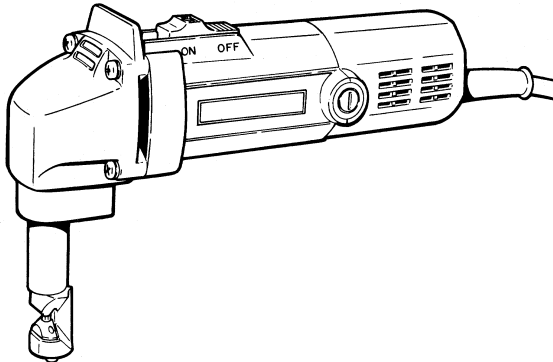


Hitachi Koki

**NIBBLER
KNABBER
GRIGNOTEUSE
RODITRICE
KNABELSCHAAR
PUNZONADORA
ROEDORA
ΖΟΥΜΠΟΨΑΛΙΔΟ**

CN 16

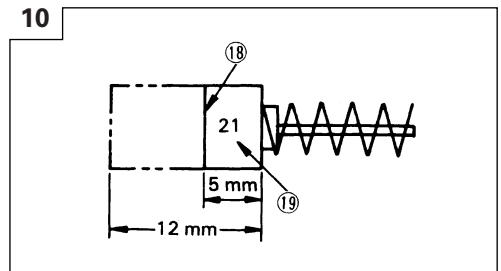
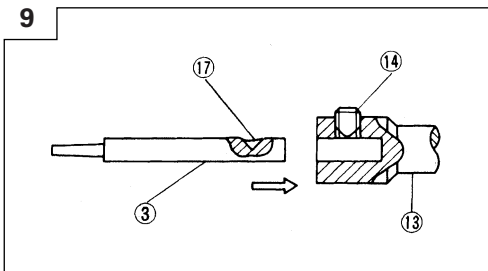
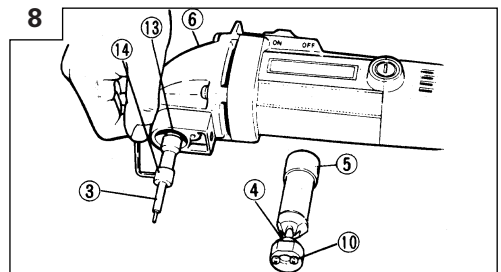
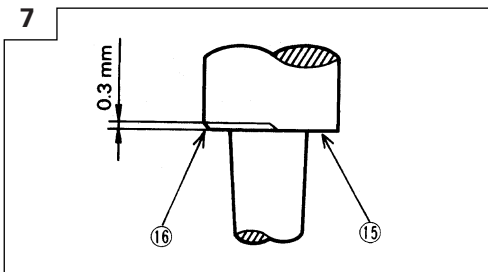
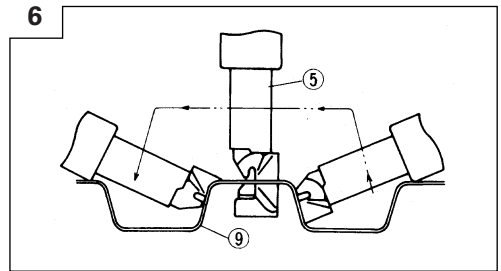
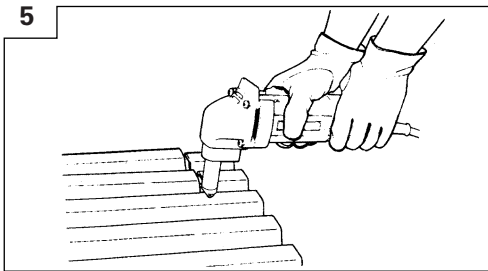
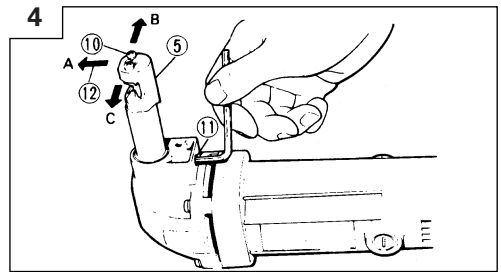
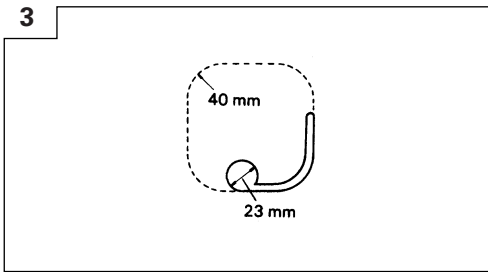
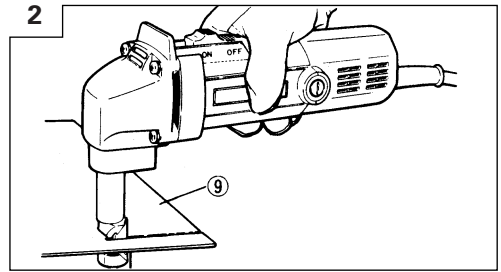
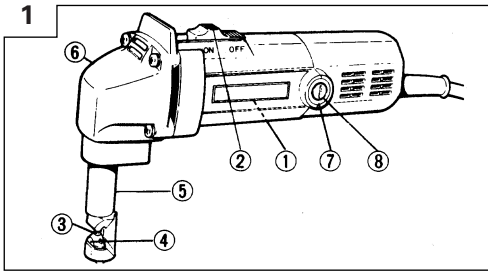


Read through carefully and understand these instructions before use.
Diese Anleitung vor Benutzung des Werkzeugs sorgfältig durchlesen und verstehen.
Lire soigneusement et bien assimiler ces instructions avant usage.
Prima dell'uso leggere attentamente e comprendere queste istruzioni.
Deze gebruiksaanwijzing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



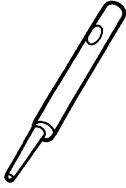
Handling instructions
Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
Gebruiksaanwijzing
Instrucciones de manejo
Instruções de uso
Οδηγίες χειρισμού

HITACHI





(I)



(II)

	English	Deutsch	Français	Italiano
①	Name Plate	Bezeichnungsschild	Plaque signalétique	Piastrina del nome
②	Switich	Schalter	Interrupteur	Interruttore
③	Punch	Dorn	Poinçon	Punzone
④	Die	Stempel	Matrice	Filiera
⑤	Die Holder	Stempelhalter	Support de matrice	Portafiliera
⑥	Gear Cover	Antriebkasten	Couvercle du jeu de pignons	Coperchio ingranaggi
⑦	Brush Holder	Bürstenhalter	Support du balai	Porta-spazzola
⑧	Brush Cap	Bürstenkappe	Capuchon de la brosse	Cappuccio della spazzola
⑨	Cutting Material	Schneidmaterialien	Matériel de coupe	Materiale da tagliare
⑩	Machine Screw M3	Maschinenschraube M3	Vis machine M3	Vite da macchina M3
⑪	Hexagon Socket Hd. Set Screw M8	Sechskantsteck-Handstellschraube M8	Vis de fixation à tête hexagonal M8	Vite di montaggio con testa a incavo esagonale M8
⑫	Cutting Direction	Schneidrichtung	Direction de coupe	Direzione di taglio
⑬	Piston	Kolben	Piston	Pistone
⑭	Hexagon Socket Hd. Set Screw M5	Sechskantsteck-Handstellschraube M5	Vis de fixation à tête hexagonale M5	Vite di montaggio con testa a incavo esagonale M5
⑮	Cutting Edge of Punch	Schneidkante des Stanzers	Arête de découpe du perforateur	Bordo tagliente del punzone
⑯	Wear due to abrasion	Verschleiß durch Abrasion	Usure due à l'abrasion	Usura dovuta ad abrasione
⑰	Taper Hole	Gewindeloch	Orifice conique	Foro conico
⑱	Wear Limit	Verschleißgrenze	Limite d'usure	Limite di usura
⑲	No. of Carbon Brush	Nr. der Kohlenbürste	No. de balai en carbone	N. della spazzola di carbone

	Nederlands	Español	Português	Ελληνικά
①	Naamplaatje	Placa de características	Placa de identificação	Πινακίδα
②	Schakelaar	Pulsador	Interruptor	Διακόπτης
③	Drevel	Punzón	Perfurador	Σγρόμπα
④	Stempel	Matriz	Matriz	Μήτρα
⑤	Stempelhouder	Portamatriz	Suporte de matriz	Στήριγμα Μήτρας
⑥	Afdekkap	Cubierta de engranaje	Cobertura da engrenagem	Κάλυμμα ταχυτήτων
⑦	Borstelhouder	Sujetador de carbón	Suporte da escova	Στήριγμα Ψήκτρας
⑧	Borstelkap	Tapa de escobilla	Tampa da escova	Κάλυμμα Ψήκτρας
⑨	Te snijden materiaal	Material a cortarse	Material para cortar	Υλικό Κοπής
⑩	Machineschroef M3	Tornillo para metal M3	Parafuso de máquina M3	Μηχανική Βίδα M3
⑪	Normale zeskant-in busschroef M8	Tornillo de sujeción de cabeza hueca hexagonal M8	Parafuso de fixação de cabeça sextavada M8	Εξάγωνη Κοίλης Κεφ. Κοντραβίδα M8
⑫	Snijrichting	Sentido de corte	Direção do corte	Διεύθυνση Κοπής
⑬	Zuiger	Pistón	Pistão	Πιστόνι
⑭	Normale zeskant-in busschroef M5	Tornillo de sujeción de cabeza hueca hexagonal M5	Parafuso de fixação de cabeça sextavada M5	Εξάγωνη Κοίλης Κεφ. Κοντραβίδα M5
⑮	Snijrand van de kop	Borde de corte del punzón	Borda de corte do perfurador	Όριο Κοπής Σγρόμπιας
⑯	Slijtage als gevolg van afslijpen	Desgaste debido a la abrasión	Desgaste devido à abrasão	Φθορά λόγω τριβής
⑰	Taps gat	Agujero cónico	Furo cónico	Κωνική Τρύπα
⑱	Slijtagegrens	Límite de desgaste	Límite de desgaste	Όριο Φθοράς
⑲	Nr. van koolborstel	No. de la escobilla de carbón	Nº da escova de carvão	Αρ. του Καρβουακιού

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 jewelry, they can be caught in moving parts. Rubber gloves and non-skid footwear are recommended when working outdoors. Wear protecting hair covering to contain long hair.
9. Use eye protection. Also use face or dust mask if the cutting operation is dusty.
10. Connect dust extraction equipment. If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities ensure these are connected and properly used.
11. Do not abuse the cord. Never carry the tool by the cord or yank it to disconnect it from the receptacle. Keep the cord away from heat, oil and sharp edges.
12. Secure work. Use clamps or a vise to hold the work. It is safer than using your hand and it frees both hands to operate tool.
13. Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.
14. Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean for better and safer performance. Follow instructions for lubrication and changing accessories. Inspect tool cords periodically and if damaged, have it repaired by authorized service center. Inspect extension cords periodically and replace, if damaged. Keep handles dry, clean, and free from oil and grease.
15. Disconnect tools. When not in use, before servicing, and when changing accessories such as blades, bits and cutters.

16. Remove adjusting keys and wrenches. Form the habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from the tool before turning it on.
17. Avoid unintentional starting. Do not carry a plugged-in tool with a finger on the switch. Ensure switch is off when plugging in.
18. Use outdoor extension leads. When tool is used outdoors, use only extension cords intended for outdoor use.
19. Stay alert. Watch what you are doing. Use common sense. Do not operate tool when you are tired.
20. Check damaged parts. Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, free running of moving parts, breakage of parts, mounting and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service center unless otherwise indicated in this handling instructions. Have defective switches replaced by an authorized service center. Do not use the tool if the switch does not turn it on and off.
21. Warning
The use of any accessory or attachment, other than those recommended in this handling instructions, may present a risk of personal injury.
22. Have your tool repaired by a qualified person. This electric tool is in accordance with the relevant safety requirements. Repairs should only be carried out by qualified persons using original spare parts. Otherwise this may result in considerable danger to the user.

PRECAUTIONS ON USING NIBBLER

1. Beware of sharp panel edges.
The edge of the plate just cut by the nibbler is very sharp.
Take care in not getting hurt by the sharp edge.
2. If shavings get into the machine, it will produce problems or accidents. Do not place the machine on the shavings.
3. Shavings are hot immediately after they are cut. Never touch them with bare hands.
4. Preserve the power cord. Be sure that the power cord is not abraded or cut by the sharp edge of the cut panel.

SPECIFICATIONS

Voltage (by areas)*		(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) √
Power Input		400W*
Cutting capacity	Mild Steel plate(400N/mm ²)	1.6 mm
	Stainless steel plate (600N/mm ²)	1.2 mm
	Aluminium plate (200N/mm ²)	2.3 mm
Number of strokes at no load		2000/min
Minimum cutting radius		40 mm
Width of nibbling groove		5 mm
Weight (without cord)		1.7 kg

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

STANDARD ACCESSORIES

(1) Hexagon bar wrench 2
Standard accessories are subject to change without notice.

APPLICATIONS

- Cutting and pocket cutting mild steel, stainless steel, copper and aluminium plates corrugated plates and trapezoidal plates.

PRIOR TO OPERATION

- 1. Power source**
Ensure that the power source to be utilized conforms to the power requirements specified on the product nameplate.
- 2. Power switch**
Ensure that the power switch is in the OFF position. If the plug is connected to a receptacle while the power switch is in the ON position, the power tool will start operating immediately, which could cause a serious accident.
- 3. Extension cord**
When the work area is removed from the power source, use an extension cord of sufficient thickness and rated capacity. The extension cord should be kept as short as practicable.
- 4. Die Inspection**
Inspect for looseness of the M8 hexagon socket set screw used for mounting the die holder, the M3 machine screws used for mounting the die (see Fig. 4) and the M5 hexagon socket set screws used for mounting the punch (see Fig. 8). Caution should be exercised because, if any of these screws are loose, not only does cutting performance deteriorate but the machine can also be damaged.
- 5. Lubrication**
Before use, carefully lubricate the sliding surfaces around the die and punch (see Fig. 1) with a suitable amount of machine oil or spindle oil.

CUTTING

CAUTION

- Never try to cut materials that are too large for the capacity of the machine since this may cause damage.
- Applying cutting oil (spindle oil, machine oil, and so on) along the shearing line may decrease wear of the punch and die.
Use care to prevent cutting oil adhering to the housing since the surface may be damaged.
- The cutting directions of Punch shape (I) (see Fig. 11) are in the 3 directions of A, B and C (see Fig. 4) and these directions can be changed, but punch shape (II) can be cut in direction B only.

1. Cutting plates

As shown in Fig. 2, hold the plates being cut parallel with the machine and apply a light force while cutting. When pocket cutting, make a hole 23 mm in diameter or larger, as shown in Fig. 3, and start cutting with the tip of the die holder.

2. Cutting corrugated and trapezoidal plates

- (1) The cutting direction of this machine can be rotated in 90° increments in 3 directions (A, B and C) (see Fig. 4) by loosening the M8 hexagon socket set screw mounting the die holder. Set the cutting direction in the B or C direction to cut trapezoidal plates. After that, securely tighten the M8 hexagon socket set screw.
- (2) Grip the machine firmly with both hands as shown in Fig. 5, align with the shape of the trapezoidal plate, push the machine forward until the die holder is at right angles as shown in Fig. 6 and make the cut.

REPLACING PUNCH AND DIE

CAUTION

In this case, be sure to previously disconnect the plug from the power supply.

1. Service Life of the Punch and Die

Wear and damage to the cutting edges of the punch and die can greatly influence the cutting operation. Under normal usage, the service life of the punch and die is as shown in the table below. Replace the punch and die promptly when the end of the service life approaches. The punch and die should be replaced at the same time.

Cutting materials	Service life cutting lengths of punch and die
1.6 mm Mild steel plates	300 m
1.6 mm Mild steel corrugated and trapezoidal plates	50 m
1.2 mm stainless steel plates	200 m

When the machine is used according to the service life indicated in the above table, the punch will have abrasions as shown in the enlarged diagram of the worn punch tip in **Fig. 7**. This is when the punch and die should be replaced.

CAUTION

If the punch and die are used longer than the specified service life, the die holder will be subject to excessive stress and may break off.

When a 1.6 mm mild steel trapezoidal plate is cut, wear will be especially quick. Replace the punch and die as soon as possible after reaching the service life.

2. Punch and die replacement (see **Fig. 8**)

CAUTION

During the following operations, use care to prevent dirt adhering inside the gear cover, inside the die holder and around the piston.

(1) Punch replacement

- (a) Loosen the M8 hexagon socket set screw mounting the die holder (see **Fig. 4**) and remove the die holder.
- (b) Loosen the M5 hexagon socket set screw fastening the punch to the piston and pull out the punch.
- (c) Insert the new punch while aligning the taper hole of the punch and the direction of the M5 hexagon socket set screw, then securely tighten the hexagon socket set screw. (see **Fig. 9**).

(2) Die replacement

Loosen the 2 machine screws and replace the die.

(3) Lubrication

When the above replacement operations are completed, apply a suitable amount of machine oil to the sliding surfaces around the punch and die and operate the machine without a load.

MAINTENANCE AND INSPECTION

1. Checking punch and die

A worn or defective punch and die will greatly decrease work efficiency.

Check and replace them periodically. Refer to "Replacing punch and die".

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. 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.

4. Inspecting the carbon brushes (**Fig. 10**)

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

5. Replacing carbon brushes

Disassemble the brush cap with a screwdriver. The carbon brush can then be easily removed.

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.

MODIFICATIONS

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: 80 dB (A).
Wear ear protection.

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

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 verschließbaren 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 abgESPANNTE Zustand verwenden.
20. Beschädigte Teile überprüfen. Vor Benutzung des Werkzeugs sollten beschädigte Teile oder Schutzvorrichtungen sorgfältig überprüft werden, um festzustellen, ob sie einwandfrei funktionieren und die vorgesehene Funktion erfüllen, Ausrichtung, Verbindungen sowie Anbringung sich bewegender Teile überprüfen. Ebenfalls überprüfen, ob Teile gebrochen sind. Teile oder Schutzvorrichtungen, die beschädigt sind, sollten, wenn in dieser Bedienungsanleitung nichts anderes erwähnt ist, durch eine autorisierte Kundendienststelle ausgetauscht oder repariert werden. Dasselbe gilt für defekte Schalter. Wenn sich das Werkzeug nicht mit dem Schalter einoder ausschalten läßt, sollte das Werkzeug nicht verwendet werden.
21. Warnung
Die Verwendung von anderem Zubehör oder anderen Zusätzen als in dieser Bedienungsanleitung empfohlen kann das Risiko einer Körperverletzung einschließen.
22. Lassen Sie Ihr Werkzeug durch qualifiziertes Personal reparieren. Dieses Elektrowerkzeug entspricht den zutreffenden Sicherheitsanforderungen. Reparaturen sollten nur von qualifiziertem Personal unter Verwendung von Originalersatzteilen durchgeführt werden, da sonst beträchtliche Gefahr für den Benutzer auftreten kann.

VORSICHTSMASSNAHMEN BEI BENUTZUNG DES KNABBERS

1. Vorsicht vor scharfen Blechkanten. Die Kante des frisch mit dem Knabber geschnittenen Blechs kann sehr scharf sein. Bei unvorsichtigem Umgang besteht Verletzungsgefahr.
2. Wenn Schneidmaterialien in die Maschine gelangen,

verursachen sie Störungen oder Unfälle. Daher die Maschine nicht auf die Schneidmaterialien legen.

3. Schneidmaterialien sind nach dem Schneiden heiß. Niemals mit bloßen Händen anfassen.
4. Vorsicht mit dem Netzkabel. Sicherstellen, daß das Netzkabel nicht durch die scharfen Kanten des geschnittenen Blechs beschädigt oder durchgeschnitten wird.

TECHNISCHE DATEN

Spannung (je nach Gebiet)*		(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ~
Leistungsaufnahme		400W*
Schneidekapazität	Flußstahlplatten (400N/mm ²)	1,6 mm
	Rostfreie Stahl-Platte (600N/mm ²)	1,2 mm
	Rostfreies Aluminium (200N/mm ²)	2,3 mm
Anzahl der Stöße ohne Last		2000/min
Minimaler Schneidradius		40 mm
Breite der Knabberrille		5 mm
Gewicht (ohne Kabel)		1,7 kg

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

STANDARDZUBEHÖRE

- (1) Sechskantschlüssel 2
Das Standardzubehör kann ohne vorherige Bekanntmachung jederzeit geändert werden.

ANWENDUNGSGEBIETE

- Schneiden und Taschenschneiden von Eisenblechen, Nirosta-Sahlblechen, Kupfer- und Aluminiumblechen, Wellblechen und Trapezblechen.

VOR INBETRIEBNAHME

1. **Netzspannung**
Prüfen, daß die zu verwendende Netzspannung der Angabe auf dem Typenschild entspricht.
2. **Netzschalter**
Prüfen, daß der Netzschalter auf "AUS" steht. Wenn der Stecker an das Netz angeschlossen wird, während der Schalter auf "EIN" steht, beginnt das Werkzeug sofort zu laufen, was gefährlich ist.
3. **Verlängerungskabel**
Wenn der Arbeitsbereich nicht in der Nähe des Netzanschlusses liegt, ist ein Verlängerungskabel ausreichenden Querschnitts und ausreichender Nennleistung zu verwenden. Das Verlängerungskabel sollte so kurz wie möglich gehalten werden.
4. **Prüfung**
Die M8 sechskant-Steckschraube zum Halten des Formhalters und die M3 Maschinen-Schraube zum Halten der Form auf lockeren Sitz überprüfen (siehe **Abb. 4**), ebenso die M5 Sechskant-Steckschraube zum Halten des Lochers (siehe **Abb. 8**). Sorgfältig arbeiten, da bei lockeren Schrauben nicht nur die

Schneidleistung beeinträchtigt wird sondern auch die Gefahr von Beschädigung des Gerätes besteht.

5. Schmierung

Vor dem Einsatz sorgfältig die Gleitflächen um die Form und den Stanzer mit einer geeigneten Menge Maschinenöl schmieren (siehe **Abb. 1**).

SCHNEIDEN

ACHTUNG

- Niemals versuchen, Materialien zu schneiden, die zu groß für die Kapazität dieser Maschine sind; sonst besteht die Gefahr von Schäden am Gerät.
 - Durch Auftragen von Schneidöl (Spindelöl, Maschinenöl o.ä.) entlang der Schneidlinie kann Verschleiß von Stanzer und Form verringert werden. Nicht Schneidöl auf das Gehäuse kommen lassen; die Oberfläche kann beschädigt werden.
 - Die Schneidrichtungen bei Verwendung von Stanzertyp (I) (siehe **Abb. 11**) verlaufen in den Richtungen A, B und C (siehe **Abb. 4**). Diese Richtungen können geändert werden, jedoch ist das Schneiden mit Stanzertyp (II) nur in Richtung B möglich.
1. **Schneiden Blechen**
Wie in **Abb. 2** gezeigt, die zu schneidende Platte parallel zum Gerät halten und beim Schneiden leicht drücken. Wenn Taschen geschnitten werden, ein Loch mit 23 mm Durchmesser oder größer machen, wie in **Abb. 3** gezeigt, und mit der Spitze des Formhalters zu schneiden beginnen.
 2. **Schneiden von Wellblechen und Trapezblechen**
(1) Die Schneidrichtung dieses Gerätes kann in 90° - Schritten in 3 Richtungen (A, B und C) gedreht werden (siehe **Abb. 4**). Dazu zuerst die M8 Sechskant-Stellschraube des Formhalters lösen.

Die Schneidrichtung auf B oder C stellen, um Trapezbleche zu schneiden. Danach die M8 Sechskant-Stellschraube fest anziehen.

- (2) Das Gerät fest mit beiden Händen halten, wie in **Abb. 5** gezeigt, der Form des Trapezblechs angleichen und das Gerät vorwärts drücken, bis der Formhalter in einem rechten Winkel steht, wie in **Abb. 6** gezeigt. Dann mit dem Schneiden beginnen.

AUSWECHSELN VON DORN UND STEMPEL

VORSICHT

In diesem Fall immer vorher den Stecker aus der Steckdose ziehen.

1. Lebensdauer von Stanze und Form

Verschleiß und Schäden an den Schneidkanten von Stanze und Form können den Schneidvorgang stark beeinflussen. Bei normalem Betrieb entspricht die Lebensdauer von Stanze und Form den in der untenstehenden Tabelle angegebenen Werten. Die Teile austauschen, wenn das Ende der Lebensdauer erreicht wird. Beide Teile gleichzeitig austauschen.

Schneidmaterialien	Lebensdauer Scheidlängen von Stanze und Form
1,6 mm Eisenblech	300 m
1,6 mm Eisenblech-Wellblech und Trapezblech	50 m
1,2 mm Nirosta-Stahlblech	200 m

Bei Betrieb der Maschine entsprechend seiner in der obigen Tabelle aufgeführten Lebensdauer, weist der Stanzer an der Spitze die in dem vergrößerten Diagramm (**Abb. 7**) gezeigten Abnutzungserscheinungen auf.

VORSICHT

Die Verwendung von Stanzer und Druckplatte über ihre angegebene Lebensdauer hinaus, führt zu starker Belastung und eventuellem Abbrechen des Halters. Bei Schneiden einer trapezoidförmigen 1,6 mm-Stahlgußplatte treten Verschleißerscheinungen besonders schnell auf. Stanzer und Druckplatte sind deshalb möglichst bald nach Erreichen ihrer Lebensdauergränze auszutauschen.

2. Austausch von Stanze und Form (siehe **Abb.8**)

VORSICHT

Beim folgenden Verfahren darauf achten, nicht Schmutz in das Innere der Zahnradabdeckung, in den Formhalter und in die Nähe des Kolbens kommen zu lassen.

- (1) Stanzen-Austausch
 - (a) Die M8 Sechskant-Steckschraube zum Halten des Formhalters (siehe **Abb. 4**) lösen und den Formhalter abnehmen.
 - (b) Die M5 Sechskant-Steckschraube zum Halten der Stanze am Kolben lösen und die Stanze abziehen.
 - (c) Die neue Stanze einführen und dabei das Kegelloch der Stanze und die Richtung der M5 Sechskant-Steckschraube angleichen. Dann die Sechskant-Steckschraube fest anziehen (siehe **Abb. 9**).
- (2) Formaustausch
 - Die 2 Maschinenschrauben lösen und die Form austauschen.

- (3) Schmieren
 - Wenn die obigen Verfahren durchgeführt sind, eine geeignete Menge Maschinenöl auf die Gleitflächen um die Stanze herum auftragen und die Maschine ohne Last arbeiten lassen.

WARTUNG UND INSPEKTION

1. Überprüfung von Dorn und Stempel

Durch einen abgenutzten oder beschädigten Dorn und Stempel wird die Arbeitseffektivität stark verringert. Daher diese Teile periodisch überprüfen und auswechseln. Siehe "Auswechseln von Dorn und Stempel".

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. 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.

4. Inspektion der Kohlebürsten (**Abb. 10**)

Im Motor sind Kohlebürsten verwendet, die Verbrauchsteile sind. Übermäßig abgenutzte Kohlebürsten führen zu Motor, problemen. 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 müssen sich in der Halterung frei bewegen können.

5. Austausch einer Kohlebürste

Der Bürstendeckel wird mit einem Steckschlüssel abmontiert. Dann kann die Kohlebürste leicht entfernt werden.

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 Teilleiste 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.

HINWEIS

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

Information über Betriebslärm und Vibration

Die Meßwerte wurden entsprechend EN50144 bestimmt.

Der typische A-gewichtete Schalldruck ist 80 dB (A).
Bei der Arbeit immer einen Ohrenschutz tragen.

Der typische gewichtete Effektiv-Beschleunigungswert überschreitet nicht 2,5 m/S².

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 étau pour la maintenir, C'est plus sûr que d'utiliser ses mains et cela libère pour faire fonctionner l'outil.

13. Ne pas présumer de ses forces. Essayer de garder son équilibre en toute circonstance.
14. Entretenir les outils avec soin. Les conserver bien aiguisés et les nettoyer afin d'en obtenir les meilleures performances et de pouvoir les utiliser sans danger. Suivre les instructions pour le graissage et le changement des accessoires. Vérifier régulièrement les fils et cordons et s'ils sont endommagés, les faire réparer par une personne compétente. Vérifier régulièrement les rallonges et les remplacer si elles sont endommagées. Veiller à ce que les poignées soient toujours sèches et propres, sans huile ni graisse.
15. Débrancher les outils lorsqu'on ne les utilise pas, avant toute opération d'entretien et lors du changement d'accessoire; comme par exemple quand on change les lames, les forets, les fraises, etc.
16. Retirer les clés de réglage. Prendre l'habitude de toujours vérifier que les clés de réglage sont bien retirées de l'appareil avant de le mettre en marche.
17. Eviter toute mise en marche accidentelle. Ne pas transporter l'outil branché avec un doigt sur l'interrupteur. S'assurer que l'interrupteur est sur la position d'arrêt quand on branche l'outil.
18. Utilisation de rallonges à l'extérieur. Quand on utilise l'outil à l'extérieur, ne se servir que des rallonges prévues pour l'extérieur et portant une marque distinctive.
19. Soyez vigilant. Regardez bien ce que vous faites. Faites appel à votre bon sens. N'utilisez pas l'outil quand vous êtes fatigué.
20. Vérifier les pièces endommagées. Avant d'utiliser davantage l'outil, vérifier attentivement toute pièce endommagée afin de déterminer si l'outil peut fonctionner correctement et effectuer le travail pour lequel il est prévu. Vérifier l'alignement et la flexion des pièces mobiles, la cassure des pièces, le montage et toute autre condition risquant d'affecter le bon fonctionnement de l'outil. Un protecteur ou toute autre pièce endommagée devra être correctement réparé ou remplacé par un service d'entretien autorisé, sauf autre indication dans ce mode d'emploi. Faire remplacer les interrupteurs défectueux par un service d'entretien autorisé. Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de le mettre en marche ou de l'arrêter.
21. Précaution
L'utilisation d'un accessoire ou dispositif annexe autre que ceux conseillés dans ce mode d'emploi peut entraîner un risque de blessure corporelle.
22. Confier la réparation d'un outil à un technicien qualifié. Cet outil électrique a été conçu conformément aux règles de sécurité en usage. Les réparations doivent être effectuées par du personnel qualifié utilisant des pièces d'origine. Dans le cas contraire, l'utilisateur s'expose à des risques graves.

PRECAUTIONS POUR L'UTILISATION DE LA GRIGNOTEUSE

1. Faire attention aux arêtes coupantes du panneau. La bordure de la plaque qui vient d'être coupée par la grignoteuse est très coupante. Faire attention à ne pas se blesser avec.

- Si des matériaux découpés se prennent dans la machine, cela provoquera des problèmes et parfois des accidents. Ne pas placer la machine sur les matériaux découpés.
- Après le découpage, les matériaux découpés sont très chauds. Ne jamais les manipuler à mains nues.

- Faire attention au cordon d'alimentation. S'assurer que le cordon d'alimentation ne risque pas d'être touché ou coupé par la bordure coupante du panneau coupé.

SPECIFICATIONS

Tension (par zone)*		(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ~
Entrée		400W*
Capacité de découpage	Plaque en acier doux (400N/mm ²)	1,6 mm
	Plaque d'acier inoxydable (600N/mm ²)	1,2 mm
	Plaque d'aluminium (200N/mm ²)	2,3 mm
Nombre de courses sans charge		2000/min
Rayon de découpage minimum		40 mm
Largeur de la rainure de découpage		5 mm
Poids (sans cordon)		1,7 kg

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

ACCESSOIRES STANDARD

- (1) Clé à barre hexagonale 2
 Les accessoires standard sont sujets à changement sans préavis.

APPLICATIONS

- Pour la coupe et la découpe de plaques d'acier doux, d'acier inoxydable, de cuivre, d'aluminium, de tôle ondulée et trapézoïdales.

AVANT LA MISE EN MARCHÉ

- Source de puissance**
S'assurer que la source de puissance à utiliser correspond à la puissance indiquée sur la plaque signalétique du produit.
- Interrupteur de puissance**
S'assurer que l'interrupteur de puissance est en position ARRÊT. Si la fiche est branchée alors que l'interrupteur est sur MARCHÉ, l'outil démarre immédiatement et peut provoquer un grave accident.
- 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.
- Inspection du moulage**
Inspecter pour tout relâchement des vis de fixation à tête hexagonale M8 utilisée pour le montage du support de moule, des vis pour machine M3 utilisées pour le montage du moule (voir Fig. 4) et de la vis de fixation à tête hexagonale M5 utilisée pour le montage de la perforatrice (voir Fig. 8). Il est nécessaire de faire attention à ce qu'aucune des vis ne soit desserrée car ce n'est pas uniquement les performances de coupes qui seront détériorées mais aussi la machine.

5. Lubrification

Avant l'utilisation, huiler soigneusement les surfaces de contact autour du moule et de la perforatrice (voir Fig. 1) avec la quantité d'huile machine requise.

COUPE

ATTENTION

- Ne jamais essayer de couper des matériaux trop large pour la capacité de la machine car cela risque de l'endommager.
- Appliquer de l'huile de coupe (huile d'engrenage, huile de machine, etc.) le long de la ligne de coupe pour diminuer l'usure de la perforatrice et du moulage. Faire attention à éviter d'enlever l'huile adhérent au capot car sa surface peut être endommagée.
- La forme de perforation (I) (voir Fig. 11) peut se découper dans les trois directions A, B et C (voir Fig. 4) et celles-ci peuvent se modifier. Par contre, la forme de perforation (II) ne peut se découper que dans la direction B.

1. Coupe de plaques

Comme montré dans la Fig. 2, tenir les plaques à couper parallèles à la machine et appliquer une légère force en coupant. Lors de la découpe, s'assurer de faire un trou de 23 mm de diamètre ou plus large, comme montré dans la Fig. 3, puis commencer la découpe avec l'extrémité du support du moule.

2. Coupe de plaques de tôle ondulée et trapézoïdales

- (1) La direction de coupe de cette machine peut être tournée par incréments de 90° dans 3 directions (A, B et C) (voir Fig. 4) en desserrant la vis de fixation à tête hexagonale du support du moule. Régler la direction de coupe dans la direction B ou C pour couper des plaques trapézoïdales. Après cela, resserrer fermement les vis de fixation à tête hexagonale.

(2) Maintenir la machine fermement avec les deux mains comme montré dans **Fig. 5**. Aligner avec la forme de la plaque trapézoïdale, et pousser la machine vers l'avant jusqu'à ce que le support du moule soit à angle droit comme montré dans la **Fig. 6** et effectuer la coupe.

REPLACEMENT DU POINÇON ET DE LA MATRICE

ATTENTION

Dans ce cas, s'assurer de déconnecter la prise de l'alimentation.

1. Durée de vie de la perforatrice et du moule

L'usure et des dommages sur les arêtes de la perforatrice et du moule influenceront grandement les opérations de coupe. En usage normal, la durée de vie de la perforatrice et du moule correspond à ce qui est montré dans la table ci-dessous. Remplacer la perforatrice et le moule lorsque la durée de vie approche de la fin.

La perforatrice et le moule doivent être remplacés en même temps.

Matériel de coupe	Durée de vie de la perforatrice et du moule
Plaque de métal doux tôle ondulée et trapézoïdale de 1,6 mm	300 m
Plaque de métal doux, tôle ondulée et trapézoïdale de 1,6 mm	50 m
Plaque d'acier inoxydable de 1,2 mm	200 m

Lorsque l'appareil est utilisé conformément au tableau de durée d'utilisation mentionné ci-dessus, les abrasions de la perceuse correspondront à celles montrées sur l'illustration agrandie de la pointe usée de la perceuse (**Fig. 7**). La perceuse et la matrice devront être remplacées à ce moment-là.

ATTENTION

Si la perceuse et la matrice sont utilisées pendant plus longtemps que la durée de service spécifiée, le support de la matrice sera soumis à des contraintes excessives et peut se rompre.

L'usure sera particulièrement importante en cas de découpe de plaques trapézoïdales de 1,6 mm en acier doux. Il est par conséquent préférable de remplacer la perceuse et la matrice dès que leur durée d'utilisation touche à sa fin.

2. Remplacement de la perforatrice et du moule (voir **Fig. 8**)

ATTENTION

Pendant les opérations suivantes, faire attention à ce qu'il n'y ait pas de saleté qui adhère à l'intérieur du couvercle d'engrenage, dans le support du moule et autour du piston.

(1) Remplacement de la perforatrice

(a) Desserrer la vis de fixation à tête hexagonale M8 du support de moule (voir **Fig. 4**) et enlever le support de moule.

(b) Desserrer la vis de fixation à tête hexagonale M5 qui tient la perforatrice au piston et tirer la perforatrice dehors.

(c) Insérer la nouvelle perforatrice tout en alignant le trou conique de la perforatrice et la direction de la vis de fixation à tête hexagonale M5. Serrer ensuite fermement la vis de fixation à tête hexagonale (voir **Fig. 9**).

(2) Remplacement du moule

Desserrer les 2 vis machine et remplacer le moule.

(3) Lubrification

Lorsque les opérations de remplacement ci-dessus sont terminées, appliquer la quantité correcte d'huile pour machine sur les surfaces de contact autour de la perforatrice et du moule et faire fonctionner la machine à vide.

ENTRETIEN ET CONTROLE

1. Contrôle du poinçon et de la matrice

Un poinçon et une matrice défectueux ou usés diminueront considérablement l'efficacité du travail effectué. Les vérifier et les remplacer périodiquement. Se reporter au paragraphe "Remplacement du poinçon et de la matrice".

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. 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.

4. Contrôle des balais en carbone (**Fig. 10**)

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.

5. Remplacement d'un balai en carbone

Démonter le capuchon du balai avec un tournevis à petite tête. Le balai en carbone peut se retirer facilement.

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 5008.6-2660-1083  
~~~~~

Au sujet du bruit et des vibrations

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

Le niveau de pression acoustique pondéré A est de 80 dB (A).

Porter un casque de protection.

L'accélération quadratique pondérée typique n'excède pas 2,5 m/s².

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 avvicinarvisi.
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 antidrucciolo. 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. È buona abitudine controllare sistematicamente che nessuna chiave di regolazione sia più attaccata all'elettrotensile, prima di metterlo in funzione.
17. Evitare che l'elettrotensile possa inavvertitamente essere messo in funzione. Non trasportare gli elettrotensili mantenendo il dito sull'interruttore, mentre sono collegati alla rete. Prima di collegarli, controllare che l'interruttore sia in posizione di spento.
18. Fare uso di cavi di prolungamento per esterni. In questo caso, controllare che il cavo sia adatto per l'uso all'esterno.
19. Stare sempre attenti. Guardare sempre nel punto in cui si esegue il lavoro. Non usare utensili elettrici se si è stanchi.
20. Controllare qualsiasi parte che sembra danneggiata. Prima di riprendere l'uso degli elettrotensili, controllare attentamente che la parte apparentemente danneggiata possa ancora essere usata in modo da assolvere la sua funzione. Controllare che le parti mobili siano nella loro posizione corretta, che nessun pezzo sia rotto, che tutti i pezzi siano montati correttamente, e controllare altri punti importanti per il funzionamento dell' utensile elettrico. Qualsiasi pezzo danneggiato deve essere riparato o sostituito da un Centro Assistenza autorizzato, a meno che dettagliate istruzioni in proposito siano date nel presente manuale. Fare sostituire gli interruttori difettosi presso un Centro Assistenza autorizzato. Non usare l'elettrotensile se non può essere acceso o spento per mezzo del suo interruttore.
21. Attenzione
L'uso di qualsiasi accessorio o attacco diverso da quelli citati nel presente manuale di istruzioni può presentare il rischio di lesioni alle persone.
22. Far riparare l'elettrotensile da personale qualificato. Questo elettrotensile è in conformità con le relative norme di sicurezza. Le riparazioni devono essere eseguite solo da personale qualificato usando ricambi originali, altrimenti ne possono derivare considerevoli rischi per l'utilizzatore.

PRECAUZIONI PER L'USO DELLA RODITRICE

1. Fare attenzione ai bordi taglienti del pannello. Il bordo della lastra appena tagliata dalla roditrice è molto tagliente. Fare attenzione a non ferirsi.
2. Se il materiale tagliato dovesse penetrare all'interno

dell'attrezzo, potrebbero prodursi dei problemi o danni. Non disporre mai l'attrezzo sopra al materiale tagliato.

3. Immediatamente dopo il taglio, anche il materiale tagliato è molto caldo. Non toccarlo a mani nude.
4. Fare attenzione al cavo di alimentazione. Assicurarsi che il cavo di alimentazione non sia graffiato o tagliato dal bordo tagliente del pannello tagliato.

CARATTERISTICHE

Tensione (per zona)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ~	
Ingresso	400W*	
Capacità di taglio	Piastra di acciaio tenero (400N/mm ²)	1,6 mm
	Placche di acciaio inossidabile (600N/mm ²)	1,2 mm
	Piastre di alluminio (200N/mm ²)	2,3 mm
Numero di corse senza carico	2000/min	
Raggio minimo di taglio	40 mm	
Larghezza della scanalatura	5 mm	
Peso (escluso cavo)	1,7 kg	

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

ACCESSORI STANDARD

- (1) Chiave esagonale 2
 Gli accessori standard possono essere modificati senza preavviso.

APPLICAZIONI

- Taglio e ritaglio di lastre di acciaio dolce, acciaio inossidabile, rame e alluminio, lastre ondulate e lastre trapezoidali.

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. Ispezione della matrice**
Controllare se la vite con testa a incavo esagonale M8 usata per il montaggio del portamatrice, le viti da macchina M3 usate per il montaggio della matrice (vedere Fig. 4) e le viti di montaggio con testa a incavo esagonale M5 usate per il montaggio del punzone (vedere Fig. 8) sono allentate. E' necessario fare attenzione perché se una di queste Cviti è

allentata, non solo le prestazioni di taglio sono inferiori, ma la macchina può anche subire danni.

5. Lubrificazione

Prima dell'uso, lubrificare con cura le parti scorrevoli intorno alla matrice e al punzone (vedere Fig. 1) con una quantità adeguata di olio da macchina.

TAGLIO

ATTENZIONE

- Non tentare mai di tagliare materiali troppo grandi per la capacità della macchina perché questo può causare danni.
 - Applicare olio da taglio (olio per perni, olio da macchina, o simili) lungo la linea di tranciatura può diminuire l'usura del punzone e della matrice. Fare attenzione per evitare che l'olio da taglio aderisca all'involucro, perché questo può danneggiarne la superficie.
 - Le direzioni di taglio possibili con il punzone tipo (I) (vedere Fig. 11) sono le direzioni A, B e C (vedere Fig. 4) e possono essere cambiate, ma il punzone tipo (II) può tagliare solo nella direzione B.
- 1. Taglio di lastre**
Come mostrato nella Fig. 2 tenere le lastre da tagliare parallele alla macchina e applicare una leggera forza mentre si taglia. Quando si ritaglia, fare un foro di 23 mm, o più di diametro, come mostrato nella Fig. 3, e iniziare a tagliare con la punta del portamatrice.
 - 2. Taglio di lastre ondulate e trapezoidali**
 - (1) La direzione di taglio di questa macchina può essere ruotata in scatti di 90° in 3 direzioni (A, B e C) (vedere Fig. 4) allentando la vite di montaggio con testa a incavo esagonale del portamatrice. Regolare la direzione di taglio nella direzione B o C per tagliare lastre trapezoidali. Dopo la regolazione,

stringere di nuovo le viti di montaggio con testa a incavo esagonale M8.

- (2) Afferrare la macchina saldamente con entrambe le mani come mostrato nella **Fig. 5**, allinearla con la forma della lastra trapezoidale, spingere la macchina in avanti fino a che il portamatrice è ad angolo retto come mostrato nella **Fig. 6** ed eseguire il taglio.

SOSTITUZIONE DEL PUNZONE E DELLA FILIERA

ATTENZIONE

In questo caso, assicurarsi di scollegare prima la spina dalla presa di corrente.

1. Durata del punzone e della matrice

Usura e danni ai bordi taglienti del punzone e della matrice possono influenzare l'operazione di taglio. Nell'uso normale la durata del punzone e della matrice è come mostrato nella tabella sotto. Sostituire il punzone e la matrice con prontezza quando si avvicina la fine della loro durata. Il punzone e la matrice devono essere sostituiti allo stesso tempo.

Materiali da tagliare	Durata in lunghezza di taglio del punzone e della matrice
1,6 mm (lastre di acciaio dolce)	300 m
1,6 mm (lastre ondulate e trapezoidali di acciaio dolce)	50 m
1,2 mm (lastre di acciaio inossidabile)	200 m

Se l'utensile viene usato secondo i termini di durata d'impiego riportati nella tabella sopra, il punzone presenterà abrasioni come illustrato nello schema nell'andito della punta consumata del punzone (**Fig. 7**). A questo punto il punzone e la matrice devono essere sostituiti.

ATTENZIONE

Se il punzone e la matrice vengono usati più a lungo della durata d'impiego prescritta, il supporto della matrice può essere sottoposto a sforzo eccessivo e rompersi.

L'usura è particolarmente rapida quando si taglia una lastra trapezoidale di acciaio tenero di 1,6 mm. Sostituire il punzone e la matrice appena possibile dopo aver raggiunto i limiti della vita d'impiego dell'utensile.

2. Sostituzione del punzone e della matrice (vedere **Fig. 8**)

ATTENZIONE

Durante le seguenti operazioni fare attenzione a non far penetrare sporcizia nel comparto degli ingranaggi, all'interno del portamatrice e intorno al pistone.

- (1) Sostituzione del punzone
- (a) Allentare la vite di montaggio con testa a incavo esagonale M8 del portamatrice (vedere **Fig. 4**) e staccare il portamatrice.
- (b) Allentare la vite di montaggio con testa a incavo esagonale che assicura il punzone al pistone e estrarre il punzone.

- (c) Inserire il nuovo punzone allineando il foro cuneiforme del punzone e la direzione della vite di montaggio con testa a incavo esagonale M5 e quindi stringere saldamente la vite di montaggio con testa a incavo esagonale. (vedere **Fig. 9**)
- (2) Sostituzione della matrice
Allentare le due viti da macchina e sostituire la matrice
- (3) Lubrificazione
Una volta completate le suddette operazioni di sostituzione applicare una quantità adeguata di olio da macchina alle parti scorreoli intorno al punzone e alla matrice e far funzionare la macchina senza un carico.

MANUTENZIONE ED CONTROLLI

1. Controllo del punzone e della filiera

Se punzone o filiera sono difettosi o consumati, l'efficienza dell'attrezzo ne soffre. Controllarli e sostituirli periodicamente. Vedere "Sostituzione del punzone e della filiera".

2. Controllo delle viti di tenuta

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

3. Manutenzione del motore

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

4. Controllo delle spazzole di carbone (**Fig. 10**)

Il motore impiega spazzole di carbone che sono materiali di consumo. Poiché una spazzola di carbone troppo larga può creare fastidi al motore, sostituire la spazzola con una dello stesso numero indicato nella figura quando essa è logora fino al limite del regolamento e quasi.

Tenere inoltre sempre pulite le spazzole di carbone e fare in modo che esse scorrano liberamente nell'interno del portaspazzola.

5. Sostituzione di una spazzola di carbone

Togliere la capsula della spazzola con un cacciavite a taglio. La spazzola può così essere agevolmente rimossa.

6. Lista dei pezzi di ricambio

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

CAUTELE

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 80 dB (A).

Indossare protezioni per le orecchie.

Il valore tipico di accelerazione quadrata media a radice pesata non supera 2,5m/s².

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 zonodig door een erkend servicecenter repareren. Controleer de verlengsnoeren ook regelmatig en vervang deze bij beschadiging. Houd alle handgrepen droog en schoon en vrij van olie en vet.
15. Trek de stekker uit het stopcontact als het gereedschap niet wordt gebruikt en ook bij onderhoudsbeurten, het verwisselen van toebehoren zoals bladen, boren, messen e.d.
16. Verwijder sleutels en moersleutels. Maak er een gewoonte van voor het inschakelen te controleren of alle sleutels en moersleutels verwijderd zijn.
17. Schakel het gereedschap niet onverwacht in. Draag geen aangesloten gereedschap met de vinger op de schakelaar. Controleer altijd of het gereedschap uitgeschakeld staat alvorens dit aan te sluiten.
18. Bij het werken buitenshuis dient een verlengsnoer te worden gebruikt. Gebruik dan alleen verlengsnoeren die geschikt zijn voor het werken buitenshuis en desbetreffend gemerkt zijn.
19. Let altijd goed op tijdens het werken. Kijk uit wat u doet en gebruik het gereedschap niet als u moe bent.
20. Bij beschadiging van een van de onderdelen dient dit nauwkeurig te worden nagekeken en gerepareerd alvorens het gereedschap opnieuw in gebruik wordt genomen. Let erop dat het betreffende onderdeel zijn functie goed vervult. Controleer of de bewegende delen goed zijn gemonteerd en vrij kunnen bewegen. Dit om een foutief functioneren van het gereedschap te voorkomen. Bij de beschadiging van een onderdeel dient de reparatie altijd te worden overgelaten aan een erkend service-center, tenzij in deze gebruiksaanwijzing anders wordt voorgeschreven. Laat ook defekte schakelaars vervangen door een erkend service-center. 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 BETREFFENDE HET GEBRUIK VAN DE KNABELSCHAAR

1. Voorzichtig met de scherpe kanten van de plaat. De kant van de plaat die zjujst met de knabbel-schaar is geknipt, is bijzonder scherp. Zorg ervoor dat u zich niet snijdt aan de scherpe kant.

- Als stukjes materiaal in het gereedschap terechtkomen, zal dit leiden tot storingen of ongelukken. Zet het gereedschap niet op het bewerkte materiaal.
- Na het snijden is het bewerkte materiaal heet. Raak het niet met blote handen aan.
- Houd het netsnoer in goede staat. Zorg ervoor dat het netsnoer niet langs de scherpe kant van de plaat of het apparaat schuurt of dat in het netsnoer gesneden wordt.

TECHNISCHE GEGEVENS

Voltage (verschillend van gebied tot gebied)*		(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) √
Opgenomen vermogen		400W*
Snijcapaciteit	Vloeistalen platen (400N/mm ²)	1,6 mm
	Roestvrij staal (600N/mm ²)	1,2 mm
	Aluminium platen (200N/mm ²)	2,3 mm
Aantal slagen onbelast		2000/min
Kleinste snijstraal		40 mm
Breedte van knabbelgroef		5 mm
Gewicht (zonder snoer)		1,7 kg

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

STANDAARD TOEBEHOREN

- (1) Zeskante sleutel 2
De standaard toebehoren kunnen zonder aankondiging op ieder moment worden veranderd.

TOEPASSINGEN

- Voor het maken van uitsnijdingen in en het snijden van zacht staal, roestvrij staal koper en aluminium platen, golfplaten en trapezoïde platen.

VOOR BEGIN VAN WERK

- Netspanning**
Kontroleren of de netspanning overeenkomt met de opgave op het naamplaatje.
- Netschakelaar**
Kontroleren 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.
- 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.
- Controleren van de matrijs**
Controleer op het loszitten van de M8 zeshoekinbusschroef, die gebruikt wordt voor het monteren van de matrijshouder, de M3 machineschroeven, die gebruikt worden voor het monteren van de matrijs (zie **Afb. 4**) en de M5 zeshoek-inbusschroef, die gebruikt wordt voor het monteren van de drevel (zie **Afb. 8**). U dient bij het controleren zorgvuldig te werk te gaan, omdat bij het loszitten van een van deze schroeven niet alleen

de snijprestaties van het apparaat achteruit gaan, maar tevens het apparaat beschadigd kan raken.

- Smering.**
Alvorens het apparaat te gebruiken, dient u de glijoppervlakken rondom de drevel en de matrijs (zie **Afb. 1**) zorgvuldig met machine-olie in te smeren.

ZAGEN

VOORZICHTIG

- Probeer nooit platen te snijden die dikker zijn dan de maximale slijddikte van het apparaat. Doet u dit toch, dan kan dit beschadiging van het apparaat veroorzaken.
 - Het aanbrengen van snij-olie (dunne vloeibare smeeroelie, machine-olie e.d.) langs de snijlijn kan de slijtage van de drevel en de matrijs verminderen. Zorg ervoor dat er geen snij-olie op de behuizing van het apparaat komt, aangezien hierdoor het oppervlak beschadigd kan raken.
 - Met ponsstempel (I) (zie **Afb. 11**) kunt u in 3 richtingen snijden, te weten A, B en C (zie **Afb. 4**). U kunt de machine instellen voor snijden in één van deze richtingen. Ponsstempel (II) echter kan alleen gebruikt worden voor snijden in richting B.
- Het snijden van platen**
Zoals in **Afb. 2** te zien is, dient u de te snijden platen parallel met de knabbelchaar te houden om vervolgens bij het snijden een lichte druk op het apparaat uit te oefenen. Bij het maken van insnijdingen dient u een gat van 23 mm diameter of groter te maken, zoals in **Afb. 3** getoond wordt. Vervolgens begint u te snijden met de punt van de matrijshouder.
 - Het snijden van golfplaten en trapeziumplaten**
 - (1) De snijrichting van dit gereedschap kan in stappen van 90° in drie richtingen (A, B en C) worden gedraaid (zie **Afb. 4**) door de M8 zeshoek-inbusschroef los te draaien waarmee de matrijshouder is gemonteerd. Zet de snijrichting in

- de B of C richting om trapeziumplaten te snijden. Draai daarna de M8 zeshoek-inbusschroef weer stevig vast.
- (2) Houd de machine met beide handen stevig vast, zoals in **Afb. 5** getoond wordt en breng de machine op een lijn met de vorm van de trapezoidale plaat. Druk dan de machine naar voren totdat de matrijshouder met een rechte hoek op de plaat staat, zoals in **Afb. 6** getoond wordt en begin met het snijden.

VERVANGEN VAN DE DREVEL EN STEMPEL

VOORZICHTIG

Zorg ervoor eerst de stekker uit het stopcontact te trekken.

1. Gebruiksduur van de dreveld en matrijs

Slijtage en beschadiging van de snijkanten van de dreveld en matrijs hebben een grote invloed op de snijprestaties van het apparaat. Bij normaal gebruik is de gebruiksduur van de dreveld en matrijs zoals in de onderstaande tabel is aangegeven. Vervang

Te snijden materialen	Max. snijlengte van de dreveld en matrijs
1,6 mm zachte staalplaat	300 m
1,6 mm zacht staal, golfplaten en trapezoidale platen	50 m
1,2 mm roestvrij staalplaten	200 m

de dreveld en matrijs onmiddellijk wanneer het einde van de gebruiksduur bereikt wordt. U dient de dreveld en matrijs gelijktijdig te vervangen.

Wanneer het apparaat gebruikt wordt gedurende de tijdsduur die in de bovenstaande tabel vermeld staat, zal de dreveld afslijten zoals in het uitvergroete diagram van het versleten drevelduiteinde in **Afb. 7** wordt getoond. Het is dan tijd om de dreveld en matrijs te vervangen.

OPGELET

Als de dreveld en matrijs langer gebruikt worden dan de aangegeven tijdsduur, zal de matrijshouder worden blootgesteld aan grote spanningen, met als gevolg dat de matrijshouder kan afreken.

Wanneer een 1,6 mm zacht stalen trapezium-plaat wordt gezaagd, zal er bijzonder snel slijtage aan de dreveld en matrijs optreden. Vervang nadat de aangegeven gebruiksduur is verstreken zo snel mogelijk de dreveld en matrijs.

2. Vervangen van de dreveld en matrijs (zie **Afb.8**)

VOORZICHTIG

Tijdens de volgende handelingen dient u ervoor te zorgen dat er geen vuil binnenin de tandwielkast en matrijshouder en rond de zuiger komt.

- (1) Vervangen van de dreveld
- (a) Draai de M8 zeskant-inbusschroef voor het bevestigen van de matrijshouder los (zie **Afb. 4**) en verwijder de matrijshouder.
- (b) Draai de M5 zeskant-inbusschroef voor het vastzetten van de dreveld, aan de zuiger los en verwijder de dreveld.

- (c) Plaats een nieuwe dreveld terwijl het tapgat van de dreveld en de richting van de M5 zeskant-inbusschroef op een lijn worden gebracht. Daarna draait u de zeskant-inbusschroef stevig vast. (zie **Afb. 9**)

- (2) Vervangen van de matrijs
Draai de 2 machineschroeven los en vervang de matrijs.

- (3) Smering
Wanneer de bovenvermelde vervanging is uitgevoerd, brengt u een hoeveelheid machine-olie op de glijoppervlakken rond de dreveld en matrijs aan en laat u het apparaat eventjes zonder belasting werken.

ONDERHOUD EN INSPECTIE

1. Inspectie van de dreveld en stempel

Een versleten of defecte dreveld of stempel zal resulteren in inferieure prestaties. Controleer reedschap met de 2 zeskante inbusbouten en vervang deze twee onderdelen regelmatig. Zie "Vervangen van de dreveld en stempel".

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. Onderhoud van de motor

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

4. Inspectie van de koolborstels (**Afb. 10**)

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

5. Het wisselen van de koolborstel

Men demonteert de borsteldeksel met een steeksleutel. Men kan de koolborstel dan gemakkelijk verwijderen.

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 opgaven voorbehouden.

Informatie betreffende luchtgeluid en trillingen

De gemeten waarden zijn verkregen overeenkomstig EN50144.

Het doorsnee A-gewogen geluiddrukknivo is 80 dB(A).
Draag gehoorbescherming.

De doorsnee gewogen effectieve acceleratiewaarde is gelijk aan of minder dan 2,5 m/s².

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 queéstos 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 periodicamente 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 funcionan apropiadamente.
21. Advertencia
La utilización de cualquier accesorio o aditivo no recomendado en este manual de instrucciones puede conducir al riesgo de lesiones.
22. En caso de avería, haga que su herramienta sea reparada por un técnico cualificado. Esta herramienta eléctrica está de acuerdo con los requisitos de seguridad pertinentes. Las reparaciones solamente deberán realizarlas técnicos cualificados utilizando piezas de repuesto originales. De lo contrario, el usuario podría lesionarse.

PRECAUCIONES AL UTILIZAR LA PUNZONADORA

1. Tenga cuidado con los bordes agudos de las chapas. Los bordes de las chapas recién cortadas con la punzonadora son muy agudos. Tenga cuidado de no herirse con tales bordes.
2. Si los materiales cortados entran en la máquina,

estos crearán problemas o accidentes. No poner la máquina sobre materiales cortados.

3. Si los materiales después de haberlos cortado quedan calientes, no tocarlos nunca con las manos.
4. Tenga cuidado con el cable de alimentación. Asegúrese de que el cable de alimentación no pueda raerse ni cortarse con los bordes agudos de las chapas cortadas.

ESPECIFICACIONES

Tensión (por áreas)*		(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ∪
Entrada		400W*
Capacidad de corte	Placa de acero pobre en carbono (400N/mm ²)	1,6 mm
	Chapa de acero inoxidable (600N/mm ²)	1,2 mm
	Chapa de aluminio (200N/mm ²)	2,3 mm
No. de carreras sin carga		2000/min
Radio mínimo de corte		40 mm
Anchura de la ranura de corte		5 mm
Peso (sin cable)		1,7 kg

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

ACCESORIOS NORMALES

- (1) Llave de barra hexagonal 2
- Los accesorios normales están sujetos a cambio sin previo aviso.

APLICACION

- Corte y ahuecado de chapas de acero suave, acero inoxidable, y aluminio, chapas onduladas, y chapas trapezoidales.

ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

- 1. Alimentación**
Asegurarse de que la alimentación de red que ha de ser utilizada responda a las exigencias de corriente especificadas en la placa de características del producto.
- 2. Conmutador de alimentación**
Asegurarse de que el conmutador de alimentación esté en la posición OFF (desconectado). Si la clavija está conectada en la caja del enchufe mientras el conmutador de alimentación está en posición ON (conectado) las herramientas eléctricas empezarán a trabajar inmediatamente, provocando un serio accidente.
- 3. Cable de prolongación**
Cuando está alejada el área de trabajo de la red de alimentación, usar un cable de prolongación de un grosor y potencia nominal suficiente. El cable de prolongación debe ser mantenido lo más corto posible.
- 4. Inspección del troquel**
Compruebe si el tornillo de sujeción sea de cabeza hueca hexagonal M8 empleado para el montaje del

portatroquel, también los tornillos para metal M3 empleados para el montaje del troquel (consulte la **Fig. 4**), y el tornillo de sujeción de cabeza hueca hexagonal M5, empleado para el montaje del punzón (consulte la **Fig. 8**). Tenga mucho cuidado porque si cualquiera de estos tornillos están flojos, no sólo mermará el rendimiento de corte, sino que también puede dañarse la máquina.

5. Lubricación

Antes de emplear la máquina, lubrique las superficies de deslizamiento alrededor del troquel y el punzón (consulte la **Fig. 1**) con la cantidad adecuada de aceite para máquinas.

CORTAR

PRECAUCION

- No intente nunca cortar materiales demasiado grandes para la capacidad de la máquina, porque podrá dañar ésta.
 - La aplicación de lubricante para corte (aceite para husos, aceite para máquinas, etc.) a lo largo de la línea de corte puede disminuir el desgaste del punzón y el troquel.
Tenga cuidado para que el lubricador de corte no entre en contacto con la caja porque podría dañar la superficie.
 - Las direcciones de corte del sacabocador de forma (I) (consulte la **Fig. 11**) son en tres, A, B, y C (consulte la **Fig. 4**), y estas direcciones podrán cambiarse, pero el sacabocados de forma (II) solamente podrá emplearse en la dirección B.
- 1. Corte de chapas**
Como se muestra en la **Fig. 2**, sujete las chapas que desee cortar paralelas a la máquina, y aplique poca fuerza durante el corte.

Para ahuecar, haga un orificio de 23 mm o más de diámetro, como se muestra en la **Fig. 3**, y comience a cortar con la punta del portatroquel.

2. Corte de chapas onduladas y trapezoidales

- (1) El sentido de corte de esta máquina podrá cambiarse en incrementos de 90° en tres direcciones (A, B, y C) (consulte la **Fig. 4**) aflojando el tornillo de sujeción de cabeza hueca hexagonal M8 empleado para el montaje del portatroquel. Para cortar chapas trapezoidales, ajuste el sentido de corte en dirección B o C. Después de esto, apriete firmemente el tornillo de sujeción de cabeza hueca hexagonal M8.
- (2) Sujete la máquina firmemente con ambas manos, como se muestra en la **Fig. 5**, alinee la forma de la chapa trapezoidal, empuje la máquina hacia adelante hasta que el portatroquel quede en ángulo recto, como se muestra en la **Fig. 6**, y realice el corte.

CAMBIO DEL PUNZON Y MATRIZ

PRECAUCION

En este caso, asegúrese de desconectar previamente el enchufe de la toma de la red.

1. Duración útil del punzón y el troquel

El desgaste y el daño del filo del punzón y el troquel influirán mucho en la operación de corte. En empleo normal, la duración útil del punzón y el troquel será como se muestra en la tabla siguiente. Cuando se aproxime el final de la duración útil, reemplace el punzón y el troquel. El punzón y el troquel deberán reemplazarse al mismo tiempo.

Materiales a cortarse	Duración útil en longitud del punzón y el troquel
Chapas de acero suave de 1,6 mm	300 m
Chapas de onduladas y trapezoidales de acero suave de 1,6 mm	50 m
Chapas acero inoxidable de 1,2 mm	200 m

Si emplea esta aparato de acuerdo con la duración útil indicada en la tabla anterior, el punzón se desgastará como se muestra en el diagrama ampliado de la punta desgastada del punzón de la **Fig.7**. Este será el momento de reemplazar el punzón y la terraja.

PRECAUCION

Si emplea el punzón y la terraja durante más tiempo de lo especificado como duración útil, el portapunzón sufrirá un esfuerzo excesivo y puede romperse.

Si corta chapa trapezoidal de acero suave de 1,6 mm, el desgaste será especialmente rápido. Después de la duración útil, reemplace lo más pronto posible el punzón y la terraja.

2. Reemplazo del punzón y el troquel (consulte la Fig.8)

PRECAUCION

Durante las operaciones siguientes, tenga cuidado para que no se adhiera suciedad al interior de la cubierta de engranajes, dentro del portatroquel, y

alrededor del pistón.

- (1) Reemplazo del punzón
 - (a) Afloje el tornillo de sujeción de cabeza hueca hexagonal M8 empleado para el montaje del porta troquel (consulte la **Fig. 4**), y extraiga dicho portatroquel.
 - (b) Afloje el tornillo de sujeción de cabeza hueca hexagonal M5 que fija el punzón al pistón, y extraiga dicho punzón.
 - (c) Inserte el nuevo punzón alineando el orificio roscado del mismo y la dirección del tornillo de sujeción de cabeza hueca hexagonal (consulte la **Fig. 9**).
- (2) Reemplazo del troquel

Afloje los 2 tornillos para metal y reemplace el troquel.
- (3) Lubricación

Una vez finalizadas estas operaciones, aplique la cantidad adecuada de aceite para máquinas a las superficies de deslizamiento alrededor del punzón y el troquel, y haga funcionar la máquina sin carga.

MANTENIMIENTO E INSPECCION

1. Comprobación del punzón y la matriz

Un punzón o matriz desgastados disminuirán considerablemente la eficiencia del trabajo. Comprobarlos y cambiarlos periódicamente. Referirse a la sección "Cambio del punzón y matriz".

2. Inspeccionar los tornillos de montaje

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

3. Mantenimiento de motor

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

4. Inspección de escobillas de carbón (Fig. 10)

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, que tenga el mismo número mostrado 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.

5. Reemplazar el carbón de contacto

Quitar la cápsula de carbón con un destornillador con cabeza pequeña. El carbón de contacto se deja luego se quita fácilmente.

6. Lista de repuestos

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

PRECAUCION

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 éstas especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

Información sobre el ruido propagado por el aire y vibración

Los valores medidos fueron determinados de acuerdo con EN50144.

El nivel de presión acústica de ponderación A típica es de 80 dB (A).

Utilice protectores para los oídos.

El valor de aceleración de ponderación media cuadrática típico no sobrepasa 2,5 m/s².

PRECAUÇÕES GERAIS QUANTO À OPERAÇÃO

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

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

Para operações seguras:

1. Mantenha o local de trabalho arrumado. A desordem no local de trabalho pode ser motivo de acidente.
2. Leve em consideração o ambiente que o rodeia. Não exponha as ferramentas elétricas à chuva. Não utilize ferramentas elétricas em locais úmidos ou molhados. Trabalhe em local bem iluminado. Não utilize ferramentas elétricas em locais onde haja risco de incêndios ou explosões.
3. Evite choques elétricos. Evite o contato com superfícies ligadas à terra. (p.ex. tubos, radiadores, fogões, refrigeradores).
4. Mantenha 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. Inspeção 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 apropriados. Os consertos devem ser apenas realizados por pessoal qualificado, utilizando peças sobressalentes originais. Caso contrário, o usuário pode estar correndo um risco considerável.

PRECAUÇÕES QUANTO AO USO DA ROEDORA

1. Tenha cuidado com as arestas afiadas do painel. A aresta da placa que acabou de ser cortada pela roedora é muito afiada. Cuidado para não se ferir com ela.

2. Caso as rebarbas entrem na máquina haverá problemas e acidentes. Não coloque a máquina sobre as rebarbas.
3. Logo depois de cortadas, as rebarbas ficam quentes. Não as toque nunca com as mãos desprotegidas.
4. Cuide bem do fio de eletricidade. Certifique-se de que ele não ficou desgastado ou cortado pela aresta afiada do painel de corte.

ESPECIFICAÇÕES

Voltagem (por áreas)*		(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ~
Potência de entrada		400W*
Capacidade de corte	Placa de aço doce (400N/mm ²)	1,6 mm
	Placa de aço inoxidável (600N/mm ²)	1,2 mm
	Placa de alumínio (200N/mm ²)	2,3 mm
Número de impactos sem carga		2000/min
Raio de corte mínimo		40 mm
Largura da ranhura cortante		5 mm
Peso (sem fio)		1,7 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 alavanca sextavada 2
Os acessórios-padrão estão sujeitos a mudanças sem aviso prévio.

APLICAÇÕES

- Corte e corte pequeno de placas de aço doce, aço inoxidável, cobre e alumínio, placas corrugadas e placas trapezoides.

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. **Inspeção da matriz**
Faça uma inspeção para verificar a folga do parafuso de fixação de cabeça sextavada M8 para montar o suporte da matriz, os parafusos de máquina M3 usados para montar a matriz (veja Fig. 4) e os parafusos de fixação de cabeça sextavada M5 usados para montar o perfurador (veja Fig. 8). Deve-se

estar atento pois se algum desses parafusos estiver frouxo, além de deteriorar o desempenho de corte, a máquina pode ser danificada.

5. Lubrificação

Antes de usar, lubrifique cuidadosamente as superfícies deslizantes ao redor da matriz e do perfurador (veja Fig. 1) com uma quantidade adequada de óleo de máquina ou óleo de eixo.

CORTE

CUIDADOS

- Não tente nunca cortar materiais que sejam muito grandes para a capacidade da máquina pois isso pode danificá-la.
- A aplicação de óleo de corte (óleo de eixo, óleo de máquina etc.) ao longo da linha de corte pode reduzir o desgaste do perfurador e da matriz.
- Tenha cuidado de evitar a aderência do óleo de corte ao estojo pois a superfície pode se danificar.
- A forma da perfuração (I) (veja Fig. 11) têm três direções de corte: A, B e C (veja Fig. 4) que podem ser mudadas, mas a forma da perfuração (II) pode cortar apenas na direção B.

1. Corte de placas

Como mostra a Fig. 2, segure as placas a serem cortadas paralelamente à máquina e aplique uma força leve enquanto estiver cortando. Ao fazer corte pequeno, faça um furo de 23 mm de diâmetro ou maior, como mostra a Fig. 3, e comece a cortar com a ponta do suporte da matriz.

2. Corte de placas corrugadas ou trapezoides

- (1) A direção de corte desta máquina pode ser girada em incrementos de 90° em três direções (A, B e C) (veja Fig. 4) afrouxando-se o parafuso de fixação de cabeça sextavada M8 que prende o suporte da matriz. Ajuste a direção de corte em B ou C para

cortar placas trapezoides. Depois disso, prenda firmemente o parafuso de fixação de cabeça sextavada M8.

- (2) Segure a máquina firmemente com ambas as mãos como mostra a **Fig. 5**, alinhe com a forma da placa trapezoidal, empurre a máquina para frente até que o suporte da matriz fique em ângulo reto, como mostra a **Fig. 6** e faça o corte.

TROCA DO PERFURADOR E DA MATRIZ

CUIDADO

Neste caso, certifique-se de desconectar previamente o plugue da tomada.

1. Vida útil do perfurador e da matriz

Desgaste e danos às bordas de corte do perfurador e da matriz podem influenciar grandemente a operação de corte. A tabela abaixo mostra a vida útil do perfurador e da matriz sob condições normais de uso. Troque o perfurador e a matriz logo que o fim da vida útil deles estiver se aproximando. O perfurador e a matriz devem ser trocados ao mesmo tempo.

Materiais de corte	Vida útil em comprimentos de corte do perfurador e da matriz
Placas de aço doce de 1,6 mm	300 m
Placas de aço doce corrugado e trapezoides de 1,6 mm	50 m
Placas de aço inoxidável de 1,2 mm	200 m

Quando a máquina é usada de acordo com a vida útil indicada na tabela acima, o perfurador vai ter abrasões como mostra o diagrama ampliado, da ponta de um perfurador desgastado na **Fig. 7**. É quando o perfurador e a matriz devem ser substituídos por novos.

CUIDADOS

Se o perfurador e a matriz forem usados por mais tempo do que a vida útil especificada, o suporte da matriz será exposto a tensões excessivas e pode quebrar.

O desgaste é especialmente rápido, quando uma placa trapezoidal de aço doce de 1,6 mm é cortada. Substitua o perfurador e a matriz logo que for possível depois de atingido o fim de sua vida útil.

2. Troca do perfurador e da matriz (veja Fig. 8)

CUIDADO

Durante as seguintes operações, tome cuidado para evitar a aderência de sujeira dentro da cobertura da engrenagem, dentro do suporte da matriz e em volta do pistão.

- (1) Troca do perfurador
- (a) Afrouxe o parafuso de fixação de cabeça sextavada M8 que prende o suporte da matriz (veja **Fig. 4**) e retire o suporte da matriz.
- (b) Afrouxe o parafuso de fixação de cabeça sextavada M5 que prende o perfurador ao pistão e tire o perfurador para fora.
- (c) Insira o novo perfurador ao mesmo tempo em que alinha o furo cônico do perfurador e a direção do parafuso de fixação de cabeça sextavada M5, e, então, aperte o parafuso. (veja **Fig. 9**)

- (2) Troca da matriz

Afrouxe os dois parafusos de máquina e substitua a matriz.

(3) Lubrificação

Ao terminar as operações de troca acima descritas, aplique uma quantidade adequada de óleo de máquina nas superfícies deslizantes em volta do perfurador e da matriz e opere a máquina sem carga.

MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO

1. Verificação do perfurador e da matriz

Um perfurador ou uma matriz desgastados e com defeitos reduzirão bastante a eficiência do trabalho. Verifique-os e troque-os periodicamente. Consulte "Troca do Perfurador e da Matriz".

2. Inspeção dos parafusos de montagem

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

3. 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.

4. Inspeção das escovas de carvão (Fig. 10)

O motor emprega escovas de carvão que são peças de consumo. Como uma escova de carvão excessivamente desgastada pode provocar problemas no motor, troque-a por uma nova que tenha o mesmo número mostrado na ilustração. Além disso, mantenha as escovas de carvão sempre limpas e certifique-se de que elas deslizam livremente nos suportes de escova.

5. Troca de escova de carvão

Desmonte a tampa da escova com uma chave de fenda. A escova de carvão pode ser, então, facilmente removida.

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: 80 dB (A).
Use protetores de ouvido.

O valor típico da aceleração média ponderada da raiz quadrada não excede 2,5 m/s².

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 υγροί ή υγρές περιοχές. Κρατήστε το χώρο εργασίας καλά φωτισμένο. Μην χρησιμοποιήσετε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε χώρο όπου υπάρχει κίνδυνος φωτιάς ή έκρηξης.
3. Φυλάχτετε 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 ανγκίζουν το εργαλείο ή το καλώδιο προέκτασης. Όλοι οι επισκέπτες πρέπει να κρατούνται μακριά από το χώρο εργασίας.
5. Αποθνήσκουσα τα εργαλεία που δεν βρίσκονται σε λειτουργία. Όταν δεν χρησιμοποιούνται τα εργαλεία πρέπει να αποθηκεύονται σε ένα χώρο που είναι κλειστός, 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 βία με μικρά εργαλεία ή προσαρτήματα να κάνετε τη δουλειά ενός εργαλείου σχεδιασμένου 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. Αστιγνία γάντια και μη ολισθηρά υποδήματα συνιστώνται όταν εργάζεστε σε εξωτερικούς χώρους. Φορέστε ένα προστατευτικό κάλυμμα μαλλιών για να καλύψετε τα μακριά μαλλιά.
9. Χρησιμοποιήστε προστατευτικό ματιών. Επίσης χρησιμοποιήστε μάσκα προσώπου ή σκόνης αν η εργασία της κοπής θα προκαλέσει σκόνη.
10. Συνδέστε ένα εξάρτημα εξαγωγής σκόνης. Αν παρέχονται 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 αντικειμένου πάνω στο οποίο εργάζεστε. Είναι πιο ασφαλές από το να

χρησιμοποιείτε το χέρι σας και επιπρόσθετα ελευθερώνει και τα δύο χέρια για να λειτουργήσετε το εργαλείο.

13. Μην προεκτείνετε. Διατηρήστε πάντοτε το κατάλληλο πάτημα και ισορροπία.
14. Συντηρείτε τα εργαλεία με προσοχή. Διατηρείτε τα εργαλεία που κόβουν αιχμηρά και καθαρά για καλύτερη και ασφαλέστερη απόδοση. Ακολουθήστε τις οδηγίες για τη λίπανση και την αλλαγή εξαρτημάτων. Ελέγχετε τα καλώδια των εργαλείων περιοδικά και αν έχουν πάθει ζημιά, επισκευάστε τα σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο επισκευής. Ελέγχετε τα καλώδια περιοδικά και αντικαταστήστε τα αν έχουν πάθει ζημιά. Κρατήστε τις λαβές στεγνές, καθαρές, χωρίς να έχουν λάδι και γράσο.
15. Αποσυνδέστε τα εργαλεία. Όταν δεν χρησιμοποιούνται, πριν από το σέρβρις 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 βάξετε 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 παρατέρα χρήση του εργαλείου, ο προφυλακτήρας ή το οποιοδήποτε κομμάτι που έχει πάθει ζημιά πρέπει να ελεγχθεί προσεκτικά για να διαπιστωθεί ότι θα λειτουργήσει κανονικά και θα εκτελέσει την λειτουργία για την οποία προορίζεται. Ελέγξτε την ευθυγράμμιση των κινούμενων τμημάτων, την ελεύθερη κίνηση των κινούμενων τμημάτων, το σπάσιμο των τμημάτων, την στέρωση και τις οποιοδήποτε άλλες καταστάσεις που ενδέχεται να επηρεάζουν την λειτουργία του. Ο προφυλακτήρας ή οποιοδήποτε άλλο τμήμα που έχει πάθει ζημιά θα πρέπει να διορθωθεί κατάλληλα ή να αντικατασταθεί από ένα εξουσιοδοτημένο για σέρβρις κέντρο εκτός και αν υπάρχει ένδειξη για κάτι άλλο σε αυτές τις οδηγίες χειρισμού. Αντικαταστήστε τους ελαττωματικούς διακόπτες από ένα εξουσιοδοτημένο για σέρβρις κέντρο. Μην χρησιμοποιήσετε το εργαλείο αν ο διακόπτης δεν το βάξει σε εκκίνηση και δεν το κλείνει.
21. Κίνδυνος
Η χρήση οποιονδήποτε εξαρτημάτων ή προσαρτημάτων εκτός από αυτά που συνιστώνται σε αυτές τις οδηγίες χειρισμού, μπορεί να προκαλέσει τον κίνδυνο προσωπικού τραυματισμού.
22. Επισκευάστε το εργαλείο σας σε ένα έμπειρο πρόσωπο. Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο είναι ενσωματωμένο 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 ΖΟΥΜΠΟΦΑΛΙΔΟΥ

1. Προσέχετε τα κοφτερά άκρα του πλαισίου. Η άκρη του πλαισίου που μόλις κόπηκε από το ζουμποφάλιδο είναι πολύ κοφτερή. Δώστε προσοχή να μην πληγωθείτε από το κοφτερό άκρο.

2. Αν ξύσματα μπουν μέσα στο μηχάνημα, θα προκαλέσουν προβλήματα ή ατυχήματα. Μην βάλετε την μηχανή πάνω στα ξύσματα.
3. Τα ξύσματα είναι ζεστά αμέσως μετά την κοπή τους. Ποτέ να μην τα πιάσετε με γυμνά χέρια.
4. Διατηρήστε σε καλή κατάσταση το καλώδιο του ρεύματος. Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο του ρεύματος δεν έχει τριφτεί ή κοπεί από κάποια κοφτερή άκρη του πλαισίου κοπής.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τάση (ανά περιοχές)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ~	
Ισχύς εισόδου	400W*	
Ικανότητα κοπής	Έλασμα Μαλακού Ατσάλιου (400N/mm ²)	1,6 mm
	Έλασμα Ανοξειδωτού Ατσάλιου (600N/mm ²)	1,2 mm
	Έλασμα Αλουμινίου (200N/mm ²)	2,3 mm
Αριθμός διαδρομών χωρίς φορτίο	2000/min	
Ελάχιστη ακτίνα κοπής	40 mm	
Πλάτος αυλάκωσης σγρόμπιας	5 mm	
Βάρος (χωρίς καλώδιο)	1,7 kg	

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

ΚΑΝΟΝΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

- (1) Εξάγωνο κλειδί Άλεν 2
Τα κανονικά εξαρτήματα υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Κοπή και διάνοιξη κοιλοτήτων σε μαλακό ατσάλι, ανοξείδωτο ατσάλι, χαλκό, και ελάσματα αλουμινίου, αυλακωτά ελάσματα και τραπεζοειδή ελάσματα.

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. Έλεγχος Μήτρας**
Ελέγξτε την χαλαρότητα της εξάγωνης κοίλης κοντραβίδας M8 που χρησιμοποιείται για την στερέωση του στηρίγματος της μήτρας, των

μηχανικών βιδών M3 που χρησιμοποιούνται για την στερέωση της μήτρας (βλέπε **Εικ. 4**) και τις εξάγωνες κοίλες κοντραβίδες M5 που χρησιμοποιούνται για την στερέωση της σγρόμπιας (βλέπε **Εικ. 8**). Προσοχή πρέπει να δοθεί επειδή, αν κάποιες από αυτές τις βίδες είναι χαλαρές, όχι μόνο η ικανότητα κοπής ελαττώνεται αλλά επίσης το μηχάνημα μπορεί να πάθει ζημιά.

5. Λιπάνση

Πριν τη χρήση, προσεκτικά λιπάνετε τις ολισθαίνουσες επιφάνειες γύρω από την μήτρα και τη σγρόμπια (βλέπε **Εικ. 1**) με την κατάλληλη ποσότητα μηχανικού λαδιού ή αξονέλαιου.

ΚΟΠΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Ποτέ μην προσπαθήσετε να κόψετε υλικά που είναι πολύ μεγάλα για την ικανότητα του μηχανήματος επειδή με τον τρόπο αυτό μπορεί να προκληθεί ζημιά.
- Η χρήση λαδιού κοπής (αξονέλαιο, μηχανικό λάδι, κ.τ.λ.) κατά μήκος της γραμμής κοπής μπορεί να ελαττώσει την φθορά της μήτρας και της σγρόμπιας. Δώστε προσοχή ώστε να αποφύγετε να έρθει σε επαφή το λάδι κοπής με το περίβλημα επειδή μπορεί να πάθει ζημιά η επιφάνειά του.
- Οι διευθύνσεις κοπής του σχήματος Σγρόμπιας (I) (βλέπε **Εικ. 11**) είναι στις 3 διευθύνσεις των Α, Β, και C (βλέπε **Εικ. 4**) και αυτές οι διευθύνσεις μπορούν να αλλάξουν, αλλά το σχήμα της σγρόμπιας (II) μπορεί να κοπεί κατά την διεύθυνση Β μόνο.
- 1. Κόψιμο Ελασμάτων**
Όπως δείχνεται στην **Εικ. 2**, κρατήστε τα ελάσματα που πρόκειται να κοπούν παράλληλα με το μηχάνημα και εφαρμόστε ασθενή δύναμη κατά την

κοπή. Κατά το άνοιγμα κοιλοτήτων κάνετε μια τρύπα 23 mm σε διάμετρο ή μεγαλύτερη, όπως φαίνεται στην **Εικ. 3**, και αρχίστε την κοπή με το άκρο του στηρίγματος της μήτρας.

2. Κόψιμο αυλακωτών ή τραπεζοειδών ελασμάτων

- (1) Η διεύθυνση κοπής αυτού του μηχανήματος μπορεί να περιστραφεί κατά διαστήματα 90ο σε 3 διευθύνσεις (Α, Β και C) (βλέπε **Εικ. 4**) χαλαρώνοντας την εξάγωνη κοίλη κοντραβίδα M8 που στερεώνει το στηρίγμα της μήτρας. Τοποθετήστε την διεύθυνση κοπής στη διεύθυνση Β ή C για να κόψετε τραπεζοειδή ελάσματα. Μετά από αυτό, στερεώστε γερά την εξάγωνη κοίλη κοντραβίδα M8.
- (2) Πιάστε το μηχανήμα **γερά** με τα δυο σας χέρια όπως φαίνεται στην **Εικ. 5**, ευθυγραμμίστε με το σχήμα του τραπεζοειδούς ελάσματος, σπρώξτε το μηχανήμα προς τα εμπρός μέχρι το στηρίγμα της μήτρας να βρίσκεται σε δεξιές γωνίες όπως φαίνεται στην **Εικ. 6** και πραγματοποιήστε την κοπή.

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΣΓΡΟΜΠΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΜΗΤΡΑΣ

ΠΡΟΣΟΧΗ

Σε αυτή την περίπτωση, βεβαιωθείτε να αποσυνδέσετε προηγουμένως το βύσμα από την παροχή ρεύματος.

1. Διάρκεια ζωής της Σγρόμπιας και της Μήτρας

Η φθορά και η ζημιά των άκρων κοπής της σγρόμπιας και της μήτρας μπορεί να επηρεάσουν σε μεγάλο βαθμό την λειτουργία κοπής. Κάτω από συνηθισμένη χρήση, η διάρκεια ζωής της σγρόμπιας και της μήτρας είναι αυτές που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα. Αντικαταστήστε την σγρόμπια και τη μήτρα έγκαιρα όταν πλησιάζει το τέλος της διάρκειας ζωής τους. Η σγρόμπια και η μήτρα πρέπει να αντικαθίστανται την ίδια χρονική στιγμή.

Υλικά κοπής	Μήκη κοπής της σγρόμπιας και της μήτρας κατά τη διάρκεια ζωής
1,6 mm Ελάσματα μαλακού ατσάλιού	300 m
1,6 mm Ελάσματα μαλακού ατσάλιου με αυλακώσεις και τραπεζοειδή	50 m
1,2 mm Ελάσματα ανοξειδωτού ατσάλιού	200 m

Όταν το μηχανήμα χρησιμοποιείται σύμφωνα με την διάρκεια ζωής που δείχνεται στον παραπάνω πίνακα, η σγρόμπια θα έχει ξυσιμαία όπως φαίνεται στο μεγεθυμένο διάγραμμα του φθαρμένου άκρου της σγρόμπιας στην **Εικ. 7**. Τότε είναι που πρέπει η σγρόμπια και η μήτρα να αντικατασταθούν.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Αν η σγρόμπια και η μήτρα χρησιμοποιηθούν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από την υποδεικνυόμενη διάρκεια ζωής, το στηρίγμα της μήτρας θα βρεθεί κάτω από υπερβολική πίεση και μπορεί να σπάσει. Όταν κόβεται ένα 1.6 mm τραπεζοειδές έλασμα μαλακού ατσάλιού, η φθορά θα είναι υπερβολικά γρήγορη. Αντικαταστήστε τη σγρόμπια και τη μήτρα

όσο είναι δυνατόν γρηγορότερα μετά το τέλος της διάρκειας ζωής.

2. Αντικατάσταση της σγρόμπιας και της μήτρας (βλέπε **Εικ. 8**)

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά τη διάρκεια των παρακάτω χειρισμών, δώστε προσοχή για την αποφυγή της προσκόλλησης της βρωμιάς μέσα στο κάλυμμα των ταχυτήτων, μέσα στο στηρίγμα της μήτρας και γύρω από το πιστόνι.

- (1) Αντικατάσταση της σγρόμπιας
- (a) Ξεσφίξτε την εξάγωνη κοίλη κοντραβίδα M8 που στερεώνει το στηρίγμα της μήτρας (βλέπε **Εικ. 4**) και αφαιρέστε το στηρίγμα της μήτρας.
- (b) Ξεσφίξτε την εξάγωνη κοίλη κοντραβίδα M5 που στερεώνει τη σγρόμπια στο πιστόνι και βγάλτε έξω τη σγρόμπια.
- (c) Βάλτε την καινούργια σγρόμπια καθώς ευθυγραμμίζετε την κωνική τρύπα της σγρόμπιας με την κατεύθυνση της εξάγωνης κοίλης κοντραβίδας M5, σφίξτε γερά την εξάγωνη κοίλη κοντραβίδα. (βλέπε **Εικ. 9**).
- (2) Αντικατάσταση μήτρας
- Ξεσφίξτε τις 2 μηχανικές βίδες και αντικαταστήστε τη μήτρα.
- (3) Λίπανση
- Όταν οι παραπάνω ενέργειες αντικατάστασης ολοκληρωθούν, βάλτε την κατάλληλη ποσότητα μηχανικού λαδιού στις ολισθαίνουσες επιφάνειες γύρω από τη σγρόμπια και την μήτρα και λειτουργήστε το μηχανήμα χωρίς φορτίο.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ

1. Έλεγχος της σγρόμπιας και της μήτρας

Μια φθαρμένη ή ελαττωματική σγρόμπια και μήτρα θα ελαττώσει κατά πολύ την ικανότητα εργασίας. Ελέγξτε και αντικαταστήστε τις περιοδικά. Ανατρέξτε στο “Αντικατάσταση της σγρόμπιας και της μήτρας”.

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. 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.

4. Έλεγχος στα καρβουνάκια (**Εικ. 10**).

Το μοτέρ χρησιμοποιεί καρβουνάκια τα οποία είναι αναλωσίμα μέρη. Επειδή ένα υπερβολικά φθαρμένο καρβουνάκι μπορεί να προκαλέσει πρόβλημα στο μοτέρ αντικαταστήστε το καρβουνάκι με καινούργιο το οποίο έχει τον ίδιο Αριθμό Άνθρακα που φαίνεται στην εικόνα όταν φθαρεί ή όταν φτάσει στο όριο φθοράς. Επιπρόσθετα, πάντοτε κρατάτε τα καρβουνάκια καθαρά και εξασφαλίστε ότι ολισθαίνουν ελεύθερα ανάμεσα στις θήκες.

5. Αντικατάσταση των καρβουνάκιων.

Αποσυναρμολογήστε το καπάκι της ψήκτρας με ένα κατσαβίδι. Το καρβουνάκι μετά μπορεί να αφαιρεθεί εύκολα.

6. Λίστα συντήρησης των μερών

A: Αρ. Αντικειμένου

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.

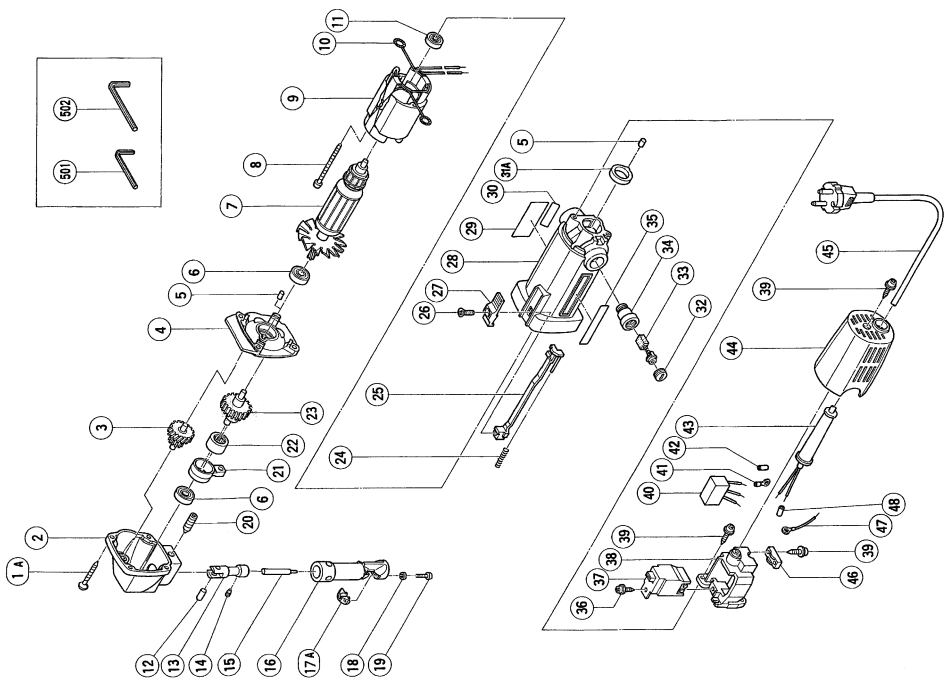
Πληροφορίες που αφορούν τον εκπεμπόμενο θόρυβο και τη δόνηση.

Οι τιμές μετρήθηκαν σύμφωνα με το EN50144.

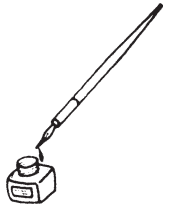
Ένα τυπικό επίπεδο πίεσης ήχου A : 80 dB (A).

.Φοράτε προστατευτικά αυτιών.

Μια τυπική τιμή ρίζας μέσης τετραγωνικής επιτάχυνσης δεν πρέπει να ξεπερνά 2,5 m/s²



A	B	C	D	A	B	C	D
1A	957-580	4	D5x30	34	937-846	2	
2	998-033	1		35	957-561	1	
3	998-036	1		36	982-034	1	D4x12
4	998-032	1		37	980-778	1	
5	931-701	1		38.1	982-044	1	
6	608-VVM	2	608VVMC2EPS2L	38.2	982-045Z	1	"SUI"
7.1	360-098U	1	110V-127V "6, 11"	39	984-750	5	D4x16
7.2	360-098E	1	220V-230V	40	994-273	1	
7.3	360-098F	1	240V	41.1	980-063	1	
8	954-642	2	D4x60	41.2	959-144	1	"sui"
9.1	340-127C	1	110V-115V "10"	42	981-373	2	
9.2	340-127D	1	120V-127V "10"	43.1	953-327	1	D8.8
9.3	340-127E	1	220V-230V "10"	43.2	938-051	1	D10.1
9.4	340-127M	1	240V "10" "AUS"	44	982-035	1	
9.5	340-127L	1	220V-230V "10" "NZL, ITA, FRA, HOL, AUT, FRG, ESP, POR, SUI, GBR"	45	---	1	
9.6	340-127G	1	220V-230V "10" "SAF"	46	960-266	1	
9.7	340-127J	1	110V "10" "GBR"	47	982-303	1	
10	930-630	2		48	981-373	2	
11	626-VVM	1	626VVMC2ERPS2S	501	990-666	1	2.5MM
12	993-546	1	D6	502	944-458	1	4MM
13	998-034	1					
14	998-037	1	M5x6				
15	998-030	1					
16	998-038	1					
17A	998-039	1	"18, 19"				
18	949-451	2	M3				
19	949-206	2	M3x14				
20	998-008	1	M8x20				
21	998-004	1	"22"				
22	993-163	1	M152112				
23	998-035	1					
24	938-299	1					
25	982-033	1	M4x12				
26	949-323	1					
27	938-312	1	"34"				
28	982-020	1					
29	---	1					
30	---	1					
31A	982-023	1					
32	937-847	2					
33	999-021	2					



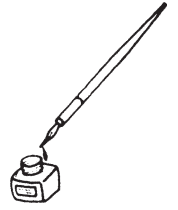
<p>English</p> <p><u>GUARANTEE CERTIFICATE</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① Model No. ② Serial No. ③ Date of Purchase ④ Customer Name and Address ⑤ Dealer Name and Address (Please stamp dealer name and address) 	<p>Nederlands</p> <p><u>GARANTIEBEWIJS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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>Deutsch</p> <p><u>GARANTIESCHEIN</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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>Español</p> <p><u>CERTIFICADO DE GARANTIA</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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>Français</p> <p><u>CERTIFICAT DE GARANTIE</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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>Português</p> <p><u>CERTIFICADO DE GARANTIA</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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>Italiano</p> <p><u>CERTIFICATO DI GARANZIA</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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>Ελληνικά</p> <p><u>ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① Αρ. Μοντέλου ② Αύξων Αρ. ③ Ημερομηνία αγοράς ④ Όνομα και διεύθυνση πελάτη ⑤ Όνομα και διεύθυνση μεταπωλητή (Παρακαλούμε να χρησιμοποιηθεί σφραγίδα)



Hitachi Koki

①	
②	
③	
④	
⑤	





<p>English</p> <p><u>EC DECLARATION OF CONFORMITY</u></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><u>EC VERKLARING VAN CONFORMITEIT</u></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 producten voorzien van de CE-markeringen.</p>
<p>Deutsch</p> <p><u>ERKLÄRUNG ZUR KONFORMITÄT MIT CE-REGELN</u></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><u>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE</u></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><u>DECLARATION DE CONFORMITE CE</u></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><u>DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE</u></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><u>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE</u></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><u>ΕΚ ΔΗΛΩΣΗ ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΜΟΥ</u></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>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> <p>Representative office in Europe Hitachi Power Tools Europe GmbH Siemensring 34, 47877 Willich 1, F. R. Germany</p> <p>Head office in Japan Hitachi Koki Co., Ltd. Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome, Minato-ku, Tokyo, Japan</p> </div> <div style="width: 10%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 40%;"> <p>30. 9. 2003</p> <div style="text-align: right;">  <hr style="width: 100px; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> <p>K. Kato Board Director</p> </div> </div> </div>	

 **Hitachi Koki Co., Ltd.**