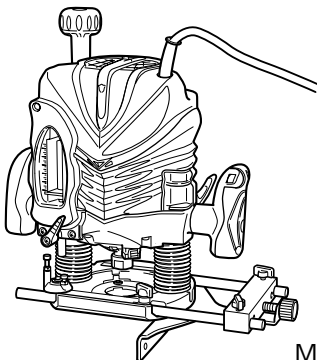


HITACHI

Model
Modèle
Modelo

M 12V2 • M 12SA2

Router
Détoureuse
Fresadora



M12V2

SAFETY INSTRUCTIONS AND INSTRUCTION MANUAL

WARNING

IMPROPER OR UNSAFE use of this power tool can result in death or serious bodily injury!

This manual contains important information about product safety. Please read and understand this manual **BEFORE** operating the power tool. Please keep this manual available for other users and owners before they use the power tool. This manual should be stored in safe place.

INSTRUCTIONS DE SECURITE ET MODE D'EMPLOI

AVERTISSEMENT

Une utilisation **INCORRECTE OU DANGEREUSE** de cet outil motorisé peut entraîner la mort ou de sérieuses blessures corporelles !

Ce mode d'emploi contient d'importantes informations à propos de la sécurité de ce produit. Prière de lire et de comprendre ce mode d'emploi **AVANT** d'utiliser l'outil motorisé. Garder ce mode d'emploi à la disponibilité des autres utilisateurs et propriétaires avant qu'ils utilisent l'outil motorisé. Ce mode d'emploi doit être conservé dans un endroit sûr.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y MANUAL DE INSTRUCCIONES

ADVERTENCIA

¡La utilización **INAPROPIADA O PELIGROSA** de esta herramienta eléctrica puede resultar en lesiones de gravedad o la muerte!

Este manual contiene información importante sobre la seguridad del producto. Lea y comprenda este manual **ANTES** de utilizar la herramienta eléctrica. Guarde este manual para que puedan leerlo otras personas antes de utilizar la herramienta eléctrica. Este manual debe ser guardado en un lugar seguro.

Hitachi Koki

CONTENTS

English

	Page		Page
IMPORTANT SAFETY INFORMATION	3	ASSEMBLY AND OPERATION	10
MEANINGS OF SIGNAL WORDS	3	APPLICATIONS	10
SAFETY	4	PRIOR TO OPERATION	10
GENERAL SAFETY RULES	4	INSTALLING AND REMOVING BITS	11
SPECIFIC SAFETY RULES AND SYMBOLS	6	HOW TO USE THE ROOTER	12
DOUBLE INSULATION FOR SAFER OPERATION	7	USING THE OPTIONAL ACCESSORIES	16
USE OF EXTENSION CORD	8	MAINTENANCE AND INSPECTION	17
FUNCTIONAL DESCRIPTION	9	ACCESSORIES	18
NAME OF PARTS	9	STANDARD ACCESSORIES	18
SPECIFICATIONS	9	OPTIONAL ACCESSORIES	19
		PARTS LIST	58

TABLE DES MATIERES

Français

	Page		Page
INFORMATIONS IMPORTANTES DE SÉCURITÉ	20	ASSEMBLAGE ET FONCTIONNEMENT	28
SIGNIFICATION DES MOTS D'AVERTISSEMENT	20	APPLICATIONS	28
SECURITE	21	AVANT L'UTILISATION	28
CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES	21	INSTALLATION ET RETRAIT DE LA MECHE	29
REGLES DE SECURITE SPECIFIQUES ET SYMBOLES	23	UTILISATION DE DETOUREUSE	29
DOUBLE ISOLATION POUR UN FONCTIONNEMENT PLUS SUR	25	UTILISATION DES ACCESSOIRES EN OPTION	35
UTILISATION D'UN CORDON DE RALLONGE	25	ENTRETIEN ET INSPECTION	36
DESCRIPTION FONCTIONNELLE	27	ACCESSOIRES	37
NOM DES PARTIES	27	ACCESSOIRES STANDARD	37
SPECIFICATIONS	27	ACCESSOIRES SUR OPTION	38
		LISTE DES PIÈCES	58

ÍNDICE

Español

	Página		Página
INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE SEGURIDAD	39	MONTAJE Y OPERACIÓN	47
SIGNIFICADO DE LAS PALABRAS DE SEÑALIZACIÓN	39	APLICACIONES	47
SEGURIDAD	40	ANTES DE LA OPERACIÓN	47
NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD	40	INSTALACIÓN Y EXTRACCIÓN DE LAS BROCAS	48
NORMAS Y SÍMBOLOS ESPECÍFICOS DE SEGURIDAD	42	CÓMO USAR LA FRESADORA	49
AISLAMIENTO DOBLE PARA OFRECER UNA OPERACIÓN MÁS SEGURA	44	UTILIZACIÓN DE LOS ACCESORIOS OPCIONALES	54
UTILIZACIÓN DE UN CABLE PROLONGADOR	44	MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN	55
DESCRIPCIÓN FUNCIONAL	46	ACCESORIOS	56
NOMENCLATURA	46	ACCESORIOS ESTÁNDAR	56
ESPECIFICACIONES	46	ACCESORIOS OPCIONALES	57
		LISTA DE PIEZAS	58

IMPORTANT SAFETY INFORMATION

Read and understand all of the safety precautions, warnings and operating instructions in the Instruction Manual before operating or maintaining this power tool.

Most accidents that result from power tool operation and maintenance are caused by the failure to observe basic safety rules or precautions. An accident can often be avoided by recognizing a potentially hazardous situation before it occurs, and by observing appropriate safety procedures.

Basic safety precautions are outlined in the "SAFETY" section of this Instruction Manual and in the sections which contain the operation and maintenance instructions.

Hazards that must be avoided to prevent bodily injury or machine damage are identified by WARNINGS on the power tool and in this Instruction Manual.

NEVER use this power tool in a manner that has not been specifically recommended by HITACHI.

MEANINGS OF SIGNAL WORDS

WARNING indicates a potentially hazardous situations which, if ignored, could result in death or serious injury.

CAUTION indicates a potentially hazardous situations which, if not avoided, may result in minor or moderate injury, or may cause machine damage.

NOTE emphasizes essential information.

SAFETY

GENERAL SAFETY RULES

⚠ WARNING: Read all instructions

Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

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

SAVE THESE INSTRUCTIONS

1) Work area safety

a) Keep work area clean and well lit.

Cluttered or dark areas invite accidents.

b) Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.

Power tools create sparks which may ignite the dust of fumes.

c) Keep children and bystanders away while operating a power tool.

Distractions can cause you to lose control.

2) Electrical safety

a) Power tool plugs must match the outlet.

Never modify the plug in any way.

Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.

Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.

b) Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.

There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.

c) Do not expose power tools to rain or wet conditions.

Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

d) Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool.

Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.

Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.

e) When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.

Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

3) Personal safety

a) Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool.

Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.

A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

- b) **Use safety equipment. Always wear eye protection.**
Safety equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
 - c) **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off position before plugging in.**
Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that have the switch on invites accidents.
 - d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.**
A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
 - e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.**
This enables better control of the power tool in unexpected situations.
 - f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.**
Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
 - g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.**
Use of these devices can reduce dust-related hazards.
- 4) **Power tool use and care**
- a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.**
The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
 - b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.**
Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
 - c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.**
Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
 - d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.**
Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
 - e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools operation.**
If damaged, have the power tool repaired before use.
Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
 - f) **Keep cutting tools sharp and clean.**
Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
 - g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.**
Use of the power tool for operations different from intended could result in a hazardous situation.

5) Service

- a) Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.

This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

–WARNING– To reduce the risk of injury, user must read instruction manual.

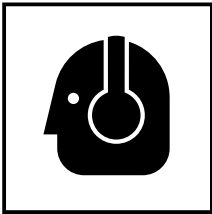
SPECIFIC SAFETY RULES AND SYMBOLS

1. Hold tools by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord. Contact with a “live” wire will make exposed metal parts of the tool “live” and shock the operator.

2. Use clamps or another practical way to secure and support the workpiece to a stable platform.

Holding the work by hand or against your body leaves it unstable and may lead to loss of control.

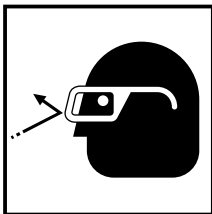
3. **ALWAYS** wear ear protectors when using the tool for extended periods.



Prolonged exposure to high intensity noise can cause hearing loss.

4. Handle the bits very carefully.
5. Check the bit carefully for cracks or damage before operation. Replace cracked or damaged bit immediately.
6. Avoid cutting nails. Inspect for and remove all nails from the workpiece before operation.
7. Hold the tool firmly with both hands.
8. Keep hands away from rotating parts.
9. Make sure the bit is not contacting the workpiece before the switch is turned on.
10. Before using the tool on an actual workpiece, let it run for a while. Watch for vibration or wobbling that could indicate improperly installed bit.
11. Be careful of the bit rotating direction and the feed direction.
12. Do not leave the tool running. Operate the tool only when hand-held.
13. Always switch off and wait for the bit to come to a complete stop before removing the tool from workpiece.
14. Do not touch the bit immediately after operation: it may be extremely hot and could burn your skin.
15. Always lead the power supply cord away from the tool towards the rear.
16. After changing the bits or making any adjustments, make sure the collet nut and any other adjustment devices are securely tightened.
- Loose adjustment device can unexpectedly shift, causing loss of control, loose rotating components will be violently thrown.

17. **ALWAYS** wear eye protection that meets the requirement of the latest revision of ANSI Standard Z87.1.



18. Definitions for symbols used on this tool

V volts

Hz hertz

A amperes

n_0 no load speed


W watt

 Class II Construction

---/min ... revolutions or reciprocation per minute

\sim Alternating current

DOUBLE INSULATION FOR SAFER OPERATION

To ensure safer operation of this power tool, HITACHI has adopted a double insulation design. "Double insulation" means that two physically separated insulation systems have been used to insulate the electrically conductive materials connected to the power supply from the outer frame handled by the operator. Therefore, either the symbol  or the words "Double insulation" appear on the power tool or on the nameplate.

Although this system has no external grounding, you must still follow the normal electrical safety precautions given in this Instruction Manual, including not using the power tool in wet environments.

To keep the double insulation system effective, follow these precautions:

- Only HITACHI AUTHORIZED SERVICE CENTER should disassemble or assemble this power tool, and only genuine HITACHI replacement parts should be installed.
- Clean the exterior of the power tool only with a soft cloth moistened with soapy water, and dry thoroughly.
Never use solvents, gasoline or thinners on plastic components; otherwise the plastic may dissolve.

USE OF EXTENSION CORD

Make sure your extension cord is in good condition. When using an extension cord, be sure to use one heavy enough to carry the current your product will draw.

An undersized cord will cause a drop in line voltage resulting in loss of power and overheating. Table shows the correct size to use depending on cord length and nameplate ampere rating. If in doubt, use the next heavier gage. The smaller the gage number, the heavier the cord.

MINIMUM GAGE FOR CORD SETS

		Total Length of Cord in Feet (Meter)			
		0 – 25 (0 – 7.6)	26 – 50 (7.9 – 15.2)	51 – 100 (15.5 – 30.5)	101 – 150 (30.8 – 45.7)
Ampere More Than	Rating Not More Than	AWG			
	0 – 6	18	16	16	14
	6 – 10	18	16	14	12
	10 – 12	16	16	14	12
	12 – 16	14	12	Not Recommended	

⚠ WARNING: Avoid electrical shock hazard. Never use this tool with a damaged or frayed electrical cord or extension cord. Inspect all electrical cords regularly. Never use in or near water or in any environment where electric shock is possible.

**SAVE THESE INSTRUCTIONS
AND
MAKE THEM AVAILABLE TO
OTHER USERS
AND
OWNERS OF THIS TOOL!**

FUNCTIONAL DESCRIPTION

NOTE:

The information contained in this Instruction Manual is designed to assist you in the safe operation and maintenance of the power tool.

NEVER operate, or attempt any maintenance on the tool unless you have first read and understood all safety instructions contained in this manual.

Some illustrations in this Instruction Manual may show details or attachments that differ from those on your own power tool.

NAME OF PARTS

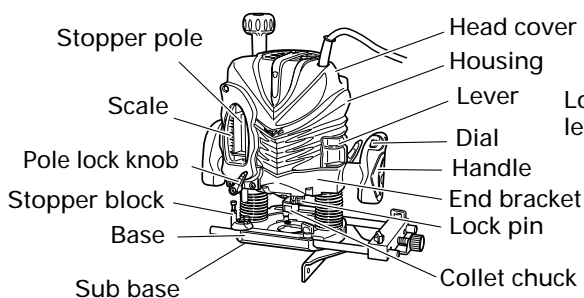


Fig. 1-1

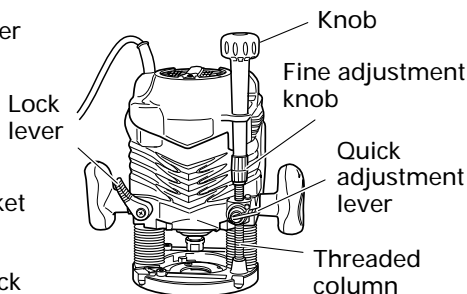


Fig. 1-2

SPECIFICATIONS

Model	M12V2	M12SA2
Motor	Single Phase, Series Commutator Motor	
Power source	Single Phase 120V AC 60 Hz	
Collet chuck capacity	1/2" (12.7 mm), 1/4" (6.35 mm)	
Main Body Stroke	2-9/16" (65mm)	
Current	15 A	
No-load speed	8,000/min – 22,000/min	22,000/min
Weight (without cord)	13.9 lbs (6.3 kg)	13.7 lbs (6.2 kg)

ASSEMBLY AND OPERATION

APPLICATIONS

- Woodworking jobs centered on grooving and beveling.
For example, grooving beveling, cutting, copying, engraving, shape cutting, combinations and others.

PRIOR TO OPERATION

1. Power source
Ensure that the power source to be utilized conforms to the power source requirements specified on the product nameplate.
2. Power switch
Ensure that the switch is in the OFF position. If the plug is connected to a receptacle while the switch is in the ON position, the power tool will start operating immediately and can cause serious injury.
3. Extension cord
When the work area is far away from the power source, use an extension cord of sufficient thickness and rated capacity. The extension cord should be kept as short as practicable.



⚠ WARNING:
Damaged cord must be replaced or repaired.

4. Check the receptacle
If the receptacle only loosely accepts the plug, the receptacle must be repaired. Contact a licensed electrician to make appropriate repairs.
If such a faulty receptacle is used, it may cause overheating, resulting in a serious hazard.
5. Confirming condition of the environment
Confirm that the work site is placed under appropriate conditions conforming to prescribed precautions.

INSTALLING AND REMOVING BITS

⚠ WARNING: Be sure to switch power OFF and disconnect the plug from the receptacle to avoid serious trouble.

1. Installing bits

- (1) Clean and insert shank of bit into the collet chuck until shank bottoms, then back it out approximately 1/16" (approx. 2 mm).
- (2) With the bit inserted and pressing the lock pin holding the armature shaft, use the 23 mm wrench to firmly tighten the collet chuck in a clockwise direction (viewed from under the router). (Fig. 2)
- (3) When using the 1/4" diameter shank bit, replace the equipped collet chuck with the one for 1/4" diameter shank bit which is provided as the standard accessory.

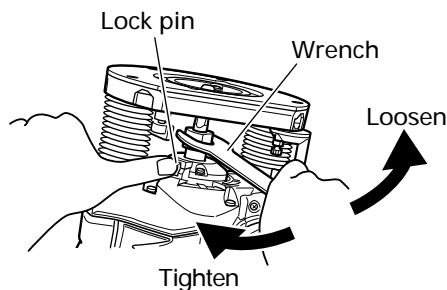


Fig. 2

⚠ CAUTION:

- Ensure that the collet chuck is firmly tightened after inserting a bit. Failure to do so will result in damage to the collet chuck.
- Ensure that the lock pin is not inserted into the armature shaft after tightening the collet chuck. Failure to do so will result in damage to the collet chuck, lock pin and armature shaft.

2. Removing bits

When removing the bits, do so by following the steps for installing bits in reverse order.

⚠ CAUTION:

- Ensure that the lock pin is not inserted into the armature shaft after tightening a bit. Failure to do so will result in damage to the collet chuck, lock pin and armature shaft.

HOW TO USE THE ROUTER

1. Adjusting depth of cut

- (1) Place the tool on a flat wood surface.
- (2) Turn the quick adjustment lever in a counterclockwise direction until the quick adjustment lever stops. (Fig. 4)
- (3) Turn the stopper block so that section to which the cutting depth setting screw on a stopper block is not attached comes to the bottom of the stopper pole. Loosen pole lock knob allowing the stopper pole to contact with stopper block.
- (4) Loosen the lock lever and press the tool body until the bit just touches the flat surface. Tighten the lock lever at this point. (Fig. 5)
- (5) Tighten pole lock knob. Align the depth indicator with the "0" graduation of scale.
- (6) Loosen pole lock knob, and raise until indicator aligns with the graduation representing the desired cutting depth. Tighten pole lock knob.
- (7) Loosen the lock lever and press the tool body down until the stopper block to obtain the desired cutting depth.

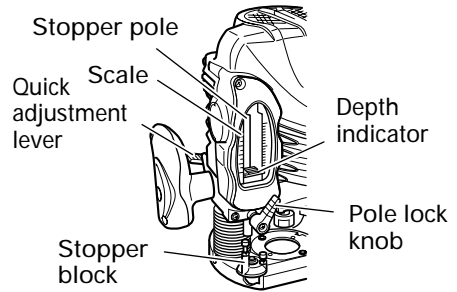


Fig. 3

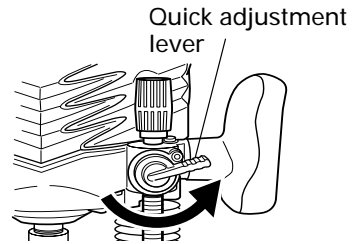


Fig. 4

Your router allows you to finely adjust depth of cut.

- (1) Attach the accessory knob to fine adjustment knob. (Fig. 6)
- (2) Turn the quick adjustment lever in a clockwise direction until the quick adjustment lever stops with the stopper screw. (Fig. 7)

If the quick adjustment lever does not stop with the stopper screw, the bolt screw is not properly fitted.

If this occurs, slightly loosen the lock lever and press down on the unit (router) hard from the top and turn the quick adjustment lever again after properly fitting the bolt screw.

- (3) The depth of cut can be adjusted when the lock lever is loosened, by turning the fine adjustment knob. Turning the fine adjustment knob counterclockwise results in a shallower cut, whereas turning it clockwise results in a deeper cut.

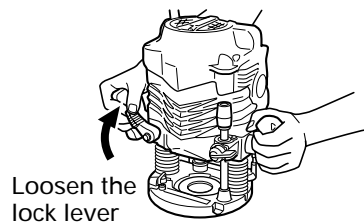


Fig. 5

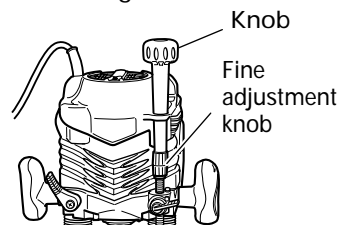


Fig. 6

⚠ CAUTION:

Ensure that the lock lever is tightened after finely adjusting depth of cut. Failure to do so will result in damage to the quick adjustment lever.

2. Stopper block (Fig. 8)

The 2 cut-depth setting screws attached to the stopper block can be adjusted to simultaneously set 3 different cutting depth. Use a wrench to tighten the nuts so that the cut-depth setting screws do not come loose at this time.

3. Guiding the router

⚠ WARNING: Be sure to switch power OFF and disconnect the plug from the receptacle to avoid serious trouble.

(1) Template guide adapter

① Loosen the 2 template guide adapter screws, so that the template guide adapter can be moved. (Fig. 9)

② Insert the centering gauge through the hole in the template guide adapter and into the collet chuck. (Fig. 10)

③ Tighten the collet chuck by hand.

④ Tighten the template guide adapter screws, and pull out the centering gauge.

(2) Template guide

Use the template guide when employing a template for producing a large quantity of identically shaped products. (Fig. 11)

As shown in Fig. 12, to install insert template guide in center hole in template guide adapter (A) with 2 accessory screws.

If you are using a template guide adapter (B), it is possible to use template guides produced by other firms. Attach template guides made by other firms to the template guide adapter (B).

A template is a profiling mold made of plywood or thin lumber. When making a template, pay particular attention to the matters described below and illustrated in Fig. 13.

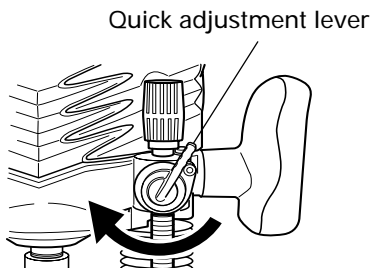


Fig. 7

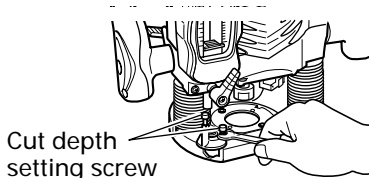


Fig. 8

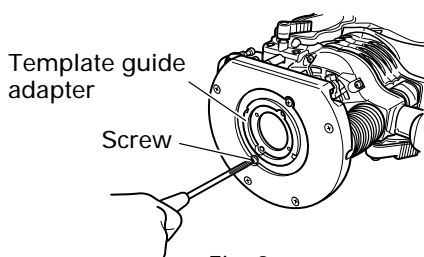


Fig. 9

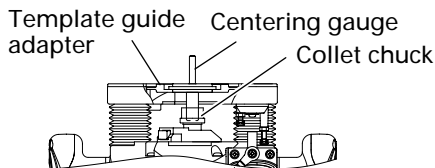


Fig. 10

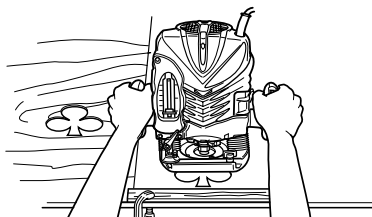


Fig. 11

When using the router along the interior plane of the template, the dimensions of the finished product will be less than the dimensions of the template by an amount equal to dimension "A", the difference between the radius of the template guide and the radius of the bit. The reverse is true when using the router along the exterior of the template.

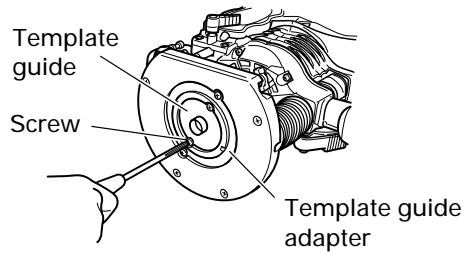


Fig. 12

(3) Straight guide (Fig.14)

Use straight guide for chamfering and groove cutting along the materials side.

- ① Insert the guide bar into the hole in the bar holder, then lightly tighten the 2 wing bolts (B) on top of the bar holder.
- ② Insert the guide bar into the hole in the base, then firmly tighten the wing bolts (A) (standard accessories).
- ③ Make minute adjustments of the dimensions between the bit and the guide surface with the feed screw, then firmly tighten the 2 wing bolts (B) on top of the bar holder and the wing bolt (C) that secures the straight guide.
- ④ As shown in Fig. 15, securely attach the bottom of the base to processed surface of the materials. Feed the router while keeping the guide plane on the surface of the materials.

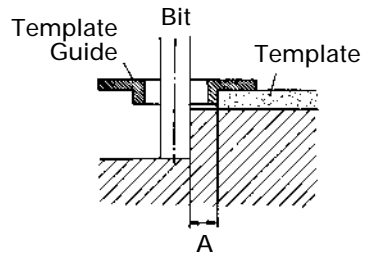


Fig. 13

(4) Dust guide and dust guide adapter (Fig. 16)

Your router is equipped with a dust guide and a dust guide adapter.

- ① Match the 2 grooves on the base and insert the 2 dust guide tabs in holes located in the base side from the top. Tighten the dust guide with a screw.
- ② The dust guide diverts cutting debris away from the operator and directs the discharge in a consistent direction.
- ③ By fitting the dust guide adapter into the dust guide cutting debris discharge vent, the dust extractor can be attached.

4. Adjusting the rotation speed (Model M12V2 only)

The M12V2 has an electronic control system that allows stepless rpm changes. As shown in Fig. 17, dial position "1" is for minimum speed, and position "6" for maximum speed.

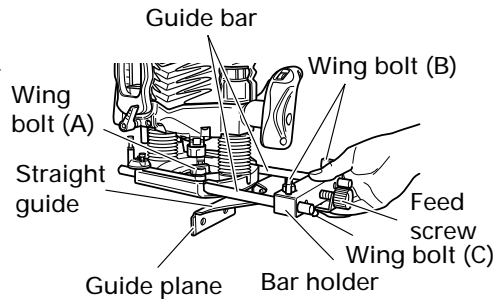


Fig. 14

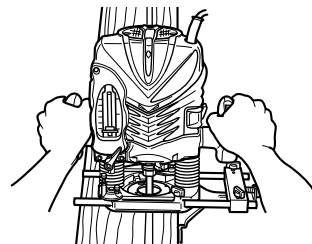


Fig. 15

5. Removing the spring

The springs within the column of the router can be removed. Doing so will eliminate spring resistance and allows easy adjustment of cutting depth when attaching the router stand.

- (1) Loosen the 4 sub base screws, and remove the sub base.
- (2) Loosen the stopper bolt and remove it, so the spring can be removed. (Fig. 18)

⚠ WARNING:

Remove the stopper bolt with the main unit (router) fixed at its maximum height. Removing the stopper bolt with the unit in a shortened condition may cause the stopper bolt and spring to be discharged and cause injury.

6. Cutting

⚠ WARNING:

- Wear eye protection when operating this tool.
- Keep your hands, face and other body parts away from the bits and any other rotating parts, while operating the tool.

- (1) As shown in Fig. 19, remove the bit from the work pieces and press the switch lever up to the ON position. Do not start cutting operation until the bit has reached full rotating speed.
- (2) The bit rotates clockwise (arrow direction indicated on the base). To obtain maximum cutting effectiveness, feed the router in conformance with the feed directions shown in Fig. 20.

NOTE:

If a worn bit is used to make deep grooves, a high pitched cutting noise may be produced.

Replacing the worn bit with a new one will eliminate the high pitched noise.

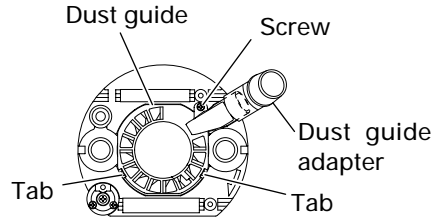


Fig. 16

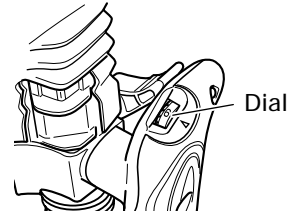


Fig. 17

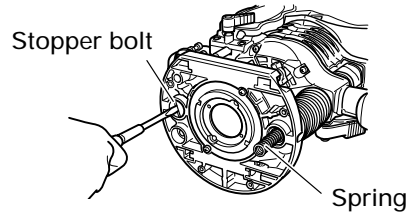
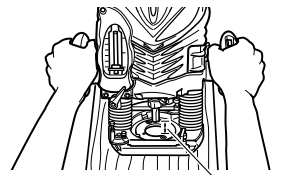


Fig. 18



Separate
Fig. 19

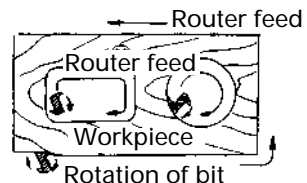


Fig. 20

USING THE OPTIONAL ACCESSORIES

Trimmer Guide

Use the trimmer guide for chamfering.

As shown in Fig. 21 use the wing bolt to mount and secure the trimmer guide on the bar holder.

Use the two wing bolts to align the trimmer guide in the desired position, and use it as shown in Fig. 22.

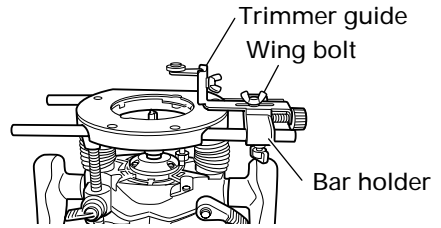


Fig. 21

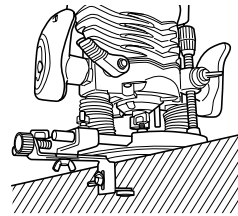


Fig. 22

NOTE:

- Moving the tool forward fast may cause a poor quality of cut, or damage to the bit or motor. Moving the tool forward too slowly may burn and mar the cut. The proper feed rate will depend on the bit size, the kind of workpiece and depth of cut. Before beginning the cut on the actual workpiece, it is advisable to make a sample cut on a piece of scrap lumber. This will show exactly how the cut will look as well as enable you to check dimensions.
- Abnormalities and overloads will trigger the overload protector, and stop operation. Remove the load immediately, and turn the power off, then on. The rotation speed should return to normal.
- Do not use a power generator as the power source. It may cause the rotation speed to fluctuate.
- When using the straight guide, be sure to install it on the right side in the feed direction. This will help to keep it flush with the side of the workpiece.

MAINTENANCE AND INSPECTION

⚠ WARNING: Be sure to switch power OFF and disconnect the plug from the receptacle during maintenance and inspection.

1. Inspecting the screws

Regularly inspect all screws and ensure that they are fully tightened. Should any of the screws be loosened, retighten them immediately.

⚠ WARNING: Using this router with loosened screws is extremely dangerous.

2. 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.

3. Service and repairs

All quality power tools will eventually require servicing or replacement of parts because of wear from normal use. To assure that only authorized replacement parts will be used, all service and repairs must be performed by a HITACHI AUTHORIZED SERVICE CENTER, ONLY.

4. 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 a 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.

ACCESSORIES

⚠ WARNING: ALWAYS use Only authorized HITACHI replacement parts and accessories. NEVER use replacement parts or accessories which are not intended for use with this tool. Contact HITACHI if you are not sure whether it is safe to use a particular replacement part or accessory with your tool. The use of any other attachment or accessory can be dangerous and could cause injury or mechanical damage.

NOTE:

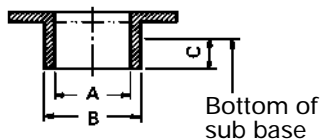
Accessories are subject to change without any obligation on the part of the HITACHI.

STANDARD ACCESSORIES

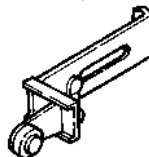
(1) 1/4" Collet Chuck (Code No. 323-293)	1
(2) Template Guide Adapter (A) (attaches to the router) (Code No. 325-211)	1
(3) Template Guide Adapter (B) (Code No. 325-224)	1
(4) Template Guide (Code No. 956-790)	1
(5) Centering Gauge (Code No. 325-223)	1
(6) Dust Guide (Code No. 325-210)	1
(7) Dust Guide Adapter (Code No. 325-215)	1
(8) Bar Holder (Code No. 325-217)	1
Straight Guide (Code No. 956-797)	1
Feed Screw (Code No. 956-793)	1
Wing Bolt (Code No. 949-394)	1
(9) Guide Bar (Code No. 325-216)	2
(10) Knob (Code No. 325-214)	1
(11) Wing Bolt (Code No. 301-806)	4
(12) 23 mm Wrench (Code No. 323-295)	1

OPTIONAL ACCESSORIES sold separately

(1) Template Guide

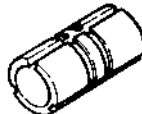


(2) Trimmer Guide (Code No. 956-794)



Code No.	A	B	C
303 347	19/64" (7.5mm)	3/8" (9.5mm)	3/16" (4.5mm)
303 348	5/16" (8mm)	25/64" (10mm)	
303 349	23/64" (9mm)	7/16" (11.1mm)	
303 350	25/64" (10mm)	15/32" (12mm)	
303 351	27/64" (10.7mm)	1/2" (12.7mm)	
303 352	15/32" (12mm)	35/64" (14mm)	
303 353	35/64" (14mm)	5/8" (16mm)	
956 790	21/32" (16.5mm)	45/64" (18mm)	
956 932Z	47/64" (18.5mm)	25/32" (20mm)	
303 354	57/64" (22.5mm)	15/16" (24mm)	
956 933Z	1" (25.5mm)	1-1/16" (27mm)	
956 934Z	1-1/8" (28.5mm)	1-3/16" (30mm)	
303 355	1-33/64" (38.5mm)	1-37/64" (40mm)	

(3) Chuck Sleeve



3/8" (9.5mm)
(Code No. 956-928Z)

NOTE:

Specifications are subject to change without any obligation on the part of the HITACHI.

INFORMATIONS IMPORTANTES DE SÉCURITÉ

Lire et comprendre toutes les précautions de sécurité, les avertissements et les instructions de fonctionnement dans ce mode d'emploi avant d'utiliser ou d'entretenir cet outil motorisé.

La plupart des accidents causés lors de l'utilisation ou de l'entretien de l'outil motorisé proviennent d'un non respect des règles ou précautions de base de sécurité. Un accident peut la plupart du temps être évité si l'on reconnaît une situation de danger potentiel avant qu'elle ne se produise, et en observant les procédures de sécurité appropriées.

Les précautions de base de sécurité sont mises en évidence dans la section "SECURITE" de ce mode d'emploi et dans les sections qui contiennent les instructions de fonctionnement et d'entretien.

Les dangers qui doivent être évités pour prévenir des blessures corporelles ou un endommagement de la machine sont identifiés par AVERTISSEMENTS sur l'outil motorisé et dans ce mode d'emploi.

NE JAMAIS utiliser cet outil motorisé d'une manière qui n'est pas spécifiquement recommandée par HITACHI.

SIGNIFICATION DES MOTS D'AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique des situations potentiellement dangereuses qui, si elles sont ignorées, pourraient entraîner la mort ou de sérieuses blessures.

PRECAUTION indique des situations dangereuses potentielles qui, si elles ne sont pas évitées, peuvent entraîner de mineures et légères blessures ou endommager la machine.

REMARQUE met en relief des informations essentielles.

SECURITE

CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES

⚠ AVERTISSEMENT : Lire toutes les instructions

Tout manquement à observer ces instructions peut engendrer des chocs électriques, des incendies et/ou des blessures graves.

Le terme "outil électrique" qui figure dans l'ensemble des avertissements ci-dessous se réfère aux outils électriques (câblé) ou aux outils à piles (sans fil).

CONSERVER CES INSTRUCTIONS

1) Sécurité de l'aire de travail

- a) **Maintenir l'aire de travail propre et bien éclairée.**
Les endroits encombrés ou sombres sont propices aux accidents.
- b) **Ne pas utiliser d'outils électriques en présence de liquides, gaz ou poussière inflammables, au risque de provoquer une explosion.**
Les outils électriques créent des étincelles susceptibles d'enflammer la poussière.
- c) **Ne pas laisser les enfants et les visiteurs s'approcher de vous lorsque vous utilisez un outil électrique.**
Les distractions peuvent faire perdre le contrôle.

2) Sécurité électrique

- a) **Les prises de l'outil électrique doivent correspondre à la prise secteur.**
Ne jamais modifier la prise.
Ne pas utiliser d'adaptateurs avec les outils électriques mis à la masse.
Les prises non modifiées et les prises secteurs correspondantes réduisent les risques de choc électrique.
- b) **Eviter tout contact avec les surfaces mises à la masse telles que les tuyaux, radiateurs, bandes et réfrigérateurs.**
Le risque de choc électrique est accru en cas de mise à la masse du corps.
- c) **Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à des conditions humides.**
Si l'eau pénètre dans l'outil, cela augmente les risques de choc électrique.
- d) **Ne pas utiliser le cordon à tort. Ne jamais utiliser le cordon pour transporter ou débrancher l'outil électrique.**
Maintenir le cordon loin de la chaleur, de l'huile, des bords pointus ou des pièces mobiles.
Les cordons endommagés ou usés augmentent les risques de choc électrique.
- e) **En cas d'utilisation d'un outil électrique à l'extérieur, utiliser un cordon de rallonge adapté à un usage extérieur.**
L'utilisation d'un cordon adapté à l'usage extérieur réduit les risques de choc électrique.

3) Sécurité personnelle

- a) **Restez alerte, regarder ce que vous faites et usez de votre bon sens en utilisant un outil électrique.**

Ne pas utiliser d'outil électrique si vous êtes sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.

Pendant l'utilisation d'outils électrique, un instant d'inattention peut entraîner des blessures graves.

- b) **Utiliser des équipements de sécurité. Toujours porter des verres de protection.**
L'utilisation d'équipements de sécurité tels que les masques anti-poussière, les chaussures de sécurité anti-dérapantes, les casques ou les protections auditives dans des conditions appropriées réduisent les risques de blessures.

- c) **Eviter les démarrages accidentels. Veiller à ce que l'interrupteur soit en position d'arrêt avant de brancher l'outil.**

Transporter les outils électriques avec le doigt sur l'interrupteur ou brancher les outils électriques avec l'interrupteur en position de marche peut entraîner des accidents.

- d) **Retirer toute clé de sécurité ou clé avant de mettre l'outil électrique en marche.**
Laisser une clé ou une clé de sécurité sur une partie mobile de l'outil électrique peut engendrer des blessures.

- e) **Ne pas trop se pencher. Toujours garder une bonne assise et un bon équilibre pendant le travail.**

Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations imprévisibles.

- f) **Porter des vêtements adéquats. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Maintenir les cheveux, les vêtements et les gants loin des pièces mobiles.**

Les vêtements amples ou les cheveux longs peuvent se prendre dans les pièces mobiles.

- g) **En cas de dispositifs destinés au raccordement d'installations d'extraction et de recueil de la poussière, veiller à ce qu'ils soient correctement raccordés et utilisés.**

L'utilisation de ces dispositifs peut réduire les dangers associés à la poussière.

4) Utilisation et entretien d'un outil électrique

- a) **Ne pas forcer sur l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique adapté à vos travaux.**
Le bon outil électrique fera le travail mieux et en toute sécurité au régime pour lequel il a été conçu.

- b) **Ne pas utiliser l'outil électrique si l'interrupteur ne le met pas en position de marche et d'arrêt.**

Tout outil ne pouvant être contrôlé par l'interrupteur est dangereux et doit être réparé.

- c) **Débrancher la prise ou retirer la batterie avant de procéder à des réglages, au remplacement des accessoires ou au stockage des outils électriques.**

Ces mesures préventives de sécurité réduisent les risques de démarrage accidentel de l'outil électrique.

- d) **Stockez les outils électriques inutilisés hors de la portée des enfants et ne pas laisser des personnes non familiarisées avec l'outil ou ces instructions utiliser l'outil électrique.**

Les outils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs non habilités.

- e) **Entretien des outils électriques.** Vérifier l'absence de mauvais alignement ou d'arrêt, d'endommagement de pièces ou toute autre condition susceptible d'affecter l'opération de l'outil.

Si l'outil est endommagé, le faire réparer avant utilisation.

De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.

- f) **Maintenir les outils coupants aiguisés et propres.**

Des outils coupants bien entretenus avec des bords aiguisés sont moins susceptibles de se coincer et plus simples à contrôler.

- g) **Utiliser l'outil électrique, les accessoires et les mèches de l'outil, etc. conformément à ces instructions et de la manière destinée pour le type précis d'outil électrique, en tenant compte des conditions d'utilisation et du travail à réaliser.**

L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations différentes de celles pour lesquelles il a été conçu est dangereuse.

5) Service

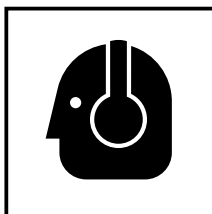
- a) **Faire entretenir l'outil électrique par un technicien habilité à l'aide de pièces de rechange identiques exclusivement.**

Cela garantira le maintien de la sécurité de l'outil électrique.

–PRECAUTION– Pour réduire tout risque de blessure, l'utilisateur doit lire le mode d'emploi.

REGLES DE SECURITE SPECIFIQUES ET SYMBOLES

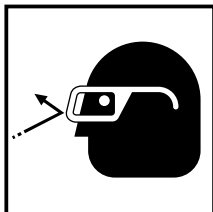
- Tenir les outils par les surfaces de grippage lors de la réalisation d'opération où l'outil de coupe risque d'entrer en contact avec des câbles cachés ou son propre cordon.**
Un contact avec un fil "sous tension" mettra les parties métalliques de l'outil "sous tension" et électrocutera l'utilisateur.
- Utiliser des dispositifs de serrage ou toutes autres façons de fixer et de maintenir la pièce à usiner sur une plate-forme stable.**
Tenir la pièce avec la main ou contre son corps est instable et peut conduire à une perte de contrôle de l'outil.
- TOUJOURS porter des bouchons d'oreille lors de l'utilisation de l'outil pendant de longues périodes.**



Une exposition prolongée à un son de forte intensité peut endommager l'ouïe de l'utilisateur.

- Faire extrêmement attention en manipulant les mèches.**
- Avant l'utilisation, vérifier soigneusement si la mèche n'est pas fissurée ou endommagée. Remplacer immédiatement toute mèche fissurée ou endommagée.**
- Ne pas couper de clous. Avant le travail, vérifier s'il y a des clous, et les retirer le cas échéant.**
- Tenir l'outil fermement des deux mains.**

8. Ne pas approcher les mains des pièces en mouvement.
9. S'assurer que la mèche n'est pas en contact avec la pièce avant de mettre l'outil sous tension.
10. Avant d'utiliser l'outil sur la pièce proprement dite, laisser l'outil tourner pendant quelques instants. Regarder s'il y a des vibrations ou des irrégularités de rotation qui signaleraient une mauvaise installation de la mèche.
11. Faire attention au sens de rotation de la mèche et au sens d'avance.
12. Ne pas s'éloigner de l'outil pendant qu'il fonctionne. Toujours le tenir dans la main quand il fonctionne.
13. Toujours éteindre l'outil et attendre que la mèche soit complètement arrêtée avant de retirer l'outil de la pièce.
14. Ne pas toucher la mèche tout de suite après l'utilisation : elle risque d'être extrêmement chaude et pourrait provoquer des brûlures.
15. Toujours acheminer le cordon d'alimentation loin de l'outil, vers l'arrière.
16. Après avoir remplacé une mèche ou effectué des réglages, s'assurer que l'écrou de mandrin et les autres éléments de réglage sont bien serrés à fond.
Un élément de réglage mal serré peut se déplacer de façon inattendue, provoquant une perte de contrôle de l'outil, et les composants mobiles risqueraient d'être violemment éjectés.
17. **TOUJOURS** porter des lunettes de protection qui respectent les dernières révisions du Standard ANSI Z87.1.



18. Définitions pour les symboles utilisés sur cet outil

V volts

Hz hertz

A ampères

n_0 vitesse sans charge

W watt

 Construction de classe II

---/min ... rotation ou mouvements de va-et-vient par minute

\sim Courant alternatif

DOUBLE ISOLATION POUR UN FONCTIONNEMENT PLUS SUR

Pour assurer un fonctionnement plus sûr de cet outil motorisé, HITACHI a adopté une conception à double isolation. "Double isolation" signifie que deux systèmes d'isolation physiquement séparés ont été utilisés pour isoler les matériaux conducteurs d'électricité connectés à l'outil motorisé à partir du cadre extérieur manipulé par l'utilisateur. C'est pourquoi, le symbole "☐" ou les mots "Double isolation" (double isolation) apparaissent sur l'outil motorisé ou sur la plaque signalétique.

Bien que ce système n'ait pas de mise à terre extérieure, il est quand même nécessaire de suivre les précautions de sécurité électrique données dans ce mode d'emploi, y-compris de ne pas utiliser l'outil motorisé dans un environnement humide.

Pour garder le système de double isolation effectif, suivre ces précautions:

- Seuls les CENTRES DE SERVICE AUTORISÉS HITACHI peuvent démonter et remonter cet outil motorisé et uniquement des pièces de rechange HITACHI garanties d'origine doivent être utilisées.
- Nettoyer l'extérieur de l'outil motorisé uniquement avec un chiffon doux légèrement imbibé d'une solution savonneuse et essuyer minutieusement.
Ne jamais utiliser des solvants, de l'essence ou des diluants sur les parties en plastique; sinon le plastique risquerait de se dissoudre.

UTILISATION D'UN CORDON DE RALLONGE

Utiliser exclusivement un cordon de rallonge en bon état. Lorsqu'on utilise un cordon de rallonge, veiller à ce qu'il soit suffisamment lourd pour supporter le courant dont l'appareil aura besoin.

Un cordon trop petit provoquera une chute de la tension de ligne, ce qui entraînera une perte de puissance et une surchauffe. Le tableau indique le calibre à utiliser en fonction de la longueur du cordon et de l'intensité nominale indiquée sur la plaque signalétique. En cas de doute, utiliser un calibre supérieur. Plus le numéro du calibre est petit, plus le cordon est lourd.

CALIBRE MINIMUM DES CORDONS

		Longueur totale de cordon en pieds (mètres)			
		0 – 25 (0 – 7.6)	26 – 50 (7.9 – 15.2)	51 – 100 (15.5 – 30.5)	101 – 150 (30.8 – 45.7)
Intensité nominale		CALIBRE			
Supérieure	Non supérieure				
à	à				
0 – 6	18	16	16	14	14
6 – 10	18	16	14	14	12
10 – 12	16	16	14	14	12
12 – 16	14	12	Non recommandé		

⚠ AVERTISSEMENT: Eviter tout risque de choc électrique. Ne jamais utiliser l'outil avec un cordon électrique ou un cordon de rallonge endommagé ou dénudé.
Inspecter régulièrement les cordons électriques. Ne jamais utiliser dans l'eau ou à proximité d'eau, ni dans un environnement susceptible de provoquer un choc électrique.

**CONSERVER CES INSTRUCTIONS
ET
LES METTRE A LA DISPOSITION
DES AUTRES UTILISATEURS
ET
PROPRIETAIRES DE CET OUTIL !**

DESCRIPTION FONCTIONNELLE

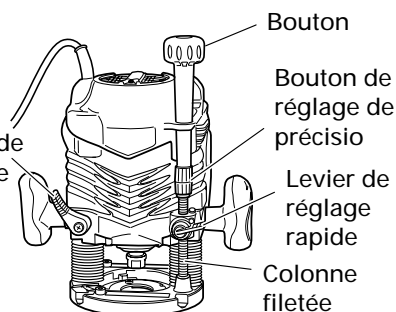
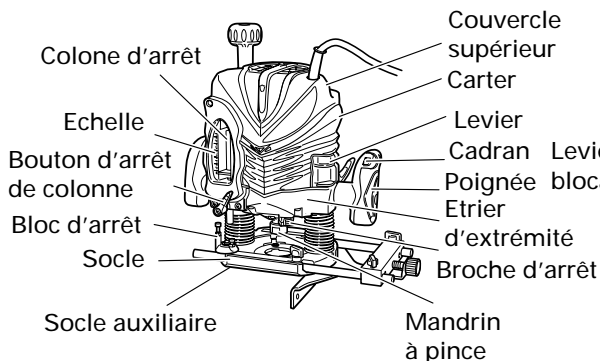
REMARQUE:

Les informations contenues dans ce mode d'emploi sont conçues pour assister l'utilisateur dans une utilisation sans danger et un entretien de l'outil motorisé.

NE JAMAIS utiliser ni entreprendre une révision de l'outil sans avoir d'abord lu et compris toutes les instructions de sécurité contenues dans ce manuel.

Certaines illustrations dans ce mode d'emploi peuvent montrer des détails ou des accessoires différents de ceux de l'outil motorisé utilisé.

NOM DES PARTIES



SPECIFICATIONS

Modèle	M12V2	M12SA2
Moteur	Moteur série monophasé à collecteur	
Source d'alimentation	Secteur, 120V 60 Hz, monophasé	
Capacité du mandrin de serrage	1/2" (12.7 mm), 1/4" (6.35 mm)	
Course du corps principal	2-9/16" (65mm)	
Courant	15 A	
Vitesse sans charge	8,000/min – 22,000/min	22,000/min
Poids (sans le cordon)	13.9 lbs (6.3 kg)	13.7 lbs (6.2 kg)

ASSEMBLAGE ET FONCTIONNEMENT

APPLICATIONS

- Travail du bois, essentiellement creusage de rainures et coupes transversales. Par exemple, creusage de rainures, coupes transversales, coupe, duplication, burinage, coupe à gabarit, coupes mixtes et autres.

AVANT L'UTILISATION

1. Source d'alimentation
S'assurer que la source d'alimentation qui doit être utilisée est conforme à la source d'alimentation requise spécifiée sur la plaque signalétique du produit.
2. Interrupteur d'alimentation
S'assurer que l'interrupteur est sur la position OFF (arrêt). Si la fiche est connectée sur une prise alors que l'interrupteur est sur la position ON (marche), l'outil motorisé démarrera immédiatement risquant de causer de sérieuses blessures.
3. Cordon prolongateur
Quand la zone de travail est éloignée de la source d'alimentation, utiliser un cordon prolongateur d'épaisseur et de capacité nominale suffisante. Le cordon prolongateur doit être aussi court que possible.



⚠ AVERTISSEMENT:

Tout cordon endommagé devra être remplacé ou réparé.

4. Vérifier la prise
Si la prise reçoit la fiche avec beaucoup de jeu, elle doit être réparée. Contacter un électricien licencié pour réaliser les réparations nécessaires.
Si une telle prise défectueuse est utilisée, elle peut causer une surchauffe entraînant des dangers sérieux.
5. Vérification des conditions d'environnement
Vérifier que le lieu de travail est soumis à des conditions appropriées, conformément aux précautions spécifiées.

INSTALLATION ET RETRAIT DE LA MÈCHE

⚠ AVERTISSEMENT : Bien mettre l'interrupteur sur OFF et débrancher la fiche de la prise secteur pour éviter tout ennui grave.

1. Installation de la mèche

- (1) Nettoyer et insérer la queue de la mèche dans le mandrin de serrage jusqu'à ce que la queue touche le fond, puis la ramener en arrière d'environ 1/16" de pouce (2 mm).
- (2) Une fois que la mèche est insérée et que la goupille de verrouillage pressée tient l'arbre d'armature, utiliser la clé de 23 mm pour serrer fermement le mandrin de serrage dans le sens des aiguilles d'une montre (vu de dessous la détoureuse). (Fig. 2)
- (3) Si l'on utilise une mèche à queue de 1/4" de pouce de diamètre, remplacer le mandrin de serrage par celui pour mèche à queue de 1/4" de pouce de diamètre, qui est fourni comme accessoire standard.

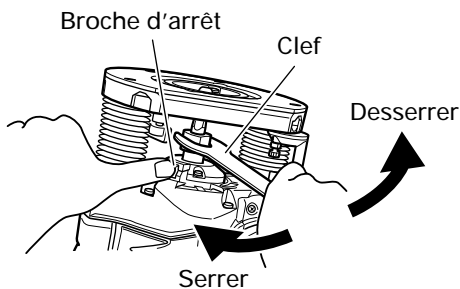


Fig. 2

⚠ ATTENTION :

- Après avoir inséré la mèche, s'assurer que le mandrin de serrage est solidement serré, sinon le mandrin de serrage risque d'être endommagé.
- Vérifiez que la broche d'arrêt n'est pas insérée dans l'axe de l'armature après avoir serré le mandrin à pince. Si tel est le cas, le mandrin à pince, la broche d'arrêt et l'axe de l'armature peuvent être endommagés.

2. Retrait de la mèche

Pour retirer la mèche, procéder dans le sens inverse de l'installation.

⚠ ATTENTION :

- Vérifiez que la broche d'arrêt n'est pas insérée dans l'axe de l'armature après avoir serré la mèche. Si tel est le cas, le mandrin à pince, la broche d'arrêt et l'axe de l'armature peuvent être endommagés.

UTILISATION DE DETOUREUSE

1. Réglage de la profondeur de coupe

- (1) Placez l'outil sur une surface boisée plate.

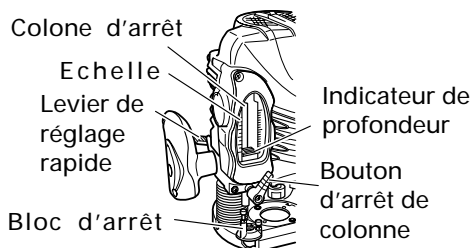


Fig. 3

- (2) Tournez le levier de réglage rapide dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que celui-ci s'arrête. (Fig. 4)
- (3) Tournez le bloc d'arrêt de façon à ce que la section à laquelle la vis de réglage de la profondeur de coupe sur le bloc d'arrêt n'est pas attachée vienne se situer en dessous de la colonne d'arrêt. Desserrez le bouton d'arrêt de colonne en laissant la colonne d'arrêt être en contact avec le bloc d'arrêt.
- (4) Desserrez le levier de blocage et appuyez sur le corps de l'outil jusqu'à ce que le couteau touche la surface plate. Resserrez le levier d'arrêt à ce moment là. (Fig. 5)
- (5) Resserrez le bouton de colonne. Alignez l'indicateur de profondeur avec la graduation "0" de l'échelle.
- (6) Desserrez le bouton d'arrêt de colle et élevez-le jusqu'à ce que l'indicateur soit aligné avec la graduation représentant la profondeur de coupe souhaitée. Resserrez le bouton d'arrêt de colonne.
- (7) Desserrez le levier d'arrêt et appuyez sur le corps de l'outil jusqu'au bloc d'arrêt pour obtenir la profondeur de coupe souhaitée.

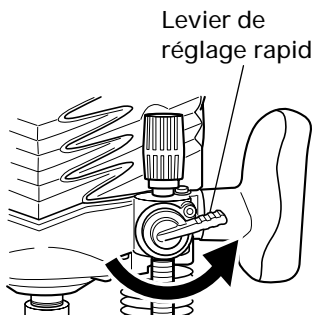


Fig. 4

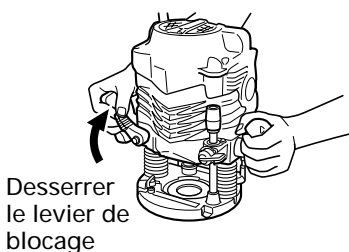


Fig. 5

Votre défonceuse vous permet de régler la profondeur de coupe avec précision.

- (1) Attachez le bouton accessoire au bouton de réglage de précision. (Fig. 6)
- (2) Tournez le levier de réglage rapide dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le levier de réglage rapide s'arrête avec la vis d'arrêt. (Fig. 7)

Si le levier de réglage rapide ne s'arrête pas avec la vis d'arrêt, la vis de boulon n'est pas correctement installée.

Si tel est le cas, desserrez légèrement le levier de blocage et appuyez sur le haut de l'unité (défonceuse) et tournez le levier de réglage rapide après avoir correctement installé la vis de boulon.

- (3) La profondeur de coupe peut être réglée lorsque le levier de blocage est desserré, en

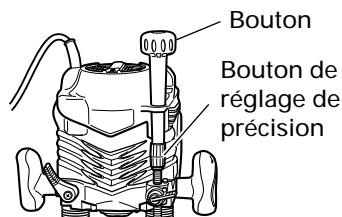


Fig. 6

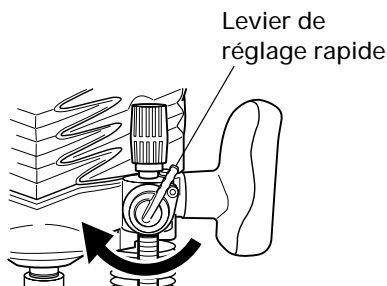


Fig. 7

tournant le bouton de réglage de précision.
Si vous tournez le bouton de réglage de précision dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, vous obtiendrez une coupe peu profonde alors que si vous le tournez dans le sens des aiguilles d'une montre, vous obtiendrez une coupe plus profonde.

⚠ ATTENTION :

Vérifiez que le levier de blocage est serré après avoir réglé la profondeur de coupe avec précision, au risque d'entraîner des dommages du levier de réglage rapide.

2. Bloc d'arrêt (Fig. 8)

Les 2 vis de réglage de profondeur de coupe fixées au bloc d'arrêt peuvent être ajustées pour régler simultanément 3 profondeurs de coupe différentes. Utilisez une clé pour serrer les écrous de façon à ce que les vis de réglage de profondeur de coupe ne se desserrent pas.

3. Guidage de la détoureuse

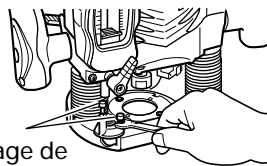
⚠ AVERTISSEMENT : Bien mettre l'interrupteur sur OFF et débrancher la fiche de la prise secteur pour éviter tout ennui grave.

(1) Adaptateur de guide de gabarit

- ① Desserrer les deux vis de l'adaptateur de guide de gabarit, de façon à pouvoir déplacer l'adaptateur de guide de gabarit. (Fig. 9)
- ② Insérer le calibre de centrage dans l'orifice de l'adaptateur de guide de gabarit et dans le mandrin de serrage. (Fig. 10)
- ③ Serrer le mandrin de serrage à la main.
- ④ Serrer les vis de l'adaptateur de guide de gabarit, et retirer le calibre de centrage.

(2) Guide de gabarit

Utiliser le guide de gabarit lorsqu'on veut utiliser un gabarit pour produire une grande quantité de pièces de forme identique. (Fig. 11)
Comme l'indique la Fig. 12, pour l'installation, installer le guide de gabarit dans l'orifice central de l'adaptateur de



Vis de réglage de la profondeur de coupe

Fig. 8

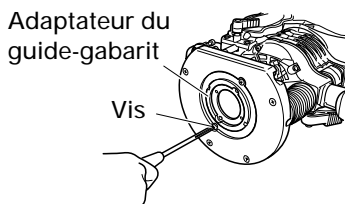


Fig. 9

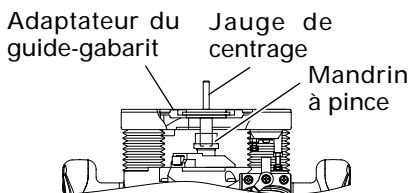


Fig. 10

guide de gabarit (A) avec 2 accessoires. Si l'on utilise un adaptateur de guide (B) gabarit, il sera possible d'utiliser les guides gabarits d'autres fabricants. Fixer les guides gabarits d'autres fabricants à l'adaptateur de guide (B) gabarit.

Un gabarit est un moule à profiler en contreplaqué ou en bois mince. Pour fabriquer un gabarit, faire particulièrement attention aux points décrits ci-dessous et illustrés à la Fig. 13.

Lorsqu'on utilise la détoureuse le long du plan interne du gabarit, les dimensions de la pièce finie seront inférieures au gabarit d'une valeur égale à la dimension "A", qui représente la différence entre le rayon du guide de gabarit et le rayon de la mèche.

L'inverse est valable, lorsqu'on utilise la détoureuse de long de l'extérieur du gabarit.

(3) Guide droit (Fig.14)

Utiliser un guide droit lors d'une coupe en biseau ou d'une coupe de rainure sur les côtés du matériau.

- ① Insérer la barre de guidage dans l'orifice du support de barre, puis serrer légèrement les 2 boulons à ailettes (B) sur le dessus du support de barre.
- ② Insérer la barre de guidage dans l'orifice du socle, puis serrer à fond le boulon à ailettes (A) (accessoires standard).
- ③ Effectuer les réglages fins de la dimension entre la mèche et la surface du guide, puis serrer à fond les deux boulons à ailettes (B) sur le dessus du support de barre, et le boulon à ailettes (C) de fixation du guide droit.

- ④ Comme indiqué sur la Fig. 15, fixer solidement le fond du socle sur la surface traitée du matériau. Faire avancer la détoureuse tout en maintenant le plan du guide sur la surface du matériau.

(4) Guide anti-poussière et adaptateur du guide anti-poussière (Fig. 16)

Votre défonceuse est équipée d'un guide anti-poussière et d'un adaptateur de guide anti-poussière.

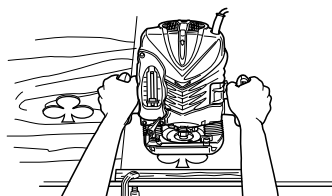


Fig. 11

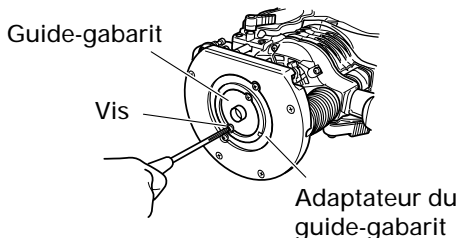


Fig. 12

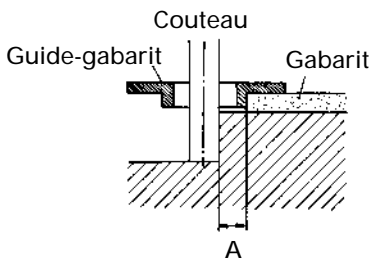


Fig. 13

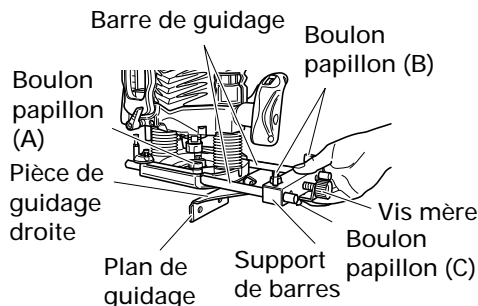


Fig. 14

- ① Faites correspondre les 2 rainures de la base et insérez les deux languettes du guide anti-poussière dans les trous situés sur le côté de la base en partant du haut. Fixer le guide anti-poussière avec une vis.

Le guide anti-poussière dévie les débris de coupe de l'opérateur et dirige la décharge dans une direction adéquate.

- ② En installant l'adaptateur du guide anti-poussière dans le vent de décharge de débris de coupe, l'extracteur de poussière peut être fixé.

4. Ajustement de la vitesse de rotation (modèle M12V2 uniquement)

Le modèle M12V2 possède un système de contrôle électronique qui permet des changements de vitesse de rotation sans à-cop. Comme montré dans la Fig. 17, la position 1 sur le cadran correspond à la vitesse minimum et la position 6 à la vitesse maximum.

5. Retrait du ressort

Les ressorts dans la colonne de la défonceuse sont amovibles. Ceci permet d'éliminer la résistance du ressort et de procéder facilement au réglage de la profondeur de coupe en attachant le support de la défonceuse.

- (1) Dévissez les 4 vis de la sous base et retirez sous base.
- (2) Dévissez le boulon d'arrêt et retirez-le de façon à retirer le ressort. (Fig. 18)

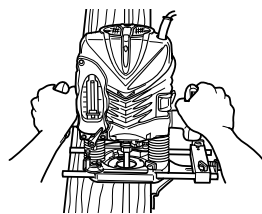


Fig. 15

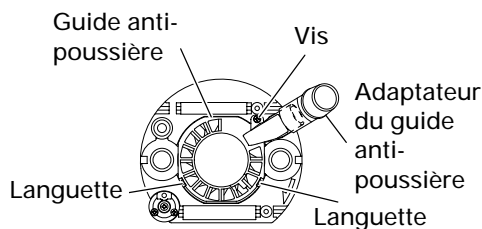


Fig. 16

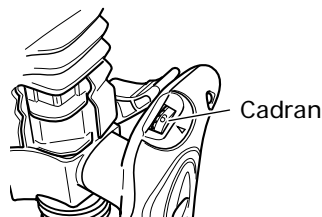


Fig. 17

⚠ AVERTISSEMENT :

Retirez le boulon d'arrêt avec l'unité principale (défonceuse) fixée à hauteur maximale.

Le retrait du boulon d'arrêt si l'unité n'est pas suffisamment élevée peut entraîner le déchargement du boulon et du ressort et provoquer des blessures.

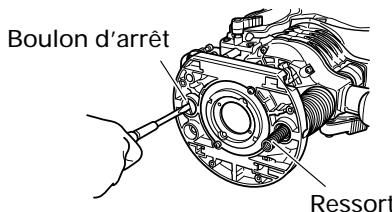


Fig. 18

6. Coupe

⚠ AVERTISSEMENT :

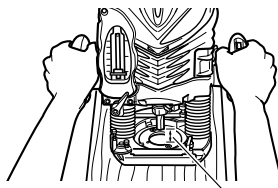
- Porter des lunettes de protection lorsqu'on utilise cet outil.
- Ne pas approcher les mains, le visage ni aucune autre partie du corps de la mèche ni des autres pièces mobiles lorsqu'on utilise l'outil.

- (1) Comme montré dans la Fig. 19, mettre hors contact le couteau et la pièce de travail et mettre sous tension. Ne pas commencer l'opération de découpage jusqu'à ce que le couteau ait atteint la vitesse de rotation complète.
- (2) Le couteau tourne dans le sens des aiguilles d'une montre (direction de la flèche sur la base). Pour obtenir le maximum d'efficacité au découpage, alimenter la mortaiseuse en se conformant aux directions d'alimentation montrées dans la Fig. 20.

REMARQUE:

En cas d'utilisation d'un couteau usé pour effectuer des rainures profondes, un bruit de coupe aigu peut être émis.

Le remplacement du couteau usé par un nouveau éliminera le bruit aigu.



Séparation

Fig. 19

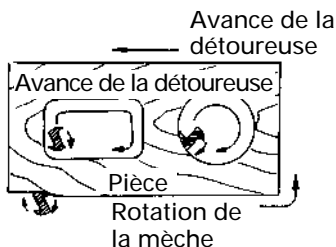


Fig. 20

UTILISATION DES ACCESSOIRES EN OPTION

Pièce de guidage pour trancher:

Utiliser la pièce de guidage pour trancher pour un chanfreinage.

Comme indiqué à la Fig. 21, utiliser le boulon à ailettes pour monter et fixer la pièce de guidage machine sur le support de tige.

Aligner la pièce de guidage machine sur la position voulue à l'aide des deux boulons à ailettes, et utiliser comme indiqué à la Fig. 22.

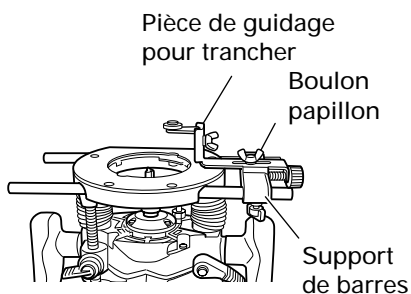


Fig. 21

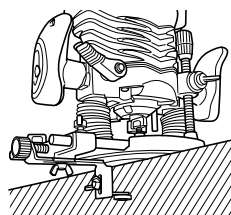


Fig. 22

REMARQUE :

- Le fait de déplacer l'outil trop rapidement vers l'avant risque de donner une médiocre qualité de coupe, ou d'endommager la mèche ou le moteur. En revanche, un déplacement trop lent risque de brûler et d'endommager la coupe. La vitesse d'avance correcte dépend de la taille de la mèche, du travail et de la profondeur de coupe. Avant de commencer à couper la pièce proprement dite, il est recommandé de faire des essais sur un morceau de rebut. Cela montrera exactement à quoi ressemblera la coupe, et permettra de vérifier les dimensions.
- Les anomalies et les surcharges déclencheront le protecteur de surcharge, et le fonctionnement s'arrêtera. Supprimer immédiatement la charge, éteindre l'outil, puis le rallumer. La vitesse de rotation devrait redevenir normale.
- Ne pas utiliser de générateur comme source d'alimentation. Cela risque de faire fluctuer la vitesse de rotation.
- Si l'on utilise le guide droit, bien l'installer sur le côté droit dans le sens de l'avance. Ceci aidera à le maintenir à ras sur le côté de la pièce.

ENTRETIEN ET INSPECTION

⚠ AVERTISSEMENT: S'assurer de mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position OFF et de déconnecter la fiche de la prise secteur avant l'entretien et l'inspection de la meuleuse.

1. Inspection des vis

Inspecter régulièrement toutes les vis et s'assurer qu'elles sont serrées à fond. Si l'une des vis était desserrée, la resserrer immédiatement.

⚠ AVERTISSEMENT: Il serait extrêmement dangereux d'utiliser la détoureuse avec des vis desserrées.

2. Entretien du moteur

Le bobinage de l'ensemble moteur est le "coeur" 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.

3. Entretien et réparation

Tous les outils motorisés de qualité auront éventuellement besoin d'une réparation ou du remplacement d'une pièce à cause de l'usure normale de l'outil. Pour assurer que seules des pièces de rechange autorisées seront utilisées, tous les entretiens et les réparations doivent être effectués uniquement par UN CENTRE DE SERVICE HITACHI AUTORISÉ.

4. Liste des pièces de rechange

A: No. élément

B: No. code

C: No. utilisé

D: Remarques

⚠ PRECAUCIÓN : 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.

ACCESSOIRES

⚠ AVERTISSEMENT: TOUJOURS utiliser uniquement des pièces de rechange et des accessoires HITACHI. NE JAMAIS utiliser de pièce de rechange ou d'accessoires qui ne sont pas prévus pour être utilisés avec cet outil. En cas de doute, contacter HITACHI pour savoir si une pièce de rechange ou un accessoire particulier peuvent être utilisés en toute sécurité avec votre outil. L'utilisation de tout autre attachement ou accessoire peut être dangereux et peut causer des blessures ou des dommages mécaniques.

REMARQUE:

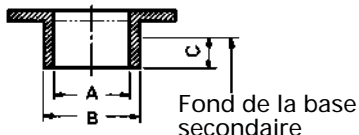
Les accessoires sont sujets à changement sans obligation de la part de HITACHI.

ACCESSOIRES STANDARD

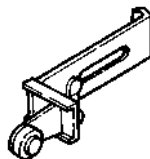
(1) Mandrin de serrage de 1/4" de pouce (N° de code 323-293)	1
(2) Adaptateur de guide de gabarit (A) (se fixe à la détoureuse) (N° de code 325-211)	1
(3) Adaptateur du guide anti-poussière (B) (N° de code 325-224)	1
(4) Guide-gabarit (N° de code 956-790)	1
(5) Calibre de centrage (N° de code 325-223)	1
(6) Guide anti-poussière (N° de code 325-210)	1
(7) Adaptateur du guide anti-poussière (N° de code 325-215)	1
(8) Support de barres (N° de code 325-217)	1
Pièce de guidage droite (N° de code 956-797)	1
Vis mère (N° de code 956-793)	1
Boulon papillon (N° de code 949-394)	1
(9) Barre de guidage (N° de code 325-216)	2
(10) Bouton (N° de code 325-214)	1
(11) Boulon papillon (N° de code 301-806)	4
(12) Clé de 23 mm (N° de code 323-295)	1

ACCESSOIRES SUR OPTION vendus séparément

(1) Guide-gabarit

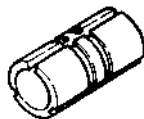


(2) Pièce de guidage pour trancher
(No. de code 956-794)



No. de code	A	B	C
303 347	19/64" (7.5mm)	3/8" (9.5mm)	3/16" (4.5mm)
303 348	5/16" (8mm)	25/64" (10mm)	
303 349	23/64" (9mm)	7/16" (11.1mm)	
303 350	25/64" (10mm)	15/32" (12mm)	
303 351	27/64" (10.7mm)	1/2" (12.7mm)	
303 352	15/32" (12mm)	35/64" (14mm)	
303 353	35/64" (14mm)	5/8" (16mm)	
956 790	21/32" (16.5mm)	45/64" (18mm)	
956 932Z	47/64" (18.5mm)	25/32" (20mm)	
303 354	57/64" (22.5mm)	15/16" (24mm)	
956 933Z	1" (25.5mm)	1-1/16" (27mm)	
956 934Z	1-1/8" (28.5mm)	1-3/16" (30mm)	
303 355	1-33/64" (38.5mm)	1-37/64" (40mm)	

(3) Douille -mandrin



3/8" (9.5mm)
(No. de code 956-928Z)

REMARQUE:

Les spécifications sont sujettes à modification sans aucune obligation de la part de HITACHI.

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE SEGURIDAD

Antes de utilizar o de realizar cualquier trabajo de mantenimiento de esta herramienta eléctrica, lea y comprenda todas las precauciones de seguridad, advertencias e instrucciones de funcionamiento de este Manual de instrucciones.

La mayoría de los accidentes producidos en la operación y el mantenimiento de una herramienta eléctrica se deben a la falta de observación de las normas o precauciones de seguridad. Los accidentes normalmente podrán evitarse reconociendo una situación potencialmente peligrosa a tiempo y siguiendo los procedimientos de seguridad apropiados.

Las precauciones básicas de seguridad se describen en la sección "SEGURIDAD" de este Manual de instrucciones y en las secciones que contienen las instrucciones de operación y mantenimiento.

Para evitar lesiones o el daño de la herramienta eléctrica, los riesgos están identificados con ADVERTENCIAS en dicha herramienta y en este Manual de instrucciones.

NO utilice **NUNCA** esta herramienta eléctrica de ninguna forma que no esté específicamente recomendada por HITACHI.

SIGNIFICADO DE LAS PALABRAS DE SEÑALIZACIÓN

ADVERTENCIA indica situaciones potencialmente peligrosas que, si se ignoran, pueden resultar en la muerte o en lesiones de gravedad.

PRECAUCIÓN indica situaciones potencialmente peligrosas que, de no evitarse, pueden resultar en lesiones menores o moderadas, o causar daños en la herramienta eléctrica.

NOTA acentúa información esencial.

SEGURIDAD

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

⚠️ ADVERTENCIA: Lea todas las instrucciones

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

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

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

1) Seguridad en el área de trabajo

a) Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.

Las zonas desordenadas o oscuras pueden provocar accidentes.

b) No utilice las herramientas eléctricas en entornos explosivos como, por ejemplo, en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.

Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden hacer que el polvo desprenda humo.

c) Mantenga a los niños y transeúntes alejados cuando utilice una herramienta eléctrica.

Las distracciones pueden hacer que pierda el control.

2) Seguridad eléctrica

a) Los enchufes de las herramientas eléctricas tienen que ser adecuados a la toma de corriente.

No modifique el enchufe.

No utilice enchufes adaptadores con herramientas eléctricas conectadas a tierra.

Si no se modifican los enchufes y se utilizan tomas de corriente adecuadas se reducirá el riesgo de descarga eléctrica.

b) Evite el contacto corporal con superficies conectadas a tierra como tuberías, radiadores y frigoríficos.

Hay mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está en contacto con el suelo.

c) No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o a la humedad.

La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de descarga eléctrica.

d) No utilice el cable incorrectamente. No utilice el cable para transportar, tirar de la herramienta eléctrica o desenchufarla.

Mantenga el cable alejado del calor, del aceite, de bordes afilados o piezas móviles.

Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.

e) Cuando utilice una herramienta eléctrica al aire libre, utilice un cable prolongador adecuado para utilizarse al aire libre.

La utilización de un cable adecuado para usarse al aire libre reduce el riesgo de descarga eléctrica.

3) Seguridad personal

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

4) Utilización y mantenimiento de las herramientas eléctricas

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

- e) **Mantenimiento de las herramientas eléctricas.** Compruebe si las piezas móviles están mal alineadas o unidas, si hay alguna pieza rota u otra condición que pudiera afectar al funcionamiento de las herramientas eléctricas.

Si la herramienta eléctrica está dañada, llévela a reparar antes de utilizarla.

Se producen muchos accidentes por no realizar un mantenimiento correcto de las herramientas eléctricas.

- f) **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.**

Las herramientas de corte correctamente mantenidas con los bordes de corte afilados son más fáciles de controlar.

- g) **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas de la herramienta, etc., de acuerdo con estas instrucciones y de la manera adecuada para el tipo de herramienta eléctrica, teniendo en cuenta las condiciones laborales y el trabajo que se va a realizar.**

La utilización de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes a pretendidas podría dar lugar a una situación peligrosa.

5) Revisión

- a) **Lleve su herramienta a que la revise un experto cualificado que utilice sólo piezas de repuesto idénticas.**

Esto garantizará el mantenimiento de la seguridad de la herramienta eléctrica.

-ADVERTENCIA- Para disminuir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer el manual de instrucciones.

NORMAS Y SÍMBOLOS ESPECÍFICOS DE SEGURIDAD

1. **Sujete las herramientas por las superficies de empuñadura aisladas cuando realice una operación en la que la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cable de alimentación.**

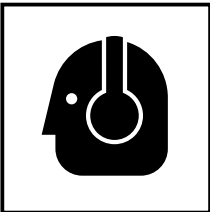
El contacto con un conductor "activo" "activará" las partes metálicas de la herramienta y el operador recibirá una descarga eléctrica.

2. **Utilice abrazaderas u otra forma práctica para asegurar y sostener la pieza de trabajo a una plataforma estable.**

Puede ser inestable sujetar la pieza de trabajo con la mano o contra su cuerpo y llevar a la pérdida del control.

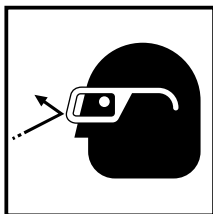
3. **SIEMPRE utilice protectores auditivos cuando tenga que utilizar la herramienta durante mucho tiempo.**

La exposición prolongada a ruido de gran intensidad puede causar la sordera.



4. **Maneje las brocas con sumo cuidado.**
5. **Antes de la operación, inspeccione atentamente la broca por grietas o daños. Reemplace inmediatamente la broca si está agrietada o dañada.**
6. **Evite cortar clavos. Inspeccione y extraiga todos los clavos de la pieza de trabajo antes de la operación.**

7. Sujete firmemente la herramienta con ambas manos.
8. Mantenga las manos alejadas de las piezas de rotación.
9. Antes de conectar el interruptor, asegúrese de que la broca no esté en contacto con la pieza de trabajo.
10. Antes de usar la herramienta en la pieza de trabajo, déjela funcionar durante unos momentos. Preste atención a las vibraciones o las oscilaciones, pues indican que la broca no está instalada correctamente.
11. Preste atención a la dirección de rotación y de avance de la broca.
12. No deje la herramienta en marcha. Opere la herramienta sólo mientras la sujeta con la mano.
13. Siempre apague la herramienta y espere hasta que se detenga completamente antes de removerla de la pieza de trabajo.
14. No toque la broca inmediatamente después de la operación: podría estar muy caliente y quemarse.
15. Mantenga siempre el cordón de la fuente de alimentación alejado de la herramienta y posicónelo hacia atrás.
16. Después de cambiar las brocas o realizar cualquier ajuste, asegúrese de que la tuerca del portabroca y otros componentes de ajuste se encuentren firmemente apretados. Un elemento de ajuste flojo podría desplazarse inesperadamente, provocando la pérdida de control. Los componentes flojos saldrán despedidos violentamente.
17. **SIEMPRE** utilice gafas protectoras que cumplan con los requerimientos de la última revisión de la norma ANSI Z87.1.



18. Definiciones para los símbolos utilizados en esta herramienta


V voltios

Hz hertzios

A amperios

n_0 velocidad sin carga

W vatios

 Construcción de clase II

---/min ... revoluciones o reciprocación por minuto

\sim Corriente alterna

AISLAMIENTO DOBLE PARA OFRECER UNA OPERACIÓN MÁS SEGURA

Para garantizar una operación más segura de esta herramienta eléctrica, HITACHI ha adoptado un diseño de aislamiento doble. "Aislamiento doble" significa que se han utilizado dos sistemas de aislamiento físicamente separados para aislar los materiales eléctricamente conductores conectados a la fuente de alimentación del bastidor exterior manejado por el operador. Por lo tanto, en la herramienta eléctrica o en su placa de características aparecen el símbolo "☐" o las palabras "Double insulation" (aislamiento doble).

Aunque este sistema no posee puesta a tierra externa, usted deberá seguir las precauciones sobre seguridad eléctrica ofrecidas en este Manual de instrucciones, incluyendo la no utilización de la herramienta eléctrica en ambientes húmedos.

Para mantener efectivo el sistema de aislamiento doble, tenga en cuenta las precauciones siguientes:

- Esta herramienta eléctrica solamente deberá desensamblar y ensamblarla un CENTRO DE REPARACIONES AUTORIZADO POR HITACHI, y solamente deberán utilizarse con ella piezas de reemplazo genuinas de HITACHI.
- Limpie el exterior de la herramienta eléctrica solamente con un paño suave humedecido en agua jabonosa, y después séquela bien.
No utilice disolventes, gasolina, ni diluidor de pintura para limpiar las partes de plástico, ya que podría disolverlas.

UTILIZACIÓN DE UN CABLE PROLONGADOR

Cerciórese de que el cable prolongador esté en buenas condiciones. Cuando utilice un cable prolongador, cerciórese de que tenga el calibre (grosor) suficiente como para poder conducir la corriente necesaria para la herramienta.

Un cable de calibre inferior causaría la caída de tensión, lo que resultaría en pérdida de potencia y en recalentamiento. En la tabla siguiente se indica el calibre correcto de acuerdo con la longitud del cable y la indicación de amperaje de la tabla de características. Cuando menor sea el número de calibre, mayor será el cable.

CALIBRE MÍNIMO PARA CABLES

Longitud total del cable en pies (metros)

Amperaje nominal Más de	No más de	Longitud total del cable en pies (metros)			
		0 – 25 (0 – 7.6)	26 – 50 (7.9 – 15.2)	51 – 100 (15.5 – 30.5)	101 – 150 (30.8 – 45.7)
		AWG			
	0 – 6	18	16	16	14
	6 – 10	18	16	14	12
	10 – 12	16	16	14	12
	12 – 16	14	12	No se recomienda.	

⚠ ADVERTENCIA: Evite descargas eléctricas. No utilice nunca esta herramienta con un cable de alimentación o prolongador dañado ni reparado. Inspeccione regularmente todos los cables eléctricos. No utilice nunca la herramienta cerca del agua ni en ningún otro lugar en el que exista el riesgo de descargas eléctricas.

**¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES
Y
PÓNGALAS A DISPOSICIÓN DE
OTROS USUARIOS
Y
PROPIETARIOS DE ESTA
HERRAMIENTA!**

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

NOTA:

La información contenida en este Manual de instrucciones ha sido diseñada para ayudarle a utilizar con seguridad y mantener esta herramienta eléctrica.

NUNCA haga funcionar ni efectúe el mantenimiento de la herramienta antes de leer y comprender todas las instrucciones de seguridad contenidas en este manual.

Algunas ilustraciones de este Manual de Instrucciones pueden mostrar detalles o accesorios diferentes a los de la propia herramienta eléctrica.

NOMENCLATURA

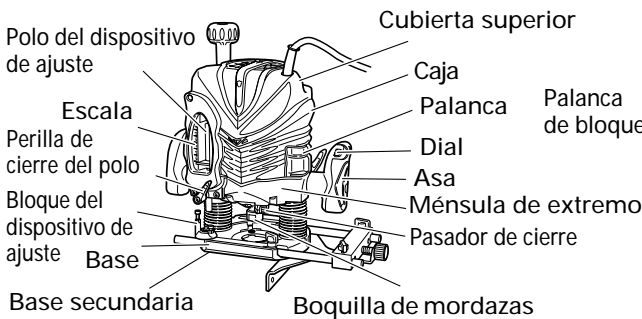


Fig. 1-1

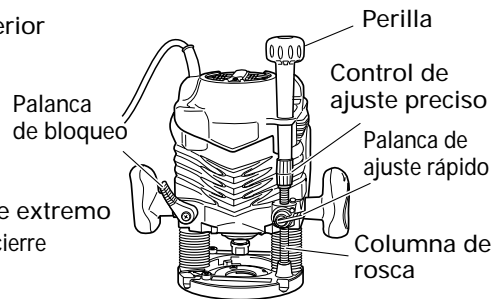


Fig. 1-2

ESPECIFICACIONES

Modelo	M12V2	M12SA2
Motor	Motor conmutador en serie monofásico	
Fuente de alimentación	120V CA, 60 Hz, monofásica	
Capacidad de pinza	1/2" (12.7 mm), 1/4" (6.35 mm)	
Carrera cuerpo central	2-9/16" (65 mm)	
Corriente	15 A	
Velocidad de marcha en vacío	8,000/min - 22,000/min	22,000/min
Peso (sin cordón)	13.9 lbs (6.3 kg)	13.7 lbs (6.2 kg)

MONTAJE Y OPERACIÓN

APLICACIONES

- Trabajos en madera centrados en ranuración y biselado.
Por ejemplo, ranuración con biselado, corte, copia, grabado, corte con plantilla, combinaciones, y otros.

ANTES DE LA OPERACIÓN

1. Fuente de alimentación
Cerciórese de que la fuente de alimentación que vaya a utilizar cumpla los requisitos indicados en la placa de características del producto.
2. Interruptor de alimentación
Cerciórese de que el interruptor de alimentación esté en la posición OFF. Si enchufase el cable de alimentación en un tomacorriente de la red con el interruptor en ON, la herramienta eléctrica comenzaría a funcionar inmediatamente, lo que podría provocar lesiones serias.
3. Cable prolongador
Cuando el área de trabajo esté alejada de la fuente de alimentación, utilice un cable prolongador de suficiente grosor y con la capacidad nominal. El cable prolongador deberá mantenerse lo más corto posible.



⚠ ADVERTENCIA:

Si un cable está dañado deberá reemplazarse o repararse.

4. Comprobación del tomacorriente
Si el enchufe del cable de alimentación queda flojo en el tomacorriente, habrá que reparar éste. Póngase en contacto con un electricista cualificado para que realice las reparaciones adecuadas.
Si utilizase un tomacorriente en este estado, podría producirse recalentamiento, lo que supondría un riesgo serio.
5. Confirme las condiciones del medio ambiente
Condírne que el lugar de trabajo esté en las condiciones apropiadas de acuerdo con las precauciones descritas.

INSTALACIÓN Y EXTRACCIÓN DE LAS BROCAS

⚠ ADVERTENCIA: Asegúrese de desconectar (OFF) el interruptor y de desenchufar la clavija del tomacorriente para evitar serios contratiempos.

1. Instalación de las brocas

- (1) Limpie e inserte el mango de la broca en el mandril portabroca hasta al fondo y seguidamente, hágalo retroceder aproximadamente 1/16" (aprox 2 mm).
- (2) Con la broca insertada y presionando el pasador de bloqueo que sujeta el eje del inducido, utilice la llave de 23 mm para apretar firmemente el mandril portabroca en el sentido de las agujas del reloj (visto desde la parte inferior de la fresadora). (Fig. 2)
- (3) Cuando se utiliza la broca de mango de 1/4" , reemplace el mandril portabroca equipado con una de las brocas de mango de 1/4" suministradas como accesorio estándar.

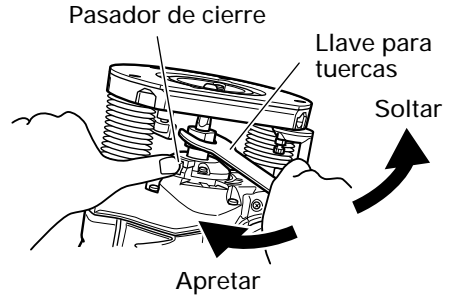


Fig. 2

⚠ PRECAUCIÓN:

- Asegúrese de que el mandril portabroca esté firmemente insertado después de insertar una broca. De lo contrario, se podrían producir daños en el mandril portabroca.
- Asegúrese de que el pasador de cierre no está insertado en el eje del inducido tras apretar la boquilla de mordazas. De lo contrario, se producirán daños en la boquilla de mordazas, en el pasador de cierre y en el eje del inducido.

2. Extracción de brocas

Para extraer las brocas, invierta los pasos de instalación.

⚠ PRECAUCIÓN:

- Asegúrese de que el pasador de cierre no está insertado en el eje del inducido tras apretar la broca. De lo contrario, se producirán daños en la boquilla de mordazas, en el pasador de cierre y en el eje del inducido.

CÓMO USAR LA FRESADORA

- Ajuste de la profundidad de corte**
 - (1) Coloque la herramienta sobre una superficie de madera plana.
 - (2) Gire la palanca de ajuste rápido en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se detenga la palanca de ajuste rápido. (Fig. 4)
 - (3) Gire el bloque del dispositivo de ajuste de tal forma que la sección a la que no está fijado el tornillo de ajuste de la profundidad de corte en un bloque del dispositivo de ajuste toque el fondo del polo del dispositivo de ajuste. Suelte la perilla de cierre del polo de tal forma que el polo del dispositivo de ajuste entre en contacto con el bloque del dispositivo de ajuste.
 - (4) Afloje la palanca de cierre y presione el cuerpo de la herramienta hasta que la broca toque la superficie plana. Apriete la palanca de cierre en este punto. (Fig. 5)
 - (5) Apriete la perilla de cierre del polo. Alinee el indicador de profundidad con la graduación "0" de la escala.
 - (6) Afloje la perilla de cierre del polo y súbala hasta que el indicador se alinee con la graduación que indica la profundidad de corte deseada. Apriete la perilla de cierre del polo.
 - (7) Afloje la palanca de cierre y presione el cuerpo de la herramienta hacia abajo hasta que el bloque del dispositivo de ajuste alcance la profundidad de corte deseada.

La fresadora permite ajustar con precisión la profundidad del corte.

- (1) Fije la perilla del accesorio en el control de ajuste preciso. (Fig. 6)
- (2) Gire la palanca de ajuste rápido en el sentido de las agujas del reloj hasta que la palanca de ajuste rápido se detenga con el tornillo del dispositivo de ajuste. (Fig. 7)

Si la palanca de ajuste rápido no se detiene con el tornillo del dispositivo de ajuste, significa que el tornillo no está bien instalado.

Si ocurre esto, afloje ligeramente la palanca de cierre y presione con fuerza contra la unidad (fresadora) desde arriba y gire la

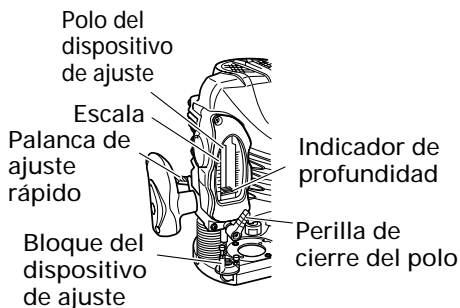


Fig. 3

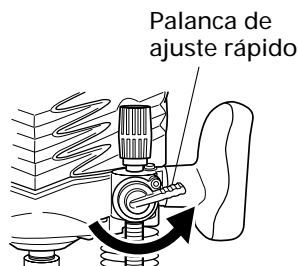


Fig. 4

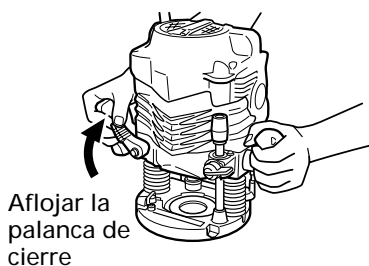


Fig. 5

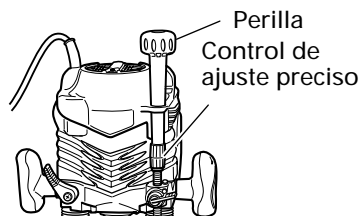


Fig. 6

palanca de ajuste rápido una vez más después de haber instalado bien el tornillo.

- (3) La profundidad de corte se puede ajustar cuando la palanca de cierre se afloje girando el control de ajuste preciso. Al girar el control de ajuste preciso en sentido contrario a las agujas del reloj se produce un corte más superficial, mientras que si se gira en el sentido de las agujas del reloj se produce un corte más profundo.

Palanca de ajuste rápido

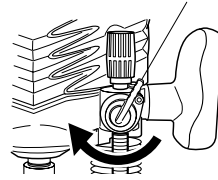
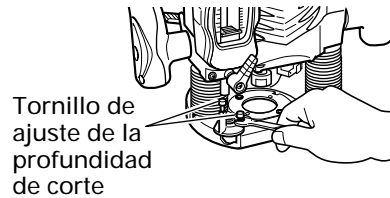


Fig. 7

⚠ PRECAUCIÓN:

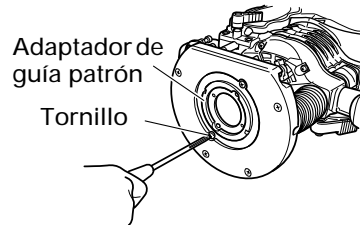
Asegúrese de que la palanca de cierre esté apretada tras ajustar con precisión la profundidad de corte. De lo contrario, se producirán daños en la palanca de ajuste rápido.

2. Bloque del dispositivo de ajuste (Fig. 8)
Los dos tornillos de ajuste de la profundidad de corte fijados al bloque del dispositivo de ajuste se pueden ajustar para establecer al mismo tiempo tres profundidades de corte distintas. Utilice una llave para tuercas para apretar las tuercas de tal forma que los tornillos de ajuste de la profundidad de corte no se aflojen en este momento.
3. Cómo guiar la fresadora



Tornillo de ajuste de la profundidad de corte

Fig. 8

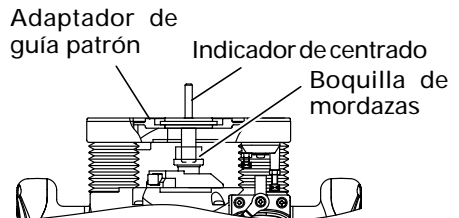


Adaptador de guía patrón
Tornillo

Fig. 9

⚠ ADVERTENCIA: Asegúrese de desconectar (OFF) el interruptor y de desenchufar la clavija del tomacorriente para evitar serios contratiempos.

- (1) Adaptador de guía de la plantilla
 - ① Afloje los 2 tornillos del adaptador de guía de la plantilla hasta que ceda el adaptador de guía de la plantilla. (Fig. 9)
 - ② Inserte el calibrador de centrado a través del orificio del adaptador de la guía de la plantilla y en el mandril portabroca. (Fig. 10)
 - ③ Apriete el mandril portabroca con la mano.
 - ④ Apriete los tornillos del adaptador de guía de la plantilla, y extraiga el calibrador de centrado.
- (2) Guía de plantilla
Utilice la guía de plantilla cuando se emplee una plantilla para producir un gran número de productos de forma idéntica. (Fig. 11)
Tal como se muestra en la Fig. 12, instale insertando la guía de plantilla en el orificio



Adaptador de guía patrón
Indicador de centrado
Boquilla de mordazas

Fig. 10

central del adaptador de guía de la plantilla (A) con 2 accesorios.

Si está utilizando un adaptador para guía de plantilla (B), podrá usar las guías de plantillas producidas por otras firmas. Fije las guía de plantillas fabricadas por otras firmas al adaptador para guía de plantilla (B)

Una plantilla es un molde de perfil hecho de madera contrachapada o madera delgada. Al hacer una plantilla, preste especial atención a los puntos descritos abajo e ilustrados en la Fig. 13.

Cuando se utiliza la fresadora a lo largo del plano interior de la plantilla, las dimensiones del producto acabado serán menores que las de la plantilla en una cantidad igual a la dimensión "A", la diferencia entre el radio de la guía de la plantilla y el radio de la broca. Lo inverso sucede cuando se utiliza la fresadora a lo largo del exterior de la plantilla.

(3) Guía recta (Fig. 14)

Utilice una guía recta para biselar y cortar ranuras a lo largo de la parte lateral de los materiales.

- ① Inserte la barra de guía en el orificio del sujetador de la barra y, a continuación, apriete ligeramente los 2 pernos de aletas (B) de la parte superior de dicho sujetador.
- ② Inserte la barra de guía en el orificio de la base y, a continuación, apriete firmemente el perno de aletas (A) (accesorios estándar).
- ③ Utilice el tornillo de alimentación para realizar ajustes precisos de las dimensiones entre la broca y la superficie de la guía y, a continuación, apriete firmemente los 2 pernos de aletas (B) de la parte superior del sujetador de la barra y el perno de aletas (C) de fijación de la guía recta.
- ④ Como se muestra en la Fig. 15, asegure firmemente la parte inferior de la base a la superficie procesada de los materiales. Haga avanzar la fresadora mientras mantiene el plano de la guía sobre la superficie de los materiales.

(4) Guía de polvo y adaptador de guía de polvo (Fig. 16)

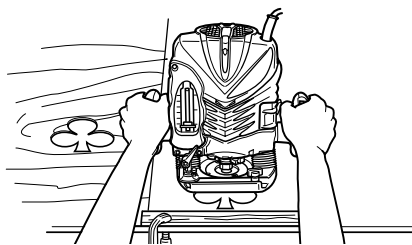


Fig. 11

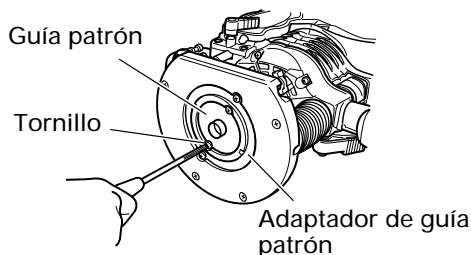


Fig. 12

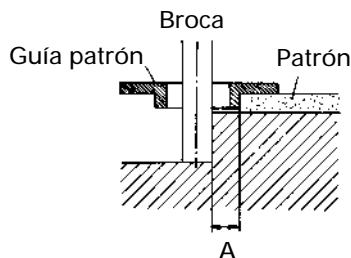


Fig. 13

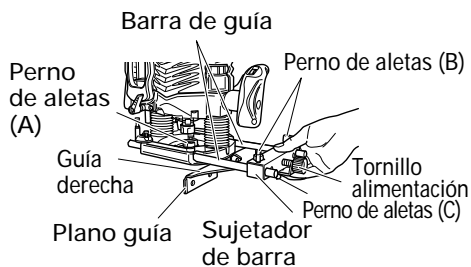


Fig. 14

La fresadora está equipada con una guía de polvo y un adaptador de guía de polvo.

- ① Haga coincidir las 2 ranuras de la base e inserte las dos pestañas de la guía de polvo en los orificios situados en la parte de la base desde arriba. Apriete la guía de polvo con un tornillo.

La guía de polvo evita que los restos del proceso de corte salten hacia el operador y dirige la descarga en una dirección constante.

- ② Instalando el adaptador de guía de polvo en la abertura de descarga de restos de corte de la guía de polvo, se puede fijar el extractor de polvo.

4. **Ajuste de la velocidad de rotación (Modelo M12V2, solamente)**

El modelo M12V2 tiene un sistema de control electrónico que permite el cambio continuo de las rpm. (revoluciones por minuto). Como se muestra en la Fig. 17, la posición "1" del dial corresponde a la velocidad mínima, y "6" a la máxima.

5. **Desinstalación del muelle**

Los muelles del interior de la columna de la fresadora se pueden desmontar. Al hacerlo, se eliminará la resistencia del muelle y se permitirá un ajuste más sencillo de la profundidad de corte al fijar el soporte de la fresadora.

- (1) Afloje los cuatro tornillos de la subbase y retire la subbase.
- (2) Afloje el perno del dispositivo de ajuste y retírelo, de tal forma que el muelle se pueda retirar. (Fig. 18)

⚠ ADVERTENCIA:

Retire el perno del dispositivo de ajuste con la unidad principal (fresadora) fijada en su altura máxima.

Al retirar el perno del dispositivo de ajuste con la unidad en un estado acortado, se puede soltar el perno del dispositivo de ajuste y el muelle, y producir lesiones.

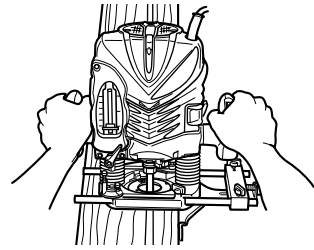


Fig. 15

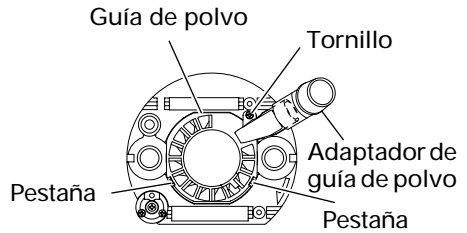


Fig. 16

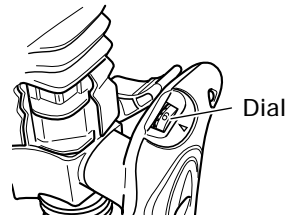


Fig. 17

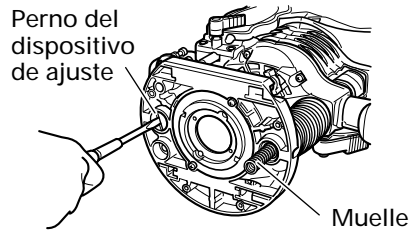


Fig. 18

6. Corte

⚠ ADVERTENCIA:

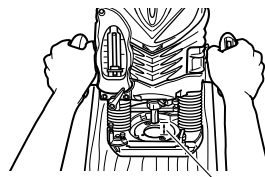
- Utilice protectores para los ojos mientras opera la herramienta.
- Mientras opera la herramienta, mantenga sus manos, cara y otras partes del cuerpo alejados de las brocas y otras piezas de rotación.

- (1) Como se muestra en la Fig. 19 separe la broca del material y empuje la palanca del interruptor hacia arriba hasta la posición ON. No comience la operación de corte hasta que la broca haya alcanzado la velocidad de rotación completa.
- (2) La broca gira hacia la derecha (sentido de la flecha indicada en la base). Para lograr la máxima efectividad del corte, haga avanzar la fresadora vertical de acuerdo con los sentidos de avanca mostrados en la Fig. 20.

NOTA:

Si se utiliza una broca gastada para hacer ranuras profundas, puede producirse un ruido de corte elevado.

La sustitución de la broca gastada por una nueva eliminará el ruido elevado.



Separado

Fig. 19

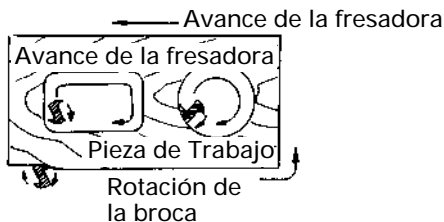


Fig. 20

UTILIZACION DE LOS ACCESORIOS OPCIONALES

Guía recortadora

Utilice la guía recortadora para biselado. Como se muestra en la Fig. 21, utilice el perno de aletas para montar y asegurar la guía recortadora en el soporte de la barra. Utilice los dos pernos de aleta para alinear la guía recortadora en la posición deseada, y use ésta como se muestra en la Fig. 22.

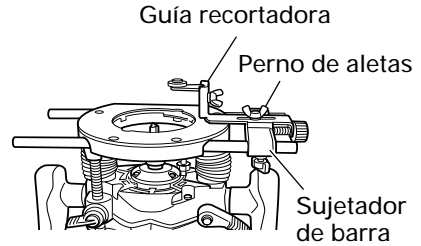


Fig. 21

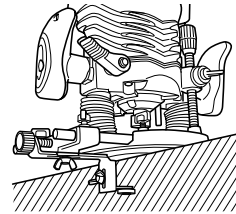


Fig. 22

NOTA:

- Mover la herramienta hacia adelante a una velocidad excesiva podrá producir una calidad de corte deficiente, o daños en la broca o el motor. Mover la herramienta hacia adelante a una velocidad muy lenta podrá quemar e indentar el corte. La velocidad de avance apropiada del tamaño de la broca, de la clase de pieza de trabajo y de la profundidad de corte. Antes de empezar a trabajar en la pieza de trabajo real, se recomienda realizar un corte de prueba sobre un trozo de madera que no necesite. Esto le permitirá saber con exactitud cómo se realizará el corte y verificar también las dimensiones.
- Las anomalías y las sobrecargas harán que se active el protector de sobrecarga, y la operación se parará. Quite la carga inmediatamente, desconecte la alimentación, y vuélvala a conectar. Entonces se restablecerá la velocidad de rotación normal.
- No utilice un generador de energía como fuente de alimentación. La velocidad de rotación podría fluctuar.
- Cuando se utiliza una guía recta, asegúrese de instalarla sobre el lado derecho de la dirección de avance. Esto le ayudará a mantenerla a ras con el lateral de la pieza de trabajo.

MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

⚠ ADVERTENCIA: Antes de realizar el mantenimiento o la inspección de la amoladora, cerciéndose de OFF la alimentación y de desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente.

1. Inspección de los tornillos
Inspeccione regularmente todos los tornillos y asegúrese de que estén completamente apretados. Si hay algún tornillo flojo, apriételo inmediatamente.

⚠ ADVERTENCIA: La utilización de este fresadora con tornillos flojos es extremadamente peligroso.

2. 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.
3. Mantenimiento y reparación
Todas las herramientas eléctricas de calidad requieren de vez en cuando el servicio de mantenimiento o el reemplazo de piezas debido al desgaste producido durante la utilización normal. Para asegurarse de que solamente se utilicen piezas de reemplazo autorizadas, todos los servicios de mantenimiento y reparación deberán realizarse SOLAMENTE EN UN CENTRO DE REPARACIONES AUTORIZADO POR HITACHI.
4. Lista de repuestos
 - A: N°. ítem
 - B: N°. código
 - C: N°. usado
 - D: Observaciones

⚠ PRECAUTION: 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.

ACCESORIOS

⚠️ ADVERTENCIA: SIEMPRE utilice únicamente repuestos y accesorios autorizados por HITACHI. NO utilice NUNCA repuestos o accesorios no previstos para usar con esta herramienta. Si tiene dudas en cuanto a la seguridad de usar determinado repuesto o accesorio junto con su herramienta, póngase en contacto con HITACHI. La utilización de otros accesorios puede resultar peligrosa y causar lesiones o daños mecánicos.

NOTA:

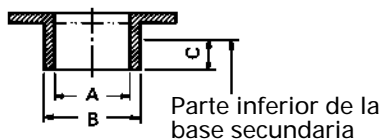
Los accesorios están sujetos a cambio sin ninguna obligación por parte de HITACHI.

ACCESORIOS ESTÁNDAR

(1) Mandril portabroca de 1/4" (N° de código 323-293)	1
(2) Adaptador de guía de plantilla (A) (se fija a la fresadora) (N° de código 325-211)	1
(3) Adaptador de guía de plantilla (B) (N° de código 325-224)	1
(4) Guía de plantilla (N° de código 956-790)	1
(5) Calibrador de centrado (N° de código 325-223)	1
(6) Guía de polvo (N° de código 325-210)	1
(7) Adaptador de guía de polvo (N° de código 325-215)	1
(8) Sujetador de barra (N° de código 325-217)	1
Guía derecha (N° de código 956-797)	1
Tornillo alimentación (N° de código 956-793)	1
Perno de aletas (N° de código 949-394)	1
(9) Barra de guía (N° de código 325-216)	2
(10) Perilla (N° de código 325-214)	1
(11) Perno de aletas (N° de código 301-806)	4
(12) Llave de 23 mm (N° de código 323-295)	1

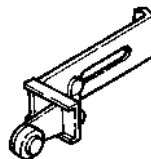
ACCESORIOS OPCIONALES de venta por separado

(1) Guía patrón

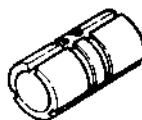


Núm. de código	A	B	C
303 347	19/64" (7.5mm)	3/8" (9.5mm)	3/16" (4.5mm)
303 348	5/16" (8mm)	25/64" (10mm)	
303 349	23/64" (9mm)	7/16" (11.1mm)	
303 350	25/64" (10mm)	15/32" (12mm)	
303 351	27/64" (10.7mm)	1/2" (12.7mm)	
303 352	15/32" (12mm)	35/64" (14mm)	
303 353	35/64" (14mm)	5/8" (16mm)	
956 790	21/32" (16.5mm)	45/64" (18mm)	
956 932Z	47/64" (18.5mm)	25/32" (20mm)	
303 354	57/64" (22.5mm)	15/16" (24mm)	
956 933Z	1" (25.5mm)	1-1/16" (27mm)	
956 934Z	1-1/8" (28.5mm)	1-3/16" (30mm)	
303 355	1-33/64" (38.5mm)	1-37/64" (40mm)	

(2) Guía recortadora (Núm. de código 956-794)



(3) Manguito mandril

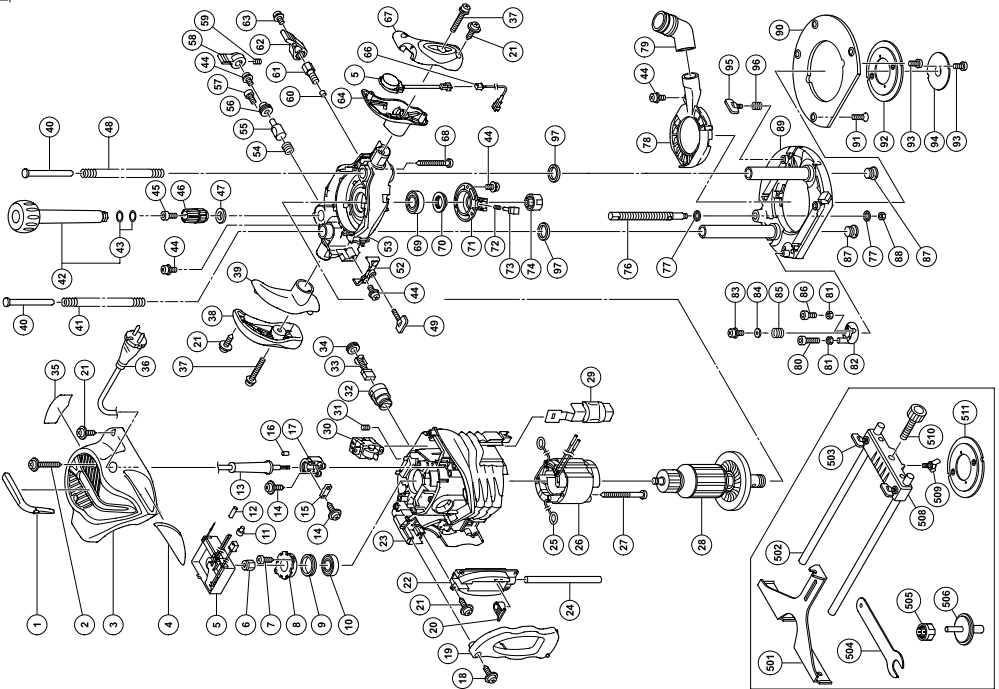


3/8" (9.5mm)
(Núm. de código 956-928Z)

NOTA:

Las especificaciones están sujetas a cambio sin ninguna obligación por parte de HITACHI.

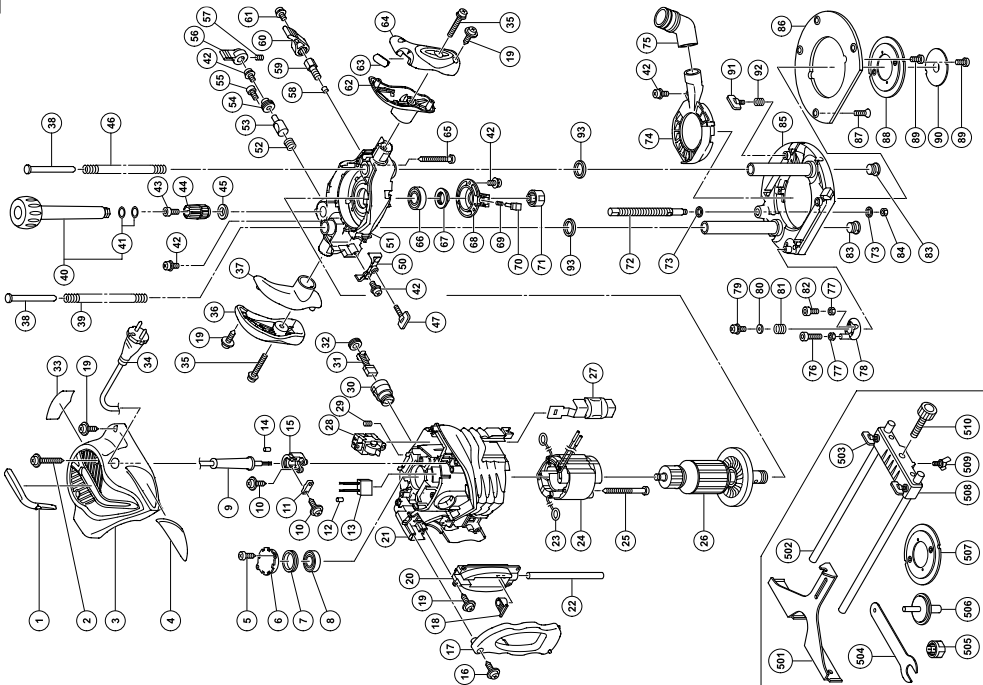
M12V2



A	B	C	D
59	985-033	1	M6x6
60	971-848	1	
61	325-187	1	M10
62	322-601	1	
63	987-314	1	M6x10
64	325-172	1	
65	325-202	1	
66	325-9x2	1	
67	307-100	4	D5x50
68	600-4VV	1	600RVCMP5ZL
69	325-186	1	
70	325-185	1	
71	325-183	1	
72	325-182	1	
73	325-181	1	
74	325-199	1	13MM
74.2	323-421	1	1/2"
75	325-189	1	
76	325-188	2	
77	325-210	1	
78	325-210	1	
79	325-215	1	
80	049-642	1	M5x25
81	302-012	2	M5
82	325-181	1	
83	317-200	1	M4x8
84	042-549	1	
85	071-858	1	
86	049-725	1	M5x12
87	325-178	2	
88	049-558	1	M8
89	325-206	1	
90	325-179	1	
91	092-013	4	M5x14
92	325-211	1	
93	049-234	2	M5x6
94	056-780	1	D18
95	301-806	2	M6x15
96	047-859	2	
97	323-426	2	
501	056-797	1	
502	325-216	1	
503	301-806	2	M6x15
504	323-295	2	23MM
505	323-293	1	1/4"
506	325-223	1	
508	325-217	1	
509	049-394	1	M6x10
510	056-793	1	
511	325-224	1	

A	B	C	D
1	305-490	1	D4x30
2	325-168	1	
3		1	
4	325-700	1	100V-120V
5	301-707	1	
6	954-017	2	D4x12
7	325-169	1	
8	325-184	1	
9	620-0VV	1	6002VVCMP5ZL
10	959-141	1	
11	961-820	1	
12	953-327	1	D8 8
13.1	938-051	1	D10 1
13.2	937-631	1	D4x16
14	984-750	4	
15	937-631	4	
16	961-820	2	
17	325-203	1	
18	302-086	1	D4x20
19	325-198	1	
20	325-198	1	
21	305-913	10	D4x16
22	325-192	1	"31, 32"
23	325-219	1	
24	325-194	1	
25	958-035	2	
26	340-659C	1	110V-120V "25"
27	961-800	2	D5x70
28	340-748U	1	110V-120V
29	325-960	1	
30	301-827	1	
31	928-871	2	M5x8
32	980-487	2	
33	999-044	2	
34	940-540	2	
35		2	
36		2	
37	307-443	1	M6x30
38	325-220	1	
39	325-171	1	
40	325-180	1	
41	325-177	2	
42	325-214	1	"43"
43	872-654	2	
44	935-194	1	
45	984-506	8	M4x12
46	325-194	1	
47	325-195	1	M5x14
48	325-176	1	
49	301-806	1	
50	325-173	1	
51	325-193	1	
52	326-043	1	
53	325-193	1	
54	325-192	1	
55	325-192	1	
56	325-191	1	
57	949-811	1	M20
58	325-190	1	M4x8

M12SA2



A	B	C	D	A	B	C	D
1	305-490	1	D4×30	62	395-172	1	
2	325-225	1		63	395-277	1	
3		1		64	395-221	1	
4	954-017	2	D4×12	65	307-100	4	D5×50
5	325-224	1		66	600-4VV	1	600VVCMPSSL
6	325-184	1		69	395-186	1	
7	620-0VV	1	6002VVCMPSSL	68	395-185	1	
8	938-051	1	D10×1	69	395-183	1	
9	984-750	4	D4×16	70	395-182	1	
10	937-630	1		71	395-421	1	1/2"
11	961-820	1		72	395-189	1	
12	325-203	2		73	395-188	2	
13	302-086	1	D4×20	74	395-210	1	
14	325-198	1		75	395-215	1	
15	325-198	1		76	049-642	1	M5×25
16	305-912	10	D4×16	77	302-012	2	M5
17	305-912	1		78	317-200	1	M4×8
18	325-216	1	"29, 30"	79	317-200	1	
19	325-194	1		80	042-549	1	
20	325-194	1		81	071-859	1	
21	325-194	1		82	049-725	1	M5×12
22	959-035	2	110V-120V "23"	83	395-178	2	
23	340-668C	2	D5×70	84	049-558	1	M8
24	360-750U	1	120V	85	395-206	1	
25	961-900	1		86	395-179	1	
26	325-960	1		87	092-013	4	M5×14
27	325-960	1		88	395-211	1	
28	301-871	2	M5×8	89	049-234	2	M5×6
29	928-477	2		90	049-234	1	D18
30	980-487	2		91	056-700	2	M6×15
31	999-044	2		92	301-806	2	
32	940-540	1		93	047-859	1	
33		1		94	323-429	2	
34		1		95	323-429	2	
35	307-443	2	M6×30	501	056-797	1	
36	325-220	1		502	395-216	2	M6×15
37	325-171	1		503	301-806	2	23MM
38	325-180	1		504	323-295	1	1/4"
39	325-177	1		505	323-293	1	
40	325-214	1	"43"	506	325-223	1	
41	872-454	4		507	056-756	1	
42	935-194	2	M4×12	508	395-211	1	
43	984-506	8	M5×14	509	049-394	1	M6×10
44	325-194	1		510	956-793	1	
45	325-194	1					
46	325-175	1					
47	301-806	1					
48	325-173	1					
49	325-223	1					
50	325-173	1					
51	325-193	1					
52	325-192	1					
53	325-192	1					
54	325-192	1					
55	949-811	1	M20				
56	325-190	1	M4×8				
57	985-033	1	M6×6				
58	971-843	1	M10				
59	325-187	1					
60	322-401	1					
61	997-314	1	M6×10				

WARNING:

Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

AVERTISSEMENT:

La poussière résultant d'un ponçage, d'un sciage, d'un meulage, d'un perçage ou de toute autre activité de construction renferme des produits chimiques qui sont connus par l'Etat de Californie pour causer des cancers, des défauts de naissance et autres anomalies de reproduction. Nous énumérons ci-dessus certains de ces produits chimiques:

- Plomb des peintres à base de plomb,
- Silice cristalline des briques et du ciment et autres matériaux de maçonnerie, et
- Arsenic et chrome du bois d'oeuvre traité chimiquement.

Le risque d'exposition à ces substances varie en fonction de la fréquence d'exécution de ce genre de travail. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques, travailler dans un lieu bien ventilé, et porter un équipement de protection agréé, par exemple un masque anti-poussière spécialement conçu pour filter les particules microscopiques.

ADVERTENCIA:

A algunos polvos creados por el lijado mecánico, el aserrado, el esmerilado, el taladrado y otras actividades de construcción contienen sustancias químicas conocidas por el Estado de California como agentes cancerígenos, defectos congénitos y otros daños reproductores. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- El plomo de las pinturas a base de plomo,
- El sílice cristalino de los ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- El arsénico y el cromo de la madera tratada químicamente.

El riesgo resultante de la exposición varía según la frecuencia con que se realiza este tipo de trabajo. Para reducir la exposición a estas sustancias químicas: trabaje en un lugar bien ventilado y realice el trabajo utilizando el equipamiento apropiado, tal como las máscaras para el polvo especialmente diseñados para eliminar las partículas minúsculas.

Issued by

 **Hitachi Koki Co., Ltd.**

Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,
Minato-ku, Tokyo 108-6020, Japan

Distributed by

 **Hitachi Koki U.S.A., Ltd.**

3950 Steve Reynolds Blvd.
Norcross, GA 30093

 **Hitachi Koki Canada Co.**

6395 Kestrel Road
Mississauga ON L5T 1Z5