicando una excesiva presión al macho de roscar. La excesiva presión puede dar como resultado que se rompan los machos de roscar o sean dañadas las roscas. Aplicar sólo la presión necesaria para asegurar que el macho de roscar gire suavemente.

- (4) La relación entre el diámetro del macho de rosca y el orificio de rosca.

Seleccionar un macho de rosca adecuado para el orificio de rosca deseado, como se representa en la **Tabla 1**.

**Tabla 1**

Unidad de medida con roscas regulares	
Diámetro del macho de la rosca	Diámetro del orificio de la rosca
3	2,5 – 2,6
4	3,3 – 3,4
5	4,2 – 4,3
6	5,0 – 5,1
8	6,8 – 6,9
10	8,5 – 8,6

- (5) Aceite de corte

Es importante usar un aceite de corte adecuado al material que ha de ser roscado para conseguir una buena calidad de corte y para prolongar la vida de servicio del macho de roscar. Los aceites de corte adecuados están mostrados en la **Tabla 2**.

**Tabla 2**

Material para ser roscado	Aceite de corte
Acero	Aceite vegetal, aceite de corte insoluble en agua
Aluminio	Aceite ligero

#### PRECAUCION

Prestar atención a que el fluido de corte no se adhiera al cuerpo del macho de roscar.

### MANTENIMIENTO E INSPECCION

#### 1. Inspeccionar la broca de taladro y el macho de roscar

Como el uso continuado de una broca o macho de roscar desgastados disminuye la eficiencia operativa y causa un posible recalentamiento del motor, reemplazar o afilar la broca o el macho de roscar sin demora, si se nota un excesivo desgaste.

#### 2. Inspeccionar los tornillos de montaje:

Regularmente inspeccionar todos los tornillos de montaje y asegurarse de que estén apretados firmemente. Si cualquier tornillo estuviese suelto, volver a apretarlo inmediatamente. El no hacer esto, provocaría un riesgo serio.

#### 3. Inspección de escobillas de carbón: (Fig. 6)

El motor emplea carbones de contacto que son partes consumibles. Como un carbón de contacto excesivamente desgastado podría dar problemas al motor, reemplazar el carbón de contacto por uno nuevo, y que tenga el mismo número, como muestra en la figura, cuando se haya desgastado o esté cerca del límite de uso. Adicionalmente, mantener siempre los carbones de contacto limpios y asegurarse de que corran libremente dentro de los sujetadores de carbón.

#### 4. Reemplazamiento del carbón de contacto (Fig. 7) Desmontaje

- (1) Aflojar los tres tornillos de máquina y quitar la cubierta del asidero.
- (2) Retirar el sujetador del carbón junto con el carbón de contacto. Prestar adecuada atención a no tirar excesivamente o dañar la conducción de acometida.
- (3) Quitar el carbón de contacto del sujetador.

#### Montaje

- (1) Insertar el nuevo carbón de contacto dentro del sujetador del carbón.
- (2) Insertar el sujetador del carbón junto con el carbón de contacto dentro de la cámara del sujetador del carbón en la carcasa.
- (3) Asegurarse de que la conducción de acometida y otras partes hayan sido colocadas apropiadamente y que no haya posibilidad de que la conducción de acometida contacte a la armadura u otras partes móviles.

- (4) Reinstalar la cobertura del asidero asegurándose al mismo tiempo de que las conducciones no se pillen entre la cobertura y carcasa y asegurar la cobertura del asidero con los tres tornillos de máquina.

## PRECAUCIONES

- Asegurarse de seguir exactamente los procedimientos de montaje arriba indicados. Si contactaran los cables interiores a la armadura o pillaran entre la cobertura del asidero y la carcasa, se originaría un riesgo serio de latigazo eléctrico para el usuario.
- No remover otras piezas que las necesarias para reemplazar el carbón de contacto.

## 5. Mantenimiento de motor:

La unidad de bobinado del motor es el verdadero "corazón" de las herramientas eléctricas. Prestar el mayor cuidado y asegurarse de que el bobinado no se dañe y/o se humedezca con aceite o agua.

## 6. Lista de repuestos

- A: N°. ítem
- B: N°. código
- C: N°. usado
- D: Observaciones

## 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 (por ejemplo, números de códigos y/o diseño) pueden ser modificadas sin previo aviso.

---

## OBSERVACION

Debido al programa continuo de investigación y desarrollo de HITACHI estas 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 es de 83 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>.

---

## 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. Matenha 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 as crianças afastadas. Não deixe que terceiros toquem na ferramenta ou no cabo elétrico. Não permita que crianças 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.
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. Inspeccione periodicamente os cabos elétricos da ferramenta e, se estiverem danificados, mande-os para conserto nas oficinas autorizadas. Mantenha as empunhaduras 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 relevantes. Os consertos devem ser apenas realizados por pessoal qualificado, utilizando peças sobressalentes originais. Caso contrário, o usuário pode estar correndo um risco considerável.

## PRECAUÇÕES QUANTO AO USO DA SUPER APARAFUSADORA

1. Não mude o anel de embreagem até que a broca pare completamente de girar.
2. Não faça furos numa parede, chão ou teto, verifique cuidadosamente se não existem cabos ou condutos elétricos embutidos neles.
3. Sempre segure o cabo do corpo da ferramenta e a empunhadura lateral firmemente. Se não, a força contrária produzida pode resultar numa operação inexistente e mesmo perigosa.

## ESPECIFICAÇÕES

Voltagem (por áreas)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V)~
Potência de entrada	400 W*
Rotação sem carga	0 – 2600 U/min
Capacidade de perfuração	Aço: 10 mm, Madeira: 15 mm
Capacidade de aparafusamento	Porcas e parafusos: 6 mm Parafusos: 6 mm
Capacidade de rosqueamento	Aço: 6 mm, Alumínio: 10 mm
Peso (sem fio)	1,6 kg

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

## ACESSÓRIOS-PADRÃO

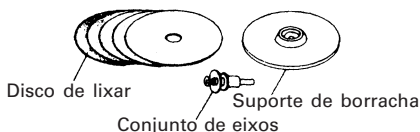
- (1) Chave de mandril ..... 1  
 (2) Broca N° 2 Plus ..... 1  
 (3) Estojo ..... 1  
 (4) Empunhadura lateral ..... 1

Os acessórios-padrão estão sujeitos a mudanças sem aviso prévio.

## ACESSÓRIOS OPCIONAIS

– vendidos separadamente

1. Conjunto de disco de lixar  
 Acabamento de superfícies de madeira, lixamento de metal, remoção de ferrugem, remoção de camadas de tinta e muitas outras utilidades.  
 \* Diâmetro do disco de lixar ..... 130mm



2. Cobertura de lã  
 Polimento e brilho de superfícies de móveis, automóveis, etc.

### NOTA

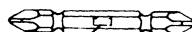
Neste caso, o suporte de borracha e o conjunto de eixos para o disco de lixar são empregados além da cobertura de lã.

\* Diâmetro da cobertura de lã ..... 125mm



3. Broca para cabeça Philips

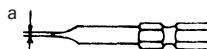
N° da broca	Tamanho do parafuso	Comprimento total	Observações
N° 2	3 – 5 mm	70 mm	acessório padrão
N° 3	6 – 8 mm	70 mm	para aparafusamento temporário



N° da broca

4. Broca de aparafusar cabeça chata

a	Tamanho do parafuso
0,8 mm	4 mm
1 mm	5 – 6 mm



5. Suporte sextavado (para porcas e parafusos)

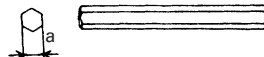
N° do suporte	Tamanho do parafuso	Observações
7	4 mm	
8	5 mm	
10	6 mm	
T6	6 mm	para parafusos-verruca
13	8 mm	para aparafusamento temporário

N° do suporte



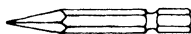
6. Broca hexagonal  
 (para parafusos de cabeça sextavada)

a	Tamanho do parafuso	Observações
3 mm	4 mm	
4 mm	5 mm	
5 mm	6 mm	
6 mm	8 mm	para aparafusamento temporário

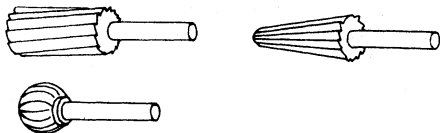




7. Broca quadrada  
(para parafusos de corpo rosqueado de madeira)



8. Lima giratória



Os acessórios opcionais estão sujeitos a mudanças sem aviso prévio.

## APLICAÇÕES

- Perfuração de orifícios em vários tipos de metais, madeira e plástico.
- Acabamento de superfícies de madeira, lixamento de metal, remoção de ferrugem, remoção de camadas de tinta.
- Aperto de pequenos parafusos, parafusos de madeira e parafusos-verninhos para trancas de alumínio.
- Aperto de porcas e parafusos
- Rosqueamento de vários tipos de metais e alumínio.

## 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. Verifique a direção da rotação da broca

A broca gira no sentido horário (vista a partir da extremidade do cabo da ferramenta) quando a alavanca do interruptor estiver invertida e ajustada para a posição do lado R.

Quando a alavanca estiver ajustada na posição do lado L, a broca gira no sentido antihorário e pode ser usada para afrouxar e puxar os parafusos para trás, como mostra a Fig. 1.

## CUIDADOS

- Mantenha sempre a rotação da Super Aparafusadora no sentido horário quando usá-la como lixadora ou polidora.
- Não mude nunca a direção da rotação da broca enquanto o motor estiver em funcionamento. Caso isto não seja feito, pode-se danificar seriamente o motor. Desligue o interruptor (posição OFF) antes de mudar a direção da rotação da broca.

## 5. Verifique o ajuste do anel de embreagem

- (1) Ao usar a Super Aparafusadora como aparafusadora, lixadora, polidora ou rosqueadora.

Ao utilizar a Super Aparafusadora como aparafusadora, lixadora, polidora ou rosqueadora, gire o anel de embreagem no sentido antihorário (visto a partir da frente) e alinhe o círculo vermelho que existe nele com a marca da broca gravada no corpo da aparafusadora, como mostra a Fig. 2.

### CUIDADO

- Caso o anel de embreagem pare durante a rotação, gire levemente o mandril e tente virar ainda mais o anel de embreagem. Contudo, não tente forçá-lo quando ele estiver muito perto da marca da broca.
- (2) Ao utilizar a Super Aparafusadora como chave de fenda ou chave de porca, gire o anel de embreagem no sentido horário e alinhe o círculo vermelho dele com a marca do parafuso gravada no corpo da aparafusadora, como mostra a Fig. 3.

Caso a Super Aparafusadora seja operada quando o anel de embreagem estiver ajustado entre a marca da broca e a marca do parafuso, ela vai se danificar. Certifique-se sempre de que o anel de embreagem está ajustado na posição correta.

## 6. Montagem das brocas

Inserir a broca ou a chave de fenda totalmente no mandril e prenda-a firmemente com a chave de mandril. Existem três orifícios no mandril nos quais a chave de mandril deve ser inserida. Aperte cada orifício com a mesma força. Não aperte apenas um orifício. As brocas podem ser retiradas seguindo-se o procedimento acima de maneira inversa.

- Como selecionar as brocas

- (1) Ao fazer furos em madeira

Utilize brocas para trabalhos em madeira de 15 mm de diâmetro ou menos. Contudo, para pequenos orifícios de 6,5 mm ou menos, use brocas para trabalhos em metal.

- (2) Ao fazer furos em metal ou plástico

Utilize brocas comuns para trabalhos em metal. Os tamanhos das brocas utilizáveis vão de um mínimo de 0,5 mm até um máximo de 10 mm.

- Como selecionar chaves de fenda

Para evitar danos às cabeças de parafusos e/ou chaves de fenda, certifique-se de escolher uma que seja apropriada ao diâmetro da cabeça do parafuso.

## 7. Para prender a empunhadura lateral

Segure sempre o cabo da ferramenta elétrica e a empunhadura lateral firmemente. Se isto não for feito, a força contrária produzida pode resultar em operação inexacta e até mesmo perigosa.

## MODO DE USAR A SUPER APARAFUSADORA

### 1. Operação de ligar/desligar e ajuste da velocidade

- Aperte o gatilho e pressione a trava do interruptor. Ele vai permanecer ligado (ON) mesmo quando se retirar o dedo do gatilho, facilitando uma operação contínua. Ao apertar novamente o gatilho, a trava do interruptor será desengatada e o interruptor vai ser desligado (OFF) quando soltar-se o gatilho.
- A velocidade da aparafusadora pode ser regulada entre 0 - 2600/ min variando-se o grau de aperto do gatilho. A velocidade aumenta à medida em que o

gatilho é apertado e atinge uma velocidade máxima de 2600/min quando o interruptor do gatilho estiver totalmente apertado.

## 2. Operação da broca

### (1) Pressão na broca

Uma pressão excessiva na aparafusadora não aumenta a velocidade dela. Isso não somente danifica a ponta da broca e reduz a eficiência da operação, mas também diminui a vida útil da aparafusadora.

### (2) Penetração no material

Ao perfurar completamente o material, tenha cuidado para não quebrar a broca. Ao penetrar o material é muito importante reduzir a quantidade de pressão na broca e manter uma postura bem equilibrada durante toda a operação de perfuração.

## CUIDADO

Ao executar operação contínua, deixe a aparafusadora operar sem carga por cinco segundos depois de cada operação de perfuração.

## 3. Operação de lixamento

### (1) Força de lixamento

Como o lixamento ótimo pode ser obtido pela utilização apenas do peso da ferramenta, a lixadora nunca deve ser pressionada com força contra a superfície do material. Segure a lixadeira de maneira que o disco de lixar entre em contato com a superfície do material.

### (2) Ângulo de lixamento

Não aplique a superfície total do disco de lixar à superfície do material. Como mostra a **Fig. 4**, a lixadeira deve ser mantida num ângulo de aproximadamente 15° a 30° em relação à superfície do material de maneira que a porção periférica do disco de lixar entre em contato com a superfície do material.

## 4. Operação de polimento

### (1) Para prender a cobertura de lã

Como mostra a **Fig. 5**, envolva o suporte de borracha com o capuz da cobertura de lã e prenda-o com firmeza, apertando e amarrando seu cordão. Certifique-se de que a parte excedente do cordão esteja completamente guardada dentro da cobertura de lã para evitar que ele voe durante o polimento.

## CUIDADO

Uma colocação incorreta da cobertura pode causar vibração durante a operação.

### (2) Força de polimento

Apenas o peso do polidor é suficiente para um polimento eficaz. Não empurre excessivamente o polidor contra a superfície do material. Uma pressão excessiva resultará num acabamento ruim e causar uma possível sobrecarga do motor.

### (3) Acabamento da superfície

O disco de lixar, o composto para polir e/ou a cera devem ser selecionados de acordo com o material e o acabamento desejado da superfície. Para dar um acabamento em boas condições, utilize o lixador para fazê-lo com um disco de lixar de grão fino, aplicando depois o composto para polir e/ou a cera moderadamente na superfície e execute o polimento com a cobertura de lã.

## 5. Operação de chave de fenda ou chave de porca

### (1) Operação com chave de fenda

Quando o interruptor estiver ligado (ON), o motor começa a funcionar, mas a chave não gira. Prenda

a chave na ranhura da cabeça do parafuso e empurre a chave de fenda contra o parafuso. A chave, então, gira, apertando o parafuso. A rotação cessa quando a força de pressão for liberada.

### (2) Força de pressão

Não aplique força de pressão excessiva sobre parafusos pequenos. Eles devem ser apertados aplicando somente uma leve pressão na chave de fenda.

## CUIDADOS

○ Tome cuidado para não prolongar excessivamente o tempo de aparafusamento ou de pressionar com muita força a chave de fenda contra os parafusos para que eles não se danifiquem.

○ Certifique-se de que a chave de fenda seja mantida bem perpendicular à cabeça do parafuso. Se for mantida inclinada, a força propulsora não será totalmente transferida para o parafuso e a cabeça dele e/ou a chave de fenda serão danificados.

## 6. Ao utilizar parafusos de madeira

### (1) Seleção da chave de fenda adequada

Para evitar danos às cabeças dos parafusos e/ou às chaves de fenda, certifique-se de selecionar uma que seja apropriada ao diâmetro da cabeça do parafuso. Se possível, utilize parafusos de cabeça Philips, pois a chave desliza facilmente para fora das cabeças dos parafusos de fenda.

### (2) Aperto de parafusos de madeira

○ Antes de apertar parafusos de madeira, faça furos adequados a eles na madeira. Aplique a chave de fenda nas ranhuras da cabeça do parafuso e aperte cuidadosamente o parafuso no furo.

○ Mantenha a rotação da chave de fenda em baixa velocidade até que o parafuso esteja parcialmente inserido no material; depois, aperte o gatilho mais firmemente para obter uma força de propulsão ideal.

## CUIDADO

Tenha cuidado ao preparar um furo adequado para o parafuso e para a dureza da madeira. Se o furo for muito pequeno ou raso, requerendo força excessiva para apertar o parafuso, os filetes do parafuso de madeira podem ser danificados.

## 7. Operação de rosqueamento

### (1) Seleção do macho para fazer a rosca interna

Utilize o macho para fazer rosca interna N° 1 ou N° 2 para operação da máquina ou manual.

### (2) Operação de atarraxar

○ Ajuste a direção da rotação para o sentido horário, aplique o atarraxador perpendicular e cuidadosamente à placa e descubra um furo previamente feito.

○ Aplique inicialmente o atarraxador em velocidade baixa e aumente a velocidade à medida em que inicie a operação.

○ Depois de completar o trabalho, desligue (OFF) a ferramenta. Então, mude a direção da rotação para o sentido antihorário e retire o macho para a fazer a rosca interna do furo.

## CUIDADO

Antes de mudar a direção da rotação, certifique-se de que a ferramenta está desligada (OFF), e que o motor tenha cessado completamente de funcionar.

### (3) Força de rosqueamento

A velocidade de rosqueamento não aumenta pela aplicação de pressão excessiva, que pode resultar

em machos quebrados ou em filamentos danificados. Aplique apenas a pressão suficiente para assegurar que o macho para fazer roscas internas gira normalmente.

- (4) Relação entre o diâmetro do macho e o furo rosqueado  
Selecione um macho adequado para o furo desejado como indica a **Tabela 1**.

Tabela 1

Unidade: metro, com filamentos regulares	
Diâmetro do macho	Diâmetro do furo rosqueado
3	2,5 – 2,6
4	3,3 – 3,4
5	4,2 – 4,3
6	5,0 – 5,1
8	6,8 – 6,9
10	8,5 – 8,6

- (5) Óleo de corte  
É importante empregar um óleo de corte adequado ao material a ser rosqueado para obter uma boa qualidade de corte e para prolongar a vida útil do macho. Óleos de corte adequados são mostrados na **Tabela 2**.

Tabela 2

Material a ser rosqueado	Óleo de corte
Aço	Óleo vegetal, Óleo de corte insolúvel em água
Alumínio	Óleo leve

#### CUIDADO

Tenha cuidado para que o óleo de corte não fique aderente ao corpo da ferramenta.

## MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO

### 1. Inspeção da broca e do macho

Como o uso contínuo de uma broca ou de um macho desgastados diminui a eficiência da operação e causa uma possível sobrecarga ao motor, substitua ou afie a broca ou o macho sem demora quando observar desgaste excessivo neles.

### 2. Inspeção dos parafusos de montagem

Inspeção 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. 6)

O motor emprega escovas de carvão que são peças de consumo. Como uma escova de carvão excessivamente gasta pode causar em problemas no motor, substitua-a por uma nova de mesmo número, como mostra a figura, quando estiver gasta

ou perto do “limite de uso”. Além disso, sempre mantenha limpas as escovas de carvão e se certifique de que elas deslizam livremente nos suportes de escovas.

### 4. Troca da escova de carvão (Fig. 7)

#### Desmontagem

- (1) Desaperte os três parafusos de máquina e retire a tampa do cabo.
- (2) Aperte o suporte da escova junto com a escova de carvão. Tome bastante cuidado para não empurrar muito ou danificar o fio de ligação.
- (3) Retire a escova de carvão do suporte de escova.

#### Montagem

- (1) Insira a nova escova de carvão no suporte de escova.
- (2) Insira o suporte de escova junto com a escova de carvão no compartimento do cárter.
- (3) Certifique-se de que o fio de ligação e outras peças estejam posicionados de maneira correta e que não haja possibilidade de que o fio de ligação entre em contato com o induzido ou outras peças móveis.
- (4) Reinstale a tampa do cabo ao mesmo tempo em que se certifica de que a fiação interna não fique presa entre a tampa e o cárter e prenda a tampa do cabo com os três parafusos de máquina.

#### CUIDADOS

- Certifique-se de seguir à risca os procedimentos de montagem acima descritos. Caso a fiação interna entre em contato com o induzido ou fique presa entre a tampa do cabo e o cárter existe um grave risco de que o operador sofra um choque elétrico.
- Não mexa nas outras peças que não são necessárias para a troca da escova de carvão.

### 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

- A: Item N°  
B: Código N°  
C: N° Usado  
D: Observações

#### 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 (isto é, números de código e/ou design) 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: 83 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>.

---

## 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 υγρές ή υγρές περιοχές. Κρατήστε το χώρο εργασίας καλά φωτισμένο. Μην χρησιμοποιήσετε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε χώρο όπου υπάρχει κίνδυνος φωτιάς ή έκρηξης.
3. Φυλαχτείτε ενάντια στην ηλεκτροπληξία. Αποφύγετε την σωματική επαφή με γειωμένες επιφάνειες, (π.χ. σωλήνες, θερμάστρες, μαγειρικές συσκευές, ψυγεία).
4. Κρατήστε τα παιδιά μακριά. Μην αφήνετε τους επισκέπτες να ακιζούν το εργαλείο ή το καλώδιο προέκτασης. Όλοι οι επισκέπτες πρέπει να κρατούνται 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 υψηλή θέση ή είναι κλειδωμένος, μακριά από τη πρόσβαση των παιδιών.
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. Αστιχένια γάντια και μη ολισθηρά υποδημάτα 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 εξάρτημα 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 μέγερνη για το κράτημα του αντικείμενου πάνω στο οποίο

εργάζεστε. Είναι πιο ασφαλές από το να χρησιμοποιείτε το χέρι σας και επιπρόσθετα λευθερώνει και τα δυο χέρια για να λειτουργήσετε το εργαλείο.

13. Μην προκτείνεστε. Διατηρήστε πάντοτε το κατάλληλο πάτημα και ισορροπία.
14. Συντηρείτε τα εργαλεία με προσοχή. Διατηρείτε τα εργαλεία που κόβουν αιχμηρά και καθαρά για καλύτερα και ασφαλέστερη απόδοση. Ακολουθήστε τις οδηγίες για τη λίπανση και την και 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 χρησιμοποιήστε 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. Ελέγξτε 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 πάσιμο των τμημάτων, την στέρωση και τις οποιοσδήποτε άλλες καταστάσεις που ενδέχεται να επηρεάζουν τη 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. Κινδύνος  
Η χρήση οποιονδήποτε εξαρτημάτων ή προσαρτημάτων εκτός από αυτά που συνιστώνται σε αυτές τις οδηγίες χειρισμού, μπορεί να προκαλέσει τον κίνδυνο προσωπικού τραυματισμού.
22. Επιστευάστε 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 έμπειρα άτομα που χρησιμοποιούν αυθεντικά ανταλλακτικά. Διαφορετικά μπορεί να προκληθεί σημαντικός κίνδυνος για τον χρήστη.

## ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΑΝΩ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΔΡΑΠΑΝΟΥ

1. Μην αλλάξετε τον δακτύλιο συμπλέκτη μέχρις ότου η περιστροφή δραπάνου σταματήσει τελείως.
2. Πριν τρυπήσετε πάνω σε τοίχο δάπεδο ή οροφή, σιγουρευτείτε καλά ότι δεν υπάρχουν μέσα αντικείμενα όμοια με ηλεκτρικά καλώδια και αγωγοί.

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τάση (ανά περιοχές)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V)~
Ισχύς εισόδου	400 W*
Ταχύτητα χωρίς φορτίο	0 - 2600 U/min
Ικανότητα Τρυπανίσματος	Ατσάλι: 10 mm, Ξύλο: 15 mm
Ικανότητα Βιδώματος	Παξιμάδια και Μπουλόνια: 6 mm, Βίδες: 6 mm
Ικανότητα Κοχλιοτόμησης	Ατσάλι: 6 mm, Αλουμίνιο: 10 mm
Βάρος (χωρίς καλώδιο)	1,6 kg

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

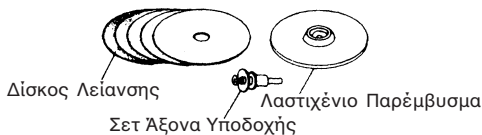
## ΚΑΝΟΝΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

- (1) Κλειδί Σφικτήρα ..... 1  
 (2) Αρ. 2 Λεπίδα Plus ..... 1  
 (3) Θήκη ..... 1  
 (4) Πλευρική Λαβή ..... 1  
 Τα κανονικά εξαρτήματα μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

## ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

– πωλούνται ξεχωριστά

1. Σετ Δίσκου Λείανσης  
 Φινιρίσματα επιφανειών ξυλίας, λείανση μετάλλου, αφαίρεση σκουριάς, αφαίρεση επικαλύμματος μπογιάς, και πολλές άλλες βολικές χρήσεις.  
 \* Διαμ. Δίσκου Λείανσης ..... 130mm



2. Μάλλινη Κουκούλα  
 Λουστράρισμα ή γυάλισμα επιφανειών επίπλων, αυτοκινήτων, κλπ.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε αυτή την περίπτωση, το λαστιχένιο παρέμβυσμα και το σετ του άξονα υποδοχής για το σετ του δίσκου λείανσης, χρησιμοποιούνται επιπροσθέτως της μάλλινης κουκούλας.

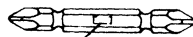
\* Διαμ. Κουκούλας ..... 125mm



3. Πάντοτε κρατάτε τη λαβή του κυρίως σώματος και την πλευρική λαβή του ηλεκτρικού εργαλείου γερά. Διαφορετικά η αντίθετη δύναμη που προκαλείται μπορεί να προκαλέσει την μη ακριβή και ακόμα την επικίνδυνη λειτουργία

3. Μεγάλη Λεπίδα Βιδώματος

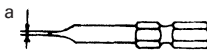
Αρ. Λεπ.	Μέγεθος Βίδας	Συνολικό Μήκος	Παρατηρήσεις
Αρ. 2	3 – 5 mm	70 mm	κανονικό εξάρτημα
Αρ. 3	6 – 8 mm	70 mm	για προσωρινό βίδωμα



Αρ. Λεπίδας

4. Μικρή Λεπίδα Βιδώματος

a	Μέγεθος βίδας
0,8 mm	4 mm
1 mm	5 – 6 mm



5. Εξάγωνη Υποδοχή (για παξιμάδια και μπουλόνια)

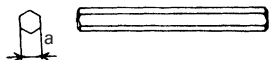
Αρ Υποδοχής.	Μέγεθος Βίδας	Παρατηρήσεις
7	4 mm	
8	5 mm	
10	6 mm	
T6	6 mm	για βίδες αυτοκοχλιοτόμησης
13	8 mm	για προσωρινό βίδωμα

Αρ. Υποδοχής

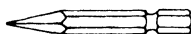


6. Εξάγωνη Λεπίδα  
(για μπουλόνια με υποδοχή εξάγωνης κεφαλής)

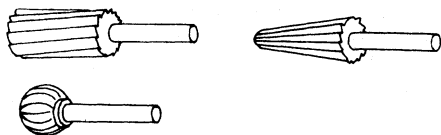
a	Μέγεθος Μπουλονιού	Παρατηρήσεις
3 mm	4 mm	
4 mm	5 mm	
5 mm	6 mm	
6 mm	8 mm	για προσωρινό βίδωμα



7. Τετράγωνη λεπίδα δραπάνου  
(για τρύπα ξυλόβιδας με κοχλιοτομή )



8. Περιστροφική Λίμα



Τα προαιρετικά εξαρτήματα υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση.

## ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Ανοιγμα τρυπών σε διάφορα μέταλλα, ξυλία και πλαστικά.
- Φινιρίσματα επιφανειών ξυλίας, λείανση μετάλλων, αφαίρεση σκουριάς, αφαίρεση επικαλύμματος μπογιάς.
- Σφίξιμο μικρών βιδών, ξυλόβιδων, και βίδες αυτοκοχλιοτόμησης για πλαίσια αλουμινίου.
- Σφίξιμο παξιμαδιών και μπουλονιών.
- Κοχλιοτόμηση διάφορων μετάλλων και αλουμινίου.

## 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 μπίρζα 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. Επιβεβαιώστε την κατεύθυνση περιστροφής λεπίδας.

Η λεπίδα περιστρέφεται προς τα δεξιά (όπως βλέπεται από το άκρο της λαβής του εργαλείου) όταν μοχλός διακόπτη αναστροφής είναι τοποθετημένος στη θέση της 'R' πλευράς. Όταν ο μοχλός είναι τοποθετημένος στη θέση της 'L' πλευράς, η λεπίδα περιστρέφεται προς τα αριστερά και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ξεσφίξει και να ανασύρει βίδες, όπως φαίνεται στην **Εικ. 1**.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

- Πάντοτε να κρατάτε την περιστροφή του επαγγελματικού δραπάνου προς τα δεξιά όταν χρησιμοποιείτε ένα λειαντή ή ένα λουστραδόρο.
- Ποτέ να μην αλλάξετε την διεύθυνση περιστροφής της λεπίδας καθώς το μοτέρ λειτουργεί. Αν το κάνετε αυτό θα προκαλέσει σοβαρή ζημιά στο μοτέρ. Στρέψτε το διακόπτη του ρεύματος στη θέση OFF πριν αλλάξετε την διεύθυνση περιστροφής της λεπίδας.

### 5. Επιβεβαιώστε τις ρυθμίσεις του δακτυλίου συμπλέκτη

- (1) Όταν χρησιμοποιείτε το Επαγγελματικό Δράπανο ως τρυπάνι, λειαντή, λουστραδόρο ή κοχλιοτόμο. Όταν χρησιμοποιείτε το Επαγγελματικό Δράπανο ως δράπανο, λειαντή, λουστραδόρο ή κοχλιοτόμο, περιστρέψτε το δακτύλιο συμπλέκτη προς τα αριστερά (όπως φαίνεται από μπροστά) και ταιριάστε τον κόκκινο κύκλο στο δακτύλιο του συμπλέκτη με το Σημάδι Τρυπανίσματος που είναι χαραγμένο στον κορμό του δραπάνου όπως φαίνεται στην **Εικ. 2**.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Αν ο δακτύλιος συμπλέκτης σταματήσει κατά την λειτουργία, ελαφρά περιστρέψτε τον σφικτήρα δραπάνου και επιχειρήστε να περιστρέψετε το δακτύλιο συμπλέκτη περισσότερο.

Όμως, μην προσπαθήσετε ασκήσετε δύναμη στο δακτύλιο συμπλέκτη όταν είναι πολύ κοντά στο Σημάδι Τρυπανιού.

- (2) Όταν χρησιμοποιείται το Επαγγελματικό Δράπανο ως κατσαβίδι ή κασάνια παξιμαδιού, περιστρέψτε το δακτύλιο συμπλέκτη και ταιριάστε τον κόκκινο κύκλο στο δακτύλιο συμπλέκτη με το Σημάδι της Βίδας που είναι χαραγμένο στον κορμό του δραπάνου. Όπως φαίνεται στην **Εικ. 3**.

Αν το Επαγγελματικό Δράπανο λειτουργήσει όταν ο δακτύλιος συμπλέκτης είναι τοποθετημένος ανάμεσα στο Σημάδι Τρυπανίσματος και το Σημάδι της Βίδας, θα πάθει ζημιά. Πάντοτε να εξασφαλίσετε ότι ο δακτύλιος συμπλέκτης είναι τοποθετημένος στην σωστή θέση.

### 6. Στερέωση των λεπίδων

Βάλτε την λεπίδα δραπάνου ή την λεπίδα βιδώματος πλήρως μέσα στο σφικτήρα του δραπάνου, και στερεώστε τον γερά με το κλειδί του σφικτήρα. Υπάρχουν τρεις τρύπες στον σφικτήρα δραπάνου μέσα στις οποίες πρέπει να μπει το κλειδί του σφικτήρα. Σφίξτε κάθε τρύπα στη σειρά ομοιόμορφα. Μην σφίξετε μόνο μια τρύπα. Οι λεπίδες μπορούν να αφαιρεθούν ακολουθώντας την παραπάνω διαδικασία αντίστροφα.

○ Πώς να επιλέξετε τις λεπίδες δραπεάνου

(1) Όταν ανοίγετε τρύπες σε ξυλία

Χρησιμοποιήστε λεπίδες δραπεάνου κατάλληλες για εργασία σε ξύλο που έχουν διάμετρο 15 mm ή μικρότερη. Όμως, για μικρές τρύπες των 6,5 mm ή μικρότερες, χρησιμοποιήστε λεπίδες δραπεάνου που είναι κατάλληλες για εργασία σε μέταλλο.

(2) Όταν ανοίγετε τρύπες σε μέταλλα ή πλαστικά

Χρησιμοποιήστε συνηθισμένες λεπίδες δραπεάνου κατάλληλες για εργασία σε μέταλλο. Τα εφαρμόσιμα μεγέθη λεπίδων δραπεάνου κυμαίνονται από το ελάχιστο των 0,5 mm στο μέγιστο των 10 mm.

○ Πώς να επιλέξετε λεπίδες βιδώματος.

Για να αποφύγετε την ζημιά στην κεφαλή των βιδών και/ή στις λεπίδες, εξασφαλίστε ότι έχει επιλεγεί η λεπίδα με διάμετρο κατάλληλη για την κεφαλή της βίδας.

## 7. Στερέωση της πλευρικής λαβής

Πάντοτε να κρατάτε τη λαβή του κορμού των ηλεκτρικών εργαλείων γερά. Διαφορετικά η αντίθετη δύναμη που παράγεται μπορεί να προκαλέσει την μη ακριβή και ακόμα την επικίνδυνη λειτουργία.

## ΠΩΣ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΔΡΑΠΑΝΟ

### 1. Λειτουργία διακόπτη και ρύθμιση της ταχύτητας

○ Τραβήξετε τον μοχλό διακόπτη και πιέστε την ασφάλεια του διακόπτη. Ο διακόπτης θα παραμείνει στο ON ακόμα αν απομακρυνθεί το δάκτυλό σας, διευκολύνοντας την συνεχή λειτουργία. Τραβώντας την σκανδάλη διακόπτη ξανά, η ασφάλεια του διακόπτη απενεργοποιείται, και ο διακόπτης κλείνει OFF, όταν η σκανδάλη ελευθερωθεί.

○ Η ταχύτητα τρυπανίσματος μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ 0-2600/min μεταβάλλοντας το βαθμό με τον οποίο τραβιέται η σκανδάλη διακόπτης. Η ταχύτητα αυξάνει καθώς τραβιέται ο διακόπτης και φτάνει τη μέγιστη ταχύτητα των 2600/min όταν η σκανδάλη διακόπτης τραβηχτεί πλήρως.

### 2. Λειτουργία δραπεάνου

(1) Πίεση στο δράπανο

Η υπερβολική πίεση στο δράπανο δεν θα αυξήσει την ταχύτητα του δραπεάνου. Η υπερβολική πίεση όχι μόνο προκαλεί ζημιά στη λεπίδα του δραπεάνου και ελαττώνει την ικανότητα λειτουργίας, αλλά επίσης μικραίνει την διάρκεια ζωής του δραπεάνου.

(2) Διαπερατότητα του υλικού

Όταν τρυπάτε διαμετρώ το υλικό, να είστε προσεκτικοί να μην σπάσετε τη λεπίδα του δραπεάνου. Είναι πολύ σημαντικό να ελαττώσετε την ποσότητα της πίεσης στο δράπανο όταν διαπερνάτε το υλικό, και να διατηρήσετε μια καλά ισορροπημένη στάση κατά τη λειτουργία τρυπανίσματος.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Όταν εκτελείτε συνεχή λειτουργία, επιτρέψτε το δράπανο να λειτουργεί χωρίς φορτίο για πέντε δευτερόλεπτα μετά από κάθε λειτουργία τρυπανίσματος.

### 3. Λειτουργία λειαντή

(1) Δύναμη λείανσης

Επειδή η βέλτιστη λείανση μπορεί να επιτευχθεί χρησιμοποιώντας μόνο το βάρος του εργαλείου, ο λειαντής δεν πρέπει να πατιέται με δύναμη πάνω στην επιφάνεια του υλικού. Κρατάτε τον λειαντή έτσι ώστε ο δίσκος λείανσης να εφάπτεται ελαφρά στην επιφάνεια του υλικού.

(2) Γωνία λείανσης

Μην εφαρμόσετε ολόκληρη την επιφάνεια του δίσκου στην επιφάνεια του υλικού. Όπως φαίνεται στην **Εικ. 4**, ο λειαντής πρέπει να κρατιέται κατά προσέγγιση σε γωνία 15° με 20° σε σχέση με την επιφάνεια του υλικού έτσι ώστε το περιφερειακό τμήμα του δίσκου λείανσης να έρχεται σε επαφή με την επιφάνεια του υλικού.

### 4. Λειτουργία λουστραδόρου

(1) Σύνδεση της κουκούλας

Όπως δείχνεται στην **Εικ. 5**, τυλίξτε το λαστικό παρεμβύσμα με τη χοάνη της μάλλινης κουκούλας, και γερά στερεώστε τη σφίγγοντας και δένοντας το περιστροφικό κορδόνι. Βεβαιωθείτε ότι το παραπάνω κορδόνι είναι καλά διπλωμένο μέσα στη μάλλινη κουκούλα για να αποτραπεί να βγει έξω κατά την διάρκεια του λουστραρίσματος.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Η ακατάλληλη τοποθέτηση της μάλλινης κουκούλας θα προκαλέσει κραδασμό κατά τη λειτουργία.

(2) Δύναμη Λουστραρίσματος

Το βάρος του λουστραδόρου και μόνο είναι αρκετό για ένα αποτελεσματικό λουστράρισμα. Μην σπώνετε υπερβολικά τον λουστραδόρο ενάντια στην επιφάνεια του υλικού. Η υπερβολική πίεση θα έχει ως αποτέλεσμα το φτωχό φινιρίσμα και θα προκαλέσει την πιθανή υπερφόρτιση του μοτέρ.

(3) Φινιρίσμα επιφάνειας

Ο λειαντικός δίσκος, το υλικό λουστραρίσματος ή το κερί πρέπει να επιλεγούν σύμφωνα με το υλικό και την επιθυμητή επιφάνεια φινιρίσματος. Για το φινιρίσμα της επιφάνειας στην πιο λεία κατάσταση, χρησιμοποιήστε το λειαντή για το φινιρίσμα της επιφάνειας με ένα λεπτόκοκκο δίσκο λείανσης, βάλτε μια μικρή ποσότητα του υλικού λουστραρίσματος και /ή κερί στην επιφάνεια του αντικειμένου και λουστράρετε με τη μάλλινη κουκούλα.

### 5. Λειτουργία καταβιδιού ή Καστάνιας Παξιμαδιού

(1) Λειτουργία καταβιδιού

Όταν ο διακόπτης γυρίσει στο ON, το μοτέρ αρχίζει να λειτουργεί αλλά η λεπίδα δεν περιστρέφεται. Συνδέστε τη λεπίδα στην αυλάκωση της κεφαλής της βίδας, και σπρώξτε το καταβιδί ενάντια στη βίδα. Η λεπίδα τότε περιστρέφεται, σφίγγοντας τη βίδα. Η περιστροφή της βίδας σταματά όταν σταματήσει η δύναμη ώθησης.

(2) Δύναμη ώθησης

Μην εφαρμόσετε υπερβολική δύναμη ώθησης πάνω σε μικρές βίδες. Αυτές πρέπει να σφίγγουν εφαρμόζοντας μόνο μικρή δύναμη στο καταβιδί.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

○ Δώστε προσοχή να μην παρατείνεται υπερβολικά το χρόνο βιδώματος ή να πιέσετε με δύναμη το καταβιδί ενάντια στις βίδες, διαφορετικά οι βίδες μπορεί να πάθουν ζημιά.



- Εξασφαλίστε ότι το καταβίδι κρατιέται πλήρως κάθετα στην κεφαλή της βίδας. Αν κρατιέται σε γωνία, η δύναμη βιδώματος δεν θα μεταφερθεί πλήρως στη βίδα και η κεφαλή της βίδας και/ή λεπίδα θα πάθουν ζημιά.

## 6. Όταν χρησιμοποιείτε Ξυλόβιδες

- (1) Επιλογή της κατάλληλης λεπίδας βιδώματος  
Για να αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στις κεφαλές των βιδών και/ή λεπίδων, εξασφαλίστε ότι έχει επιλεγεί η κατάλληλη λεπίδα για την κεφαλή της βίδας. Χρησιμοποιήστε βίδες μεγάλης κεφαλής, αν είναι δυνατόν, επειδή η λεπίδα βιδώματος εύκολα γλιστρά από τις κεφαλές των βιδών με μικρή κεφαλή.
- (2) Βιδώμα Ξυλόβιδων  
○ Πριν το βιδώμα Ξυλόβιδων, κάνετε κατάλληλες τρύπες για αυτές στο ξύλινο υλικό. Βάλτε την λεπίδα στις αυλακώσεις της κεφαλής της βίδας και προσεκτικά βιδώστε την βίδα στην τρύπα.
- Κρατήστε την περιστροφή της λεπίδας του καταβιδιού σε χαμηλή ταχύτητα μέχρι η βίδα να βιδώσει μερικώς μέσα στο υλικό, μετά πιέστε την σκανδάλη περισσότερο για να αποκτήσει την βέλτιστη δύναμη βιδώματος.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Δώστε προσοχή στην ετοιμασία μιας τρύπας κατάλληλης για την βίδα και της σκληρότητας του ξύλινου υλικού. Αν η τρύπα είναι υπερβολικά μικρή ή ρηχή, απαιτώντας υπερβολική δύναμη για να βιδωθεί η βίδα, το σπείρωμα της Ξυλόβιδας μπορεί να πάθει ζημιά.

## 7. Λειτουργία κοχλιότομου

- (1) Επιλογή του κοχλιότομου  
Χρησιμοποιήστε είτε το NO.1 ή το No 2 κοχλιότομο για τη λειτουργία με το μηχανήμα ή με το χέρι.
- (2) Λειτουργία του κοχλιότομου  
○ Ρυθμίστε την κατεύθυνση περιστροφής προς τα δεξιά, και βάλτε τον κοχλιότομο κάθετα και προσεκτικά στο πλαίσιο, και ανιχνεύσετε την προηγούμενως ανοιγμένη τρύπα.
- Αρχικά βάλτε τον κοχλιότομο σε χαμηλή ταχύτητα, και αυξήστε την ταχύτητα καθώς η κοχλιοτόμηση αρχίζει.
- Μετά την ολοκλήρωση της κοχλιοτόμησης, κλείστε τον κοχλιότομο στο OFF. Μετά αλλάξετε την διεύθυνση περιστροφής προς τα αριστερά για να βγάλετε τον κοχλιότομο από την τρύπα.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Πριν αλλάξετε την διεύθυνση περιστροφής, εξασφαλίστε ότι ο κοχλιότομος είναι κλειστός OFF και το μοτέρ έχει σταματήσει τελείως.

- (3) Δύναμη κοχλιοτόμησης  
Η ταχύτητα κοχλιοτόμησης δεν αυξάνει εφαρμόζοντας υπερβολική δύναμη στον κοχλιότομο, η υπερβολική πίεση μπορεί να προκαλέσει το σπάσιμο των κοχλιοτόμων ή την καταστροφή των σπειρωμάτων. Εφαρμόστε τέτοια πίεση όση χρειάζεται για να περιστρέφεται ομαλά ο κοχλιότομος.
- (4) Σχέση μεταξύ της διαμέτρου του κοχλιότομου και της επιθυμητής τρύπας της κοχλιοτόμησης.  
Επιλέξτε ένα κατάλληλο κοχλιότομο για την επιθυμητή τρύπα όπως αναφέρεται στον **Πίνακα 1**.

Πίνακας 1

Μονάδα Μέτρου με Κανονικό Σπείρωμα	
Διάμετρος Κοχλιότομου	Διάμετρος Τρύπας Κοχλιότομου
3	2,5 – 2,6
4	3,3 – 3,4
5	4,2 – 4,3
6	5,0 – 5,1
8	6,8 – 6,9
10	8,5 – 8,6

## (5) Λάδι κοπής

Είναι σημαντικό να χρησιμοποιήσετε ένα λάδι κοπής κατάλληλο για το υλικό που πρόκειται να κοχλιοτομηθεί για να επιτευχθεί η καλή ποιότητα κοπής και για να επιμηκυνθεί ο χρόνος ζωής του κοχλιότομου. Τα κατάλληλα λάδια κοπής δείχνονται στον **Πίνακα 2**.

Πίνακας 2

Υλικό για κοχλιοτόμηση	Λάδι κοπής
Ατσάλι	Φυτικό Λάδι, Λάδι Κοπής αδιάλυτο στο Νερό
Αλουμίνιο	Ελαφρύ Λάδι

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Δώστε προσοχή να κρατήσετε το υγρό κοπής από το να προσκολληθεί στον κορμό του κοχλιότομου.

## ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ

### 1. Έλεγχος της λεπίδας δραπεάνου και του κοχλιότομου.

Επειδή η συνεχής χρήση μιας φθαρμένης λεπίδας ή του κοχλιότομου θα ελαττώσει την αποδοτικότητα λειτουργίας και θα προκαλέσει την πιθανή υπερφόρτιση του μοτέρ, αντικαταστήστε ή ακονίστε την λεπίδα ή τον κοχλιότομο χωρίς καθυστέρηση όταν παρατηρηθεί υπερβολική φθορά.

### 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 των καρβουνακίων (Εικ. 6)

Το μοτέρ χρησιμοποιεί καρβουνάκια τα οποία είναι αναλώσιμα εξαρτήματα. Επειδή ένα εξαιρετικά φθαρμένο καρβουνάκι μπορεί να προκαλέσει πρόβλημα στο μοτέρ, αντικαταστήστε τα καρβουνάκια με καινούργια που έχουν τον ίδιο αριθμό καρβουνακίου που φαίνεται στην εικόνα όταν φθάσουν κοντά ή ακριβώς στο “όριο φθοράς”. Επιπρόσθετα, πάντοτε να διατηρείτε τα καρβουνάκια καθαρά και να διασφαλίζετε ότι ολισθαίνουν ελεύθερα μέσα στις θήκες των καρβουνακίων.

#### 4. Αντικατάσταση καρβουνακιού (Εικ. 7)

##### Αποσυναρμολόγηση

- (1) Ξεσφίξετε τις τρεις μηχανικές βίδες, και αφαιρέστε το κάλυμμα της λαβής.
- (2) Βγάλτε έξω το στήριγμα της ψήκτρας μαζί με το καρβουνάκι. Δώστε επαρκή προσοχή να μην τραβήξετε υπερβολικά ή να καταστρέψετε το μολυβδαίνιο καλώδιο.
- (3) Αφαιρέστε το καρβουνάκι από το στήριγμα της ψήκτρας.

##### Συναρμολόγηση

- (1) Βάλτε μέσα το καινούργιο καρβουνάκι μέσα στο στήριγμα της ψήκτρας.
- (2) Βάλτε μέσα το στήριγμα της ψήκτρας μαζί με το καρβουνάκι μέσα στη θάλαμο του στήριγματος της ψήκτρας στη θήκη.
- (3) Εξασφαλίστε ότι το μολυβδαίνιο καλώδιο και τα άλλα εξαρτήματα είναι κατάλληλα στη θέση τους. Και ότι δεν υπάρχει πιθανότητα το μολυβδαίνιο καλώδιο να έρθει σε επαφή με τον οπλισμό πηνίου ή άλλα κινούμενα εξαρτήματα.
- (4) Επανατοποθετήστε το κάλυμμα της λαβής καθώς έχετε εξασφαλίσει ότι η εσωτερική καλωδίωση δεν έχει πιαστεί ανάμεσα στο κάλυμμα και στη θήκη, και στερεώστε το κάλυμμα της λαβής με τις τρεις μηχανικές βίδες.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

- Βεβαιωθείτε να ακολουθήσετε τις παραπάνω διαδικασίες συναρμολόγησης ακριβώς. Αν η εσωτερική καλωδίωση έρθει σε επαφή με τον οπλισμό πηνίου ή πιαστεί ανάμεσα στο κάλυμμα της λαβής και το περίβλημα, υπάρχει σοβαρός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας για το χρήστη. Μην πειράξετε τα άλλα εξαρτήματα εκτός από αυτά που είναι απαραίτητα για την αντικατάσταση του καρβουνακιού.

#### 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

- A: Αρ. Αντικειμένων
- B: Αρ. Κωδικού
- C: Αρ. που χρησιμοποιήθηκε
- D: Παρατηρήσεις

#### 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 (δηλ. κωδικοί αριθμοί και / ή σχεδιασμός) 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: 83 dB (A)  
Φοράτε προστατευτικά αυτιά.

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

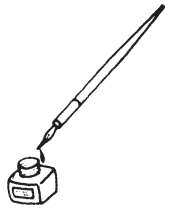
<p>English</p> <p><b><u>GUARANTEE CERTIFICATE</u></b></p> <p>① Model No.  ② Serial No.  ③ Date of Purchase  ④ Customer Name and Address  ⑤ Dealer Name and Address  (Please stamp dealer name and address)</p>	<p>Nederlands</p> <p><b><u>GARANTIEBEWIJS</u></b></p> <p>① Modelnummer  ② Serienummer  ③ Datum 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, carimbe 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>

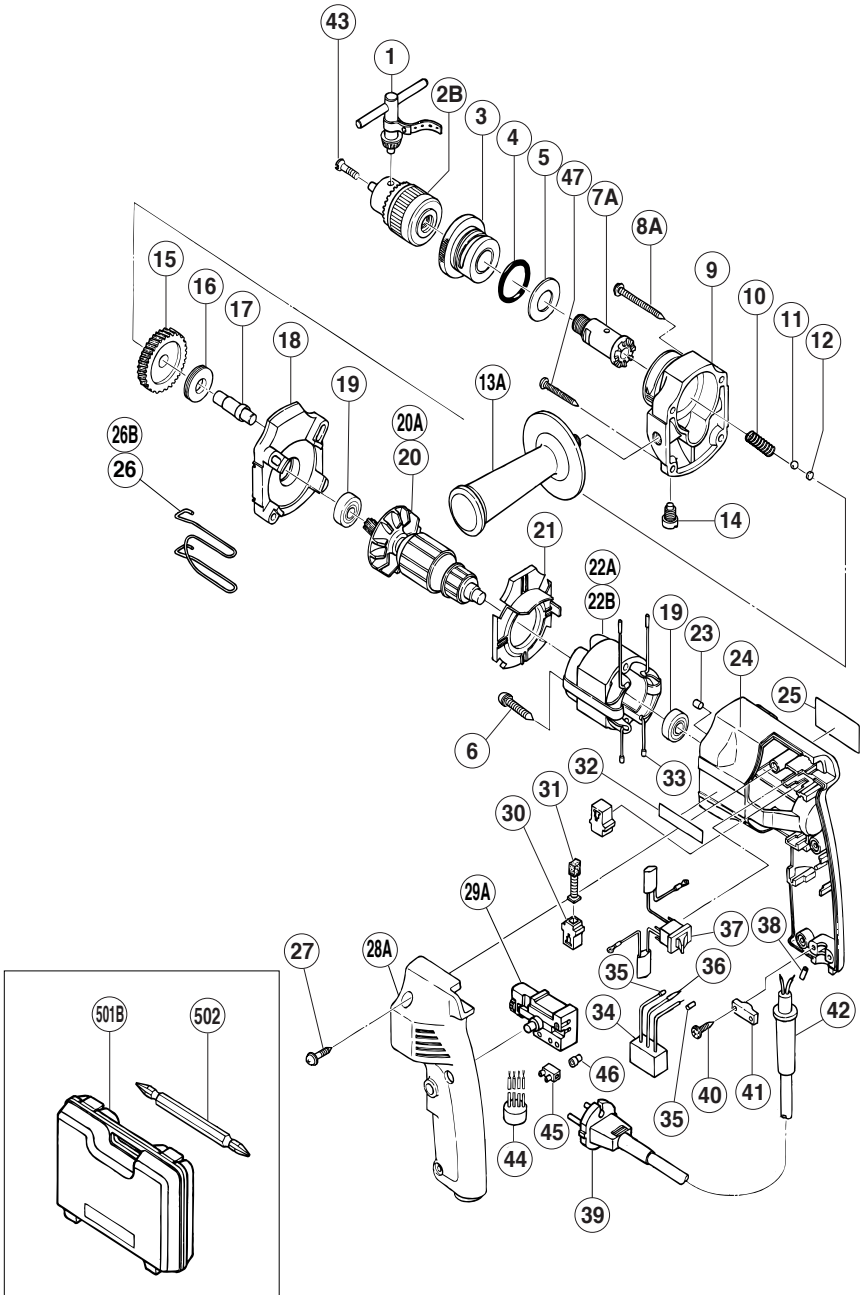


# HITACHI



①	
②	
③	
④	
⑤	







A	B	C	D	A	B	C	D
1	930-119	1	6.5G	44	955-908	1	
2B	950-256	1	10VLR "1, 43"	45	982-805Z	1	
3	950-521	1	"4"	46	959-140	1	
4	873-731	1	S-28	47	950-514	2	D4x40
5	950-513	2		501B	310-904	1	
6	992-630	2	D4x40	502	983-006	1	
7A	950-512	1					
8A	950-515	2	D4x50				
9	950-516	1					
10	943-614	1					
11	959-154	1	D5.556				
12	950-539	1					
13A	954-872	1					
14	950-519	1					
15	950-510	1					
16	950-508	1					
17	950-509	1					
18	950-507	1					
19	608-VVM	2	608VVMC2EPS2L				
20 1	992-640	1	110V-115V				
20 2	992-640E	1	220V-230V				
20 3	992-640F	1	240V				
20A	360-203E	1	"220V-230V" FRG, FRA, ITA, HOL"				
21	950-504	1					
22A 1	992-639C	1	110V-115V "33"				
22A 2	992-639E	1	220V-230V "33"				
22A 3	992-639F	1	240V "33"				
22A 4	992-639N	1	220V-230V "33" "SUI"				
22A 5	992-639L	1	220V-230V "33" "NZL"				
22A 6	992-639H	1	240V "33" "GBR"				
22A 7	992-639M	1	110V "33" "GBR"				
22B	340-218L	1	220V-230V "33" "ITA, FRG, FRA, HOL"				
23	931-701	1					
24	991-880	1					
25	-----	1					
26	950-511	1					
26B	950-551	1	"ITA, FRG, FRA, HOL"				
27	9820095	3	D4x20				
28A	318-329	1					
29A 1	318-360	1	115V-120V				
29A 2	316-257	1	220V-240V				
30	930-483	2					
31	999-041	2					
32	950-565	1					
33	981-373	2					
34	994-273	1					
35	981-373	2					
36	992-635	1					
37 1	992-636	1					
37 2	995-350	1	"GBR, ITA, FRG, FRA, HOL"				
38	981-373	2					
39	-----	1					
40	984-750	2	D4x16				
41	937-631	1					
42 1	930-487	1	D8.2				
42 2	930-026	1	D10.2				
43	981-122	1	M6x22				

<p>English</p> <p><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>	<p>Nederlands</p> <p><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>
<p>Deutsch</p> <p><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>	<p>Español</p> <p><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>
<p>Français</p> <p><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>	<p>Português</p> <p><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>
<p>Italiano</p> <p><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>	<p>Ελληνικά</p> <p><b>ΕΚ ΔΗΛΩΣΗ 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>
<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> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">31. 10. 2003</p> <div style="text-align: right;">   <hr/> K. Kato  Board Director </div>	

 **Hitachi Koki Co., Ltd.**