

CR 13VEY

en

zh

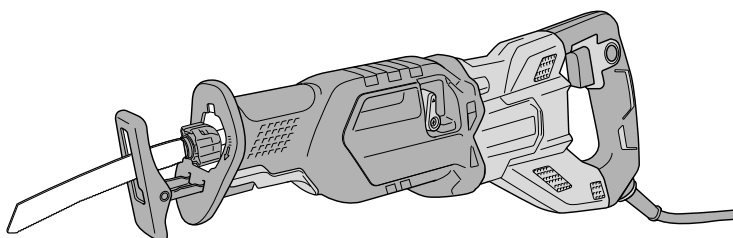
ko

vi

th

id

ar



① Handling instructions

② 使用説明書

③ 취급 설명서

④ Hướng dẫn sử dụng

⑤ คู่มือการใช้งาน

⑥ Petunjuk pemakaian

⑦ تعليمات المعالجة

GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS

WARNING

Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.

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

Save all warnings and instructions for future reference.

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

1) Work area safety

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

2) Electrical safety

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

3) Personal safety

- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.**
A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.**
Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

- c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.**

Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.

- d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.**

A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

- e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.**

This enables better control of the power tool in unexpected situations.

- f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair and clothing away from moving parts.**

Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

- g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.**

Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

- h) **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.**

A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

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 remove the battery pack, if detachable, 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 and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.**

Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

- f) **Keep cutting tools sharp and clean.**

Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

- g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.**

Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

- h) **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.**

Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

5) Service

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

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

PRECAUTION

Keep children and infirm persons away.

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

RECIPROCATING SAW SAFETY WARNINGS

1. **Hold the power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.**
Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
2. **Use clamps or another practical way to secure and support the workpiece to a stable platform.**
Holding the workpiece by hand or against your body leaves it unstable and may lead to loss of control.

ADDITIONAL SAFETY WARNINGS

1. Preparing and checking the work environment. Make sure that the work site meets all the conditions laid forth in the precautions.
2. Ensure that the power source to be utilized conforms to the power requirements specified on the product nameplate.
3. Ensure that the power switch is in the OFF position.
If the plug is connected to a receptacle while the power switch is in the ON position, the power tool will start operating immediately, which could cause a serious accident.
4. When the work area is removed from the power source, use an extension cord of sufficient thickness and rated capacity. The extension cord should be kept as short as practicable.
5. Prior to cutting into walls, ceilings or floors, ensure there are no electric cables or conduits inside.
6. Dust produced in operation
The dust produced in normal operation may affect the operator's health. To wear a dust mask is recommended.
7. When using this unit continuously, the unit may overheat, leading to damage in the motor and switch. Therefore, whenever the housing becomes hot, give the saw a break for a while.
8. If the machine is used continuously at minimum speed, an extra load is applied to the motor which can result in motor seizure. Always operate the power tool so that the blade is not caught by the material during operation. Always adjust the blade speed to enable smooth cutting.
9. Always hold the body handle and front cover of the power tool firmly. Otherwise the counterforce produced may result in inaccurate and even dangerous operation.
10. Mounting the blade (**Fig. 5**)
This unit employs a detachable mechanism that enables mounting and removal of saw blades without the use of a wrench or other tools.
 - Turn off the switch and unplug the power cord.
Be absolutely sure to keep the switch turned off and the power cord unplugged to prevent any accident.
 - Pull the back of the saw blade two or three times by hand and check that the blade is securely mounted. When pulling the blade, you will know it is properly mounted if it clicks and the lever moves slightly.

- When pulling the saw blade, be absolutely sure to pull it from the back. Pulling other parts of the blade will result in an injury.
- 11. Maintenance and inspection of saw blade mount
 - After use, blow away sawdust, earth, sand, moisture, etc., with air or brush them away with a brush, etc., to ensure that the blade mount can function smoothly.
 - As shown in **Fig. 14**, carry out lubrication around the blade holder on a periodic basis by use of cutting fluid, etc.
 - Continued use of the tool without cleaning and lubricating the area where the saw blade is installed can result in some slack movement of the lever due to accumulated sawdust and chips. Then, clean up the inside of the blade holder with air and the like and carry out sufficient lubrication.
 - Do not use any saw blade with a worn-out blade hole (A). Otherwise, the saw blade can come off, resulting in personal injury. (**Fig. 1**)
- 12. Adjusting the swing cutting operation
 - Even for soft materials, you should perform straight cutting if you wish to make curved or clean cuts.
 - Dust and dirt accumulated on the change lever section can degrade the function of the change lever. Periodically clean the change lever section.
 - When performing swing cutting, use a saw with straight blade. If a saw with curved blade is used, the saw blade may be broken or the unit may be damaged.
- 13. How to use
 - Avoid carrying it plugged to the outlet with your finger on the switch. A sudden startup can result in an unexpected injury.
 - Be careful not to let sawdust, earth, moisture, etc., enter the inside of the machine through the plunger section during operation. If sawdust and the like accumulate in the plunger section, always clean it before use.
 - Do not remove the front cover. Hold firmly the front cover by hand to operate. But, do not extend your hand or finger beyond the flange of front cover to avoid an injury.
 - During use, press the base against the material while cutting.
Vibration can damage the saw blade if the base is not pressed firmly against the workpiece.
Furthermore, a tip of the saw blade can sometimes contact the inner wall of the pipe, damaging the saw blade.
 - Select a saw blade of the most appropriate length. Ideally, the length protruding from the base of the saw blade after subtracting the stroke quantity should be larger than the material (see **Fig. 10**).
If you cut a large pipe, large block of wood, etc., that exceeds the cutting capacity of a blade; there is a risk that the blade may contact with the inner wall of the pipe, wood, etc., resulting in damage.
 - To maximize cutting efficiency for the materials you are using and working conditions, adjust the speed of the saw blade and the switching to swing cutting.

Cutting

- Press the base firmly against the workpiece.
- Never apply any unreasonable force to the saw blade when cutting. Doing so can easily break the blade.
- Fasten a workpiece firmly before operation. (**Fig. 11**)
- When cutting metallic materials, use proper machine oil (turbine oil, etc.). When not using liquid machine oil, apply grease over the workpiece.
The service life of the saw blade will be drastically shortened if you don't use machine oil.
- Never apply any unreasonable force to the saw blade when cutting. Also remember to press the base against the lumber firmly.

Sawing curved lines

- We recommend that you use the BI-METAL blade mentioned in **Table 2** for the saw blade since it is tough and hardly breaks.

English

- Delay the feed speed when cutting the material into small circular arcs. An unreasonably fast feed may break the blade.

Plunge cutting (Fig. 12 and 13)

- Avoid plunge cutting for metallic materials. This can easily damage the blade.
 - Never pull the switch trigger while the tip of the saw blade tip is pressed against the material. If you do so, the blade can easily be damaged when it collides with the material.
 - Make absolutely sure that you cut slowly while holding the body firmly. If you apply any unreasonable force to the saw blade during the cutting operation, the blade can easily be damaged.
- The motor can be locked sometimes, depending on the combination of the material to be cut and the blade. Whenever the motor gets locked, switch it off immediately.
 - Never touch moving parts.
Never place your hands, fingers or other body parts near the tool's moving parts.
 - Never operate without all guards in place.
Never operate this tool without all guards or safety features in place and in proper working order. If maintenance or servicing requires the removal of a guard or safety feature, be sure to replace the guard or safety feature before resuming operation of the tool.
 - NEVER leave tool running unattended. Turn power off. Don't leave tool until it comes to a complete stop.
 - The power tool is equipped with a temperature protection circuit to protect the motor. Continuous work may cause the temperature of the unit to rise, activating the temperature protection circuit and automatically stopping operation. If this happens, allow the power tool to cool before resuming use.
 - Do not give a strong shock to the switch panel or break it. It may lead to a trouble.

20	Stroke
21	Machine oil
22	Air gun

SYMBOLS

WARNING

The following show symbols used for the machine. Be sure that you understand their meaning before use.

	CR13VEY: Reciprocating Saw
	To reduce the risk of injury, user must read instruction manual.
	Switching ON
	Switching OFF
	Switch locks to the "ON" position.
	Mode selector switch
	Mode indicator lamp
	Minimum speed mode
	Low speed mode
	Middle speed mode
	High speed mode
	Max. speed mode
	Straight mode
	Orbital mode
	Straight cutting
	Orbital cutting
	Stroke
	Disconnect mains plug from electrical outlet

NAMES OF PARTS (Fig. 1 – Fig. 13)

①	Blade holder
②	Blade
③	Base
④	Base lever
⑤	Change lever
⑥	Handle
⑦	Switch trigger
⑧	Switch stopper
⑨	Motor
⑩	Front cover
⑪	Housing
⑫	Name plate
⑬	Hook
⑭	Switch palel
⑮	Mode selector switch
⑯	Blade hole
⑰	Lever
⑱	Slit of plunger
⑲	Another blade

	Class II tool
	Warning
	Prohibited action

STANDARD ACCESSORIES

In addition to the main unit (1 unit), the package contains the accessories listed on page 45.

Standard accessories are subject to change without notice.

APPLICATIONS

- Cutting metal and stainless steel pipe.
- Cutting various lumbers.
- Cutting mild steel plates, aluminum plates, and copper plates.
- Cutting synthetic resins, such as phenol resin and vinyl chloride.

For details refer to the section entitled "SELECTION OF BLADES".

SPECIFICATIONS

Voltage (by areas) *		(110 V, 120 V, 230 V, 240 V) ~
Power Input *		1100 W
Capacity	Mild Steel Pipe	O.D. 130 mm
	Vinyl Chloride Pipe	O.D. 130 mm
	Wood	Depth 300 mm
	Mild Steel Plate	Thickness 19 mm
No-Load Speed		0 – 3000 /min
Stroke		32 mm
Weight (without cord)		3.9 kg

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

NOTE

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

MOUNTING AND OPERATION

Action	Figure	Page
Switch Operation	2	40
Adjusting operating speed*1	3	41
Adjusting stroke	4	41
Mounting the blade	5	41
Dismounting the blade*2	6	42
When the blade broken*3	7	42

Adjusting the base	8	42
How to use the hook*4	9	42
Select a saw blade of the appropriate length	10	43
Fastening work piece firmly	11	43
Plunge cutting (for wood)	12	43
Plunge cutting with the saw blade installed in reverse	13	44
Maintenance and inspection of saw blade mount	14	44
Selecting accessories	—	46

Refer to **Table 1, 2 and 3** for use of the blades.

*1 Adjusting operating speed

CAUTION

Select mode while the trigger switch is released. Failure to do so could result in malfunction.

Once you connect the power plug to an outlet and switch on the power, you can change modes with each press of the mode selector switch.

- Speed change mode allows the number of maximum strokes to be switched between 5 levels: minimum speed, low speed, middle speed, high speed and Max. speed.

With speed change mode, the set number of maximum strokes will be maintained even if there is a change in load.

Operating speed

Mode	Status	Operating speed
Transmission Mode	Min.	0 – 1200 /min
	Low	0 – 1700 /min
	Middle	0 – 2000 /min
	High	0 – 2500 /min
	Max.	0 – 3000 /min

*2 Dismounting the blade

CAUTION

Never touch the saw blade immediately after use. The metal is hot and can easily burn your skin.

- (1) After pivoting the lever, point the blade downward. The blade should fall out on its own. If the blade fails to fall out, pull it out by hand. (**Fig. 6**)

*3 When the blade is broken

Even when the saw blade is broken and remains inside the small slit of the blade holder, it should fall out when the lever is pivoted and the blade is pointed downward. If the blade fails to fall out on its own, take it out by using the procedures described below.

- (1) If a part of the broken saw blade is sticking out of the small slit of the blade holder, pull out the protruding part and take the blade out.
- (2) If the broken saw blade is hidden inside the small slit, hook the broken blade using a tip of another saw blade and take it out. (**Fig. 7**)

*4 How to use the Hook

The hook can be used to hang up the unit temporarily during operations.

English

CAUTION

The hook should never be used to hang the unit on your person.

When using the hook, check to make sure that the main unit will not slip and fall, or become unstable by the wind, etc.

Never hang the unit from your belt or trousers as this could cause accidents.

SELECTION OF BLADES

To ensure maximum operating efficiency and results, it is very important to select the appropriate blade best suited to the type and thickness of the material to be cut.

The blade number is engraved in the vicinity of the mounting portion of each blade. Select appropriate blades by referring to **Table 1-3**.

Table 1: HCS blades

Blade No.	Uses	Thickness (mm)
No. 4	For cutting and roughing lumber	50 – 70
No. 5	For cutting and roughing lumber	Below 30

Table 2: BI-METAL blades

Blade No.	Uses	Thickness (mm)
No. 101 No. 103 No. 109 No. 141(S)	For cutting steel and stainless pipes less than 60 mm in outer diameter	2.5 – 6
No. 102 No. 104 No. 110 No. 142(S) No. 143(S)	For cutting steel and stainless pipes less than 100 mm in outer diameter	2.5 – 6
No. 107	For cutting steel and stainless pipes less than 60 mm in outer diameter	Below 3.5
No. 108	For cutting steel and stainless pipes less than 100 mm in outer diameter	Below 3.5
No. 121	For cutting and roughing lumber	100
No. 131	All purpose	100
No. 132	All purpose	100

Table 3: Selection of blades for other materials

Material to be cut	Material quality	Thickness (mm)	Blade No.
Iron plate	Mild steel plate	2.5 – 10	No. 101, 102, 103, 104, 109, 110, 131, 141(S), 142(S), 143(S)
		Below 3.5	No. 107, 108
Nonferrous metal	Aluminium, Copper and Brass	5 – 20	No. 101, 102, 103, 104, 109, 110, 131, 132, 141(S), 142(S), 143(S)
		Below 5	No. 107, 108
Synthetic resin	Phenol resin, Melamine resin, etc.	10 – 50	No. 101, 102, 103, 104, 131, 132, 141(S), 142(S), 143(S)
		5 – 30	No. 107, 108, 109, 110
	Vinyl chloride, Acrylic resin, etc.	10 – 60	No. 101, 102, 103, 104, 131, 132, 141(S), 142(S), 143(S)
		5 – 30	No. 107, 108, 109, 110

MAINTENANCE AND INSPECTION

CAUTION

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

1. Inspecting the blade

Continued use of a dull or damaged blade will result in reduced cutting efficiency and may cause overloading of the motor. Replace the blade with a new one as soon as excessive abrasion is noted.

2. Inspecting the mounting screws

Regularly inspect all mounting screws and ensure that they are properly tightened. Should any of the screws be loose, retighten them immediately. Failure to do so could result in serious hazard.

3. Maintenance of the motor

The motor unit winding is the very "heart" of the power tool. Exercise due care to ensure the winding does not become damaged and/or wet with oil or water.

4. Replacing supply cord

If the replacement of the supply cord is necessary, it has to be done by HiKOKI Authorized Service Center to avoid a safety hazard.

CAUTION

In the operation and maintenance of power tools, the safety regulations and standards prescribed in each country must be observed.

NOTE

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

一般安全規則

⚠ 警告

閱讀本電動工具提供的所有安全警告、指示、說明和規範。

未遵守下列之說明可能導致觸電、火災及 / 或嚴重傷害。

請妥善保存所有警告與說明，以供未來參考之用。

「電動工具」一詞在警告中，係指電源操作（有線）之電動工具或電池操作（無線）之電動工具。

1) 工作場所安全

- 保持工作場所清潔及明亮。
雜亂或昏暗的區域容易發生意外。
- 勿在易產生爆炸之環境中操作，譬如有易燃液體、瓦斯或粉塵存在之處。
電動工具產生火花會引燃粉塵或煙氣。
- 當操作電動工具時，保持兒童及過往人員遠離。
分神會讓你失去控制。

2) 電氣安全

- 電動工具插頭必須與插座配合，絕不可以任何方法修改插頭，且不得使用任何轉接插頭於有接地之電動工具。
不修改插頭及所結合之插座可減少電擊。
- 避免身體接觸到接地面諸如管子、散熱器、爐灶及冰箱。
如果你的身體接地或搭地，會增加電擊的危險。
- 勿讓電動工具淋雨或曝露在潮濕的環境下。
電動工具進水會增加電擊的危險。
- 勿濫用電源線。絕勿使用電源線去纏繞、拖拉電動工具或拔插頭，保持電源線遠離熱氣、油氣、尖角或可動零件。
損壞或纏繞的電源線會增加電擊之危險。
- 電動工具在室外操作時要使用一適合室外用的延長線。
使用合適之室外用延長線會減少電擊的危險。
- 若無法避免在潮濕地區操作電動工具，請使用以殘餘電流裝置 (RCD) 保護的電源。
使用 RCD 可降低觸電危險。

3) 人員安全

- 保持機警，注意你正在做什麼，並運用普通常識操作電動工具。
當你感到疲勞或受藥品、酒精或醫療影響時，勿操作電動工具。
操作中瞬間的不注意可能造成人員嚴重的傷害。

- 使用個人防護裝備，經常配戴安全眼鏡。
配戴防塵口罩、防滑安全鞋、硬帽等防護裝備，或在適當情況下使用聽覺防護，可減少人員傷害。
 - 防止意外啟動。在連接電源及 / 或電池組、拿起或攜帶工具前，請確認開關是在「off」（關閉）的位置。
以手指放在開關握持電動工具，或在電動工具的開關於“on”的狀況下插上插頭，都會導致意外發生。
 - 在將電動工具啟動前，先卸下任何調整用鑰匙或扳手。
扳手或鑰匙遺留在電動工具的轉動部位時，可能導致人員傷害。
 - 身體勿過度伸張，任何時間要保持站穩及平衡。
以便在不預期的狀態下，能對電動工具有較好的控制。
 - 衣著要合宜，別穿太鬆的衣服或戴首飾。
保持您的頭髮、衣服遠離轉動部位。
寬鬆的衣服、手飾及長髮會被捲入轉動部位。
 - 如果裝置要用於粉塵抽取及集塵設施，要確保其連接及正當使用。
使用集塵裝置可減少與灰塵相關的危險。
 - 請勿因頻繁使用本工具，熟悉操作而忽略本工具的安全原則。
粗心的行動有可能瞬間即造成嚴重傷害。
- #### 4) 電動工具之使用及注意事項
- 勿強力使用電動工具，使用正確之電動工具為你所需。
正確使用電動工具會依其設計條件使工作做得更好更安全。
 - 如果開關不能轉至開及關的位置，勿使用電動工具。
任何電動工具不能被開關所控制是危險的，必須要修理。
 - 在進行任何調整、更換配件或收存電動工具之前，請斷開插頭與電源的連接，且 / 或將電池從電動工具中取出（如果電池為可拆卸式）。
此種預防安全措施可減少意外開啟電動機之危險。
 - 收存停用之電動工具，遠離兒童，且不容許不熟悉電動工具或未瞭解操作電動工具說明書的人操作電動工具。
在未受過訓練的人手裡，電動工具極為危險。
 - 保養電動工具和配件。檢核是否有可動零件錯誤的結合或卡住、零件破裂及可能影響電動工具操作的任何其他情形。電動工具如果損壞，在使用前要修好。
許多意外皆肇因於不良的保養。

- f) 保持切割工具銳利清潔。
適當的保養切割工具，保持銳利之切削鋒口，可減少卡住並容易控制。
 - g) 按照說明書使用電動工具、配件及刀具時，必須考量工作條件及所執行之工作。
若未依照這些使用說明操作電動工具時，可能造成相關之危害情況。
 - h) 保持把手和握持面乾燥、清潔，且未沾到油脂和潤滑油。
滑溜的把手和握持面在操作時會有安全上的問題，且可能造成本工具意外失去控制。
- 5) 維修
- a) 讓你的電動工具由合格修理人員僅使用相同的維修零件更換。
如此可確保電動工具的安全得以維持。

注意事項

不可讓孩童和體弱人士靠近工作場所。

應將不使用的工具存放在孩童和體弱人士伸手不及的地方。

充電式水平鋸安全警告

1. 在鋸切附件可能接觸到隱藏線路或其本身的電線之情況下進行操作時，請握住電動工具的絕緣握持面。
接觸到“通電”電線的切割配件可能使電動工具的金屬零件“通電”，而造成操作人員觸電。
2. 使用夾具或其他可實施的方式將工件固定並支撐在穩定的平台上。
用手握住工件或用身體抵住工件會使其不穩定，並可能導致失去控制。

附加安全警告

1. 準備和檢查工作環境。確保工作場所符合注意事項中所規定的全部條件。
2. 確認所使用的電源與本產品銘牌上指定的電源必要條件是否相符。
3. 確保電源開關處於 OFF 位置。
如果在電源開關處於 ON 位置時將插頭連接到插座，電動工具將立即開始運作，可能會導致嚴重的事故。
4. 若作業場所移至離開電源的地點，請使用足夠厚度和額定容量的延長線。延長線應盡可能地短些。
5. 在切入牆壁、天花板或地板之前，確保內部沒有電纜或導線管。
6. 操作中產生的灰塵
正常操作中所產生的灰塵可能會影響操作人員的健康。建議佩戴防塵口罩。

7. 連續使用本機時，鏈鑽可能出現過熱而導致馬達和開關損壞。因此，每當機殼變熱時，讓水平鋸休息一會兒。
8. 如果以最低速連續使用機器，會對馬達施加額外負載，從而導致馬達卡住。在操作電動工具的過程中，應使鋸片全程不被材料卡住。全程調整鋸片速度以實現滑順的切割。
9. 全程緊握電動工具的操作柄和前罩。否則，所產生的反作用力會將孔鑽歪，甚至會造成危險。
10. 安裝鋸片（圖 5）
本機採用可拆卸機構，無需使用扳手或其他工具即可安裝和拆卸鋸片。
 - 關閉開關並拔掉電源線。
務必確保開關關閉並拔掉電源線以防止發生任何事故。
 - 用手試著拉刀刀背兩三次，以確認刀刀已安裝牢固。拉刀刀背時，若它發出喀嗒聲並手柄稍位移則說明已正確安裝。
 - 拉刀刀時，請務必拉刀刀背。拉刀刀的其他部位會導致受傷。
11. 鋸片安裝的維護和檢查
 - 使用後，用空氣吹去或用刷子等刷掉鋸屑、泥土、沙子、水分等，以確保鋸片安裝能夠順利運行。
 - 如圖 14 所示，透過使用切削液等定期在鋸片座周圍進行潤滑。
 - 在沒有清潔和潤滑安裝鋸片的區域的情況下繼續使用工具可能會由於積聚的鋸屑和碎片而導致操作桿的移動稍微遲緩。然後，用空氣等清潔鋸片座內部並進行充分潤滑。
 - 請勿使用帶有磨損刀刀孔的刀刀 (A)。否則，刀刀可能會掉下，導致人員受傷。(圖 1)
12. 調整擺動切割操作
 - 即使是用於柔軟的材料，如果要進行彎曲或整齊的切割，也應進行直線切割。
 - 選擇桿部位上積聚的灰塵和污垢會降低選擇桿的功能。定期清潔選擇桿部位。
 - 進行擺動切割時，請使用直鋸。如果使用帶有彎曲刀片的鋸片，則鋸片可能會斷裂或本機可能損壞。
13. 使用方法
 - 避免在手指放在開關上且插入插座的狀態下搬運。突然的啟動可能會導致意外傷害。
 - 在作業中請小心勿使鋸屑、灰塵、水等通過柱塞部份進入機內。若鋸屑等積於柱塞部份，請務必在使用前加以清除。
 - 請勿拆下前蓋。用手緊握前蓋操作。但是，請勿將手或手指伸出前蓋的凸緣以免受傷。
 - 在使用過程中，請在切割的同時將底座壓在材料上。
如果底座沒有牢固地壓在工件上，振動會損壞鋸片。

此外，鋸片的尖端有時會接觸到管子的內壁，從而損壞鋸片。

- 請選擇長度最適當的刀刃。理論上，減去行程量後從刀刃座突出的刀刃長度應大於材料。（見圖 10）。
- 若切鋸超過刀刃切鋸能力的大工件、大木塊等，刀刃可能會接觸到管內壁和木料等，從而發生危險。
- 為了最大限度地提高所用材料和作業條件的切割效率，請調整鋸片的速度並切換到擺動切割。

切割

- 將底座牢固地壓在工件上。
- 切鋸時請勿給刀刃施加異常力量。否則很容易損壞刀刃。
- 操作前牢牢固定工件。（圖 11）
- 切割金屬材料時，請使用適當的機油（渦輪機油等）。不使用液體機油時 請在工件上塗抹潤滑脂。如果不使用機油，鋸片的使用壽命將大大縮短。
- 切割時切勿對鋸片施加任何不合理的力量。此外請記得要將底座牢固地壓在木材上。

切鋸曲線

- 我們建議您使用表 2 中所述的鋸片用 BI-METAL 刀片，因為其堅韌且幾乎不會斷裂。
- 將材料切割成小圓弧時延遲進給速度。不合理的快速進給可能會使鋸片斷裂。

插入切鋸（圖 12 和 13）

- 避免插入切鋸金屬材料。這很容易損壞鋸片。
- 切勿在鋸片尖端壓在材料上時拉開扳機開關。否則，當鋸片接觸材料時很容易損壞。
- 確保在緊握機身的同時緩慢切割。如果在切割過程中對鋸片施加任何不合理的力量，鋸片很容易損壞。

14. 取決於要切割的材料和鋸片的組合，馬達有時可能會被鎖住。每當馬達被鎖住時，立即將其關機。

15. 切勿觸摸移動中的部件。

切勿將手、手指或其他身體部位靠近工具的移動中的部件。

16. 切勿在所有護罩未安裝在正確位置的情況下操作。

切勿在所有護罩或安全裝置未安裝在正確位置且未處於正確運作順序的情況下操作本工具。如果維護或維修需要拆除護罩或安全裝置，請務必在恢復工具操作之前放回護罩或安全裝置。

17. 切勿讓工具處於無人看守的狀態。關閉電源。在完全停止之前不要離開工具。

18. 本電動工具配備有溫度保護電路以保護馬達。連續作業可能會造成工具的溫度上升，啟動溫度保護電路並自動停止操作。如果發生這種情況，請在恢復使用前讓電動工具冷卻。

19. 請勿對開關面板施加強烈的衝擊或將其折斷。這可能會引發問題。

各部位名稱（圖 1 - 圖 13）

①	鋸片座
②	鋸片
③	底座
④	底座桿
⑤	選擇桿
⑥	握把
⑦	開關扳機
⑧	開關制動器
⑨	馬達
⑩	前罩
⑪	機殼
⑫	銘牌
⑬	掛鉤
⑭	開關面板
⑮	模式選擇器開關
⑯	鋸片孔
⑰	手柄
⑱	柱塞縫
⑲	其他鋸片
⑳	行程
㉑	機油
㉒	空氣槍

符號

警告

以下為使用於本機器的符號。請確保您在使用前明白其意義。

	CR13VEY: 充電式水平鋸
	使用前請詳讀使用說明書。
	開關 ON
	開關 OFF
	將鎖切換到“ON”位置。
	模式選擇器開關

	模式指示燈
	最低速模式
Minm	
	低速模式
Lm	
	中速模式
Mm	
	高速模式
Hm	
	最高速模式
Maxm	
	直線模式
	軌道模式
	直線切割
	軌道切割
	行程
	從電源插座拔出主電源插頭
	2 類工具
	警告
	禁止操作

標準附件

除了主機身 (1 台) 以外，包裝盒內包含第 45 頁所列之附件。

標準附件可能不預先通告而徑予更改。

用途

- 切割金屬和不銹鋼管。
- 切割各種木材。
- 切割軟鋼板、鋁板和銅板。
- 切割酚醛樹脂、氯乙烯等合成樹脂。

有關詳情，請參閱標題為「刀刃的選擇」之章節。

規格

電壓 (依地區)*		(110V, 120V, 230V, 240V) ~
電源輸入 *		1100 W
能力	軟鋼管	外徑 130 mm
	氯乙烯管	外徑 130 mm
	木材	深度 300 mm
	軟鋼板	厚度 19 mm
無負荷速度		0 - 3000 /min
行程		32 mm
重量 (不含電線)		3.9 kg

* 電壓和電源輸入因地區而異，請務必確認產品上的銘牌。

註：

為求改進，HiKOKI 本手冊所載規格可能不預先通告而徑予更改。

安裝和操作

動作	圖表	頁數
開關操作	2	40
調整運作速度 *1	3	41
調整行程	4	41
安裝鋸片	5	41
拆卸鋸片 *2	6	42
鋸片斷裂時 *3	7	42
調整底座	8	42
如何使用掛鉤 *4	9	42
選擇適當長度的鋸片	10	43
牢牢地固定工件	11	43
插入切鋸 (木材用)	12	43
以反向安裝的鋸片進行插入切鋸	13	44
鋸片安裝的維護和檢查	14	44
選擇附件	—	46

有關鋸片的使用，請參閱表 1、2 和 3。

*1 調整運作速度

注意

在扳機開關釋放時選擇模式。否則可能會導致故障。

一旦將電源插頭連接到插座並打開電源，則可以在每次按下模式選擇器開關時更改模式。

- 變速模式允許最大行程數在 5 個級別之間切換：最低速、低速、中速、高速和最高速。
使用變速模式時，即使負載發生變化，也會保持設定的最大行程數。

運作速度

模式	狀態	運作速度
傳輸模式	最低	0 - 1200 /min
	低速	0 - 1700 /min
	中	0 - 2000 /min
	高速	0 - 2500 /min
	最高速	0 - 3000 /min

*2 拆卸鋸片

注意

切勿在使用後立即觸碰鋸片。金屬很燙，很容易燙傷您的皮膚。

- (1) 轉動手柄後，將鋸片朝下。鋸片應該會自行脫落。如果鋸片不能脫落，請用手將其拉出。(圖 6)

*3 鋸片斷裂時

即使鋸片斷裂並殘留在鋸片座的小狹縫裡時，當轉動手柄並將鋸片朝下時，鋸片應該會脫落。如果鋸片不能自行脫落，請使用下述步驟將其取出。

- (1) 如果斷裂的鋸片的一部分從鋸片座的小狹縫伸出，請拉出突出的部分並取出鋸片。
- (2) 如果斷裂的鋸片隱藏在小狹縫內，則用另一個鋸片的尖端鉤住斷裂的鋸片並將其取出。(圖 7)

*4 如何使用掛鉤

掛鉤可以用來在操作期間暫時吊掛本機。

注意

切勿使用掛鉤將本機吊掛在您身上。
使用掛鉤時，請檢查以確保主機身不會滑落，或因風等原因而不穩定等。
切勿將本機吊掛在腰帶或褲子上，否則可能會導致事故。

刀刀的選擇

為了確保最大工作效率和效果，必須選擇種類和厚度最適合切鋸材料的刀刀。
鋸片編號刻在各鋸片安裝部位的附近。請參考表 1-3 選擇合適的鋸片。

表 1: HCS 刀刀

刀刀號碼	用途	厚度 (mm)
4 號	切鋸和磨毛木料	50 - 70
5 號	切鋸和磨毛木料	30 以下

表 2: BI-METAL 刀刀

刀刀號碼	用途	厚度 (mm)
101 號 103 號 109 號 141(S) 號	切鋸外徑小於 60mm 的鋼管和 不鏽鋼管	2.5 - 6
102 號 104 號 110 號 142(S) 號 143(S) 號	切鋸外徑小於 100mm 的鋼管 和不鏽鋼管	2.5 - 6
107 號	切鋸外徑小於 60mm 的鋼管和 不鏽鋼管	3.5 以下
108 號	切鋸外徑小於 100mm 的鋼管 和不鏽鋼管	3.5 以下
121 號	切鋸和磨毛木料	100
131 號	所有目的	100
132 號	所有目的	100

表 3: 選擇用於其他材料的刀刀

切鋸材料	材料性質	厚度 (mm)	刀刀號碼
鐵板	軟鋼板	2.5 - 10	101、102、103、 104、109、110、 131、141(S)、 142(S)、143(S) 號
		3.5 以下	107、108 號
有色金屬	鋁、銅 屬和黃銅	5 - 20	101、102、103、 104、109、110、 131、132、141(S)、 142(S)、143(S) 號
		5 以下	107、108 號
合成樹脂	苯酚樹脂、 蜜胺甲醛樹脂等	10 - 50	101、102、103、 104、131、132、 141(S)、142(S)、 143(S) 號
		5 - 30	107、108、109、 110 號
	聚氯乙稀樹脂、 丙烯酸樹脂等	10 - 60	101、102、103、 104、131、132、 141(S)、142(S)、 143(S) 號
		5 - 30	107、108、109、 110 號

維護和檢查

注意

務必關閉開關並斷開附件插頭與插座的連接，以避免發生嚴重事故。

1. 檢查刀刃

如繼續使用已鈍了的或已損壞了的刀刃，會降低工作效率並可能會引起馬達超負荷。因此，一旦注意到刀刃磨損，請立即用新刀刃更換之。

2. 檢查安裝螺釘

要經常檢查安裝螺釘是否緊固妥善。若發現螺釘鬆了，應立即重新扭緊，否則會導致嚴重的事故。

3. 電動機的維護

電動機繞線是電動工具的心臟部。應仔細檢查有無損傷，是否被油液或水沾濕。

4. 更換電源線

需要替換電線時，請聯絡 HiKOKI 授權服務中心，由服務人員進行替換，以策安全。

注意

在操作和維修電動工具中，必須遵守各國的安全規則和標準規定。

註：

為求改進，本手冊所載規格可能不預先通告而徑予更改。

일반적인 안전 수칙

⚠ 경고!

이 전동 툴과 함께 제공된 모든 안전 경고 사항과 지침, 그림 설명 및 사양을 읽어 주십시오.

설명서의 내용에 따르지 않을 시에는 감전 사고나 화재가 발생할 수 있으며 심각한 부상을 입을 수도 있습니다.

차후 참조할 수 있도록 모든 경고 사항과 지침을 보관하십시오.

경고 사항에 나오는 '전동 툴'이란 용어는 플러그를 콘센트에 연결해 유선 상태로 사용하는 제품 또는 배터리를 넣어 무선 상태로 사용하는 제품을 가리킵니다.

1) 작업 공간 안전

- 작업 공간을 깨끗하게 청소하고 조명을 밝게 유지하십시오.
작업 공간이 정리되어 있지 않거나 어두우면 사고가 날 수 있습니다.
- 인화성 액체나 기체 또는 먼지 등으로 인해 폭발 위험이 있는 환경에서는 전동 툴을 사용하지 마십시오.
전동 툴을 사용하다 보면 불꽃이 튀어서 먼지나 기체에 불이 붙을 수 있습니다.
- 어린이를 비롯하여 사용자 외에는 작업장소에 접근하지 못하도록 하십시오.
주의가 산만해지면 문제가 생길 수 있습니다.

2) 전기 사용자 주의사항

- 전동 툴 플러그와 콘센트가 일치해야 합니다.
플러그를 절대로 변형하지 마십시오. 접지된 전동 툴에는 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오.
플러그를 변형하지 않고 알맞은 콘센트에 꽂아 사용하면, 감전 위험을 줄일 수 있습니다.
- 파이프, 라디에이터, 레인지, 냉장고 등 접지된 표면에 몸이 닿지 않도록 주의하십시오.
작업자의 몸이 접지되면, 감전될 위험이 있습니다.
- 전동 툴에 비를 맞거나 젖은 상태로 두지 마십시오.
물이 들어가면 감전될 위험이 있습니다.
- 코드를 조심해서 다루십시오. 전동 툴을 들어거나 당기거나 콘센트에서 뽑으려고 할 때 코드를 잡아당기면 안 됩니다.
열, 기름, 날카로운 물건, 움직이는 부품 등으로부터 코드를 보호하십시오.
코드가 파손되거나 엉키면 감전될 위험이 높아집니다.
- 실외에서 전동 툴을 사용할 때는 실외 용도에 적합한 연장선을 사용하십시오.
실외 용도에 적합한 코드를 사용해 감전 위험이 줄어듭니다.
- 눅눅한 곳에서 전동 툴을 작동해야 하는 경우 누전 차단기(RCD)로 보호된 전원 공급 장치를 사용하십시오.
RCD를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

3) 사용자 주의사항

- 전동 툴을 사용할 때는 작업에 정신을 집중하고, 상식의 범위 내에서 사용하십시오.
약물을 복용하거나 알코올을 섭취한 상태 또는 피곤한 상태에서는 전동 툴을 사용하지 마십시오.
전동 툴을 사용할 때 주의가 흐트러지면 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- 개인을 보호 장비를 사용하십시오. 항상 눈 보호 장구를 착용해야 합니다.
먼지 보호 마스크, 미끄럼 방지 신발, 안전모, 청각 보호 장비 등을 사용하면 부상을 줄일 수 있습니다.

- 실수로 툴을 가동하지 않도록 주의하십시오. 전원 및/또는 배터리 팩을 연결하거나 툴을 들어거나 운반하기 전에 스위치가 OFF 위치에 있는지 확인하십시오.
손가락을 스위치에 접촉한 채 전동 툴을 들어거나 스위치가 켜진 상태로 전원을 연결하면 사고가 날 수 있습니다.
 - 전원을 켜기 전에 조정 키 또는 렌치를 반드시 제거해야 합니다.
전동 툴의 회전 부위에 키 또는 렌치가 부착되어 있으면, 부상을 입을 수 있습니다.
 - 작업 대상과의 거리를 잘 조절하십시오. 알맞은 팔뚝을 사용하고 항상 균형을 잡고 있어야 합니다.
그렇게 하면 예기치 못한 상황에서도 전동 툴을 잘 다룰 수 있습니다.
 - 알맞은 복장을 갖추십시오. 헐렁한 옷이나 장신구를 착용하면 안 됩니다. 머리카락과 옷 등을 움직이는 부품에서 멀리 떨어뜨려 놓으십시오.
헐렁한 옷이나 장신구, 긴 머리카락이 부품에 끌려 들어갈 수도 있습니다.
 - 분진 추출 및 집진 장비에 연결할 수 있는 장치가 제공되는 경우, 그러한 장치가 잘 연결되어 있고 제대로 작동하는지 확인하십시오.
이러한 장치를 사용하면, 먼지와 관련된 사고를 줄일 수 있습니다.
 - 툴을 자주 사용해서 손에 익었다고 해도 안일해져서 툴 안전 원칙을 무시하지 마십시오.
한 번의 부주의한 행동은 눈 깜짝할 사이에 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- #### 4) 전동 툴 사용 및 관리
- 전동 툴이 아무 곳이나 사용하지 마십시오. 용도에 알맞은 전동 툴을 사용하십시오.
적절한 전동 툴을 사용하면, 정상 속도로 안전하고 효과적으로 작업을 수행할 수 있습니다.
 - 스위치를 눌렀을 때 전동 툴이 켜지거나 꺼지지 않으면 사용하지 마십시오.
스위치로 작동시킬 수 없는 전동 툴은 위험하므로, 수리를 받아야 합니다.
 - 전동 툴을 조정하거나 부속품을 바꾸거나 보관할 때는 반드시 전원에서 플러그를 빼거나 배터리 팩을 제거해야 합니다(부리 가능한 경우).
이러한 안전 조치를 취해야 전동 툴이 갑자기 켜지는 위험을 피할 수 있습니다.
 - 사용하지 않는 전동 툴은 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 사용법을 잘 모르는 사람이 사용하지 못하도록 하십시오.
전동 툴은 미숙련자가 다루기에는 매우 위험한 물건입니다.
 - 전동 툴과 부속품을 잘 관리하십시오. 움직이는 부품이 잘못 결합되어 있거나 꼭 끼어 움직이지 못하게 되어 있지 않은지 점검하십시오. 또한 전동 툴의 작동에 영향을 미칠 수 있는 기타 파손이 없는지 확인하십시오. 파손된 부분이 있는 경우, 사용하기 전에 수리하십시오.
전동 툴을 제대로 관리하지 못해서 생기는 사고가 많습니다.
 - 절삭 툴은 날카롭고 청결한 상태로 관리하십시오.
절삭 날을 날카로운 상태로 잘 관리하면, 원활하게 잘 움직이며 다루기도 훨씬 편합니다.
 - 작업 환경과 수행할 작업의 성격을 고려해서 설명서를 참조하여 전동 툴과 부속품, 톨 비트 등을 사용하십시오.
원래 목적과 다른 용도로 전동 툴을 사용하면 위험한 사고가 날 수 있습니다.
 - 핸들과 손잡이 표면을 깨끗하고 건조하게 유지하고 오일이나 그리스가 묻지 않도록 하십시오.

한국어

핸들과 손잡이 표면이 미끄러우면 예기치 않은 상황에서 툴을 안전하게 다루고 제어할 수 없습니다.

5) 서비스

- a) 자격을 갖춘 전문가에게 서비스를 받고, 항상 원래 부품과 동일한 것으로 교체해야 합니다. 그렇게 하면 전동 툴을 보다 안전하게 사용할 수 있습니다.

주의사항

어린이나 노약자가 가까이 오지 못하도록 하십시오.
전동 툴을 사용하지 않을 때는 어린이나 노약자의 손이 닿지 않는 곳에 보관해야 합니다.

충전 컷 소 관련 안전 경고

- 절단 부속품이 매립 배선이나 전선선과 닿을 수 있는 장소에서 작업할 경우 전동 공구는 절연된 손잡이 표면을 잡으십시오.
절삭 부속품이 “전류가 흐르는” 선에 닿을 경우 전동 툴의 노출된 금속부에도 “전류가 흘러” 작업자가 감전될 수 있습니다.
- 클램프나 다른 실용적인 방법을 사용하여 작업물을 안정된 플랫폼에 고정 및 지지하십시오.
작업물을 손으로 잡거나 물에 기대어 잡으면 작업물이 불안정해져 제어력을 상실할 수 있습니다.

추가 안전 경고

- 작업 환경의 준비 및 점검. 작업 현장이 주의사항에 설명된 모든 조건을 충족하는지 확인하십시오.
- 사용 전원이 제 품 명 판에 표시된 전원 요건과 부합하는지 확인하십시오.
- 전원 스위치가 'OFF' 위치에 있는지 확인하십시오.
전원 스위치가 'ON' 위치에 있는 상태에서 플러그를 꽂으면 전동 공구가 갑자기 작동하기 시작해서 심각한 사고가 날 수 있습니다.
- 작업 공간에 전원이 없으면 두께가 충분한 정격 용량의 연장선을 사용하십시오. 연장선은 가능한 한 짧을수록 좋습니다.
- 벽, 천장 또는 바닥을 절단하기 전에 안쪽에 전선이나 도관이 없는지 확인하십시오.
- 작업 시 발생하는 먼지
정상 작업 시 발생하는 먼지는 작업자의 건강에 영향을 미칠 수 있습니다. 방진 마스크를 착용하는 것이 좋습니다.
- 이 장치를 연속적으로 사용할 경우, 장치가 과열되어 모터와 스위치가 손상될 수 있습니다. 따라서 하우징이 뜨거워질 때마다 툴을 잠시 쉬게 하십시오.
- 기계를 최소 속도로 연속해서 사용하면 모터에 과부하가 걸려 모터가 멈출 수 있습니다. 항상 작동 중에 날이 재료에 걸리지 않도록 전동 툴을 작동하십시오. 항상 부드럽게 절단할 수 있도록 날의 속도를 조정하십시오.
- 항상 전동 툴의 본체 핸들과 전면 커버를 단단히 잡으십시오. 그러지 않을 경우, 발생되는 반작용으로 작동이 부정확해지거나 심지어 위험해질 수 있습니다.
- 톱날 장착(그림 5)
이 기기는 렌치나 다른 공구를 사용하지 않고 톱날을 장착 및 제거할 수 있는 분리 가능한 장치를 사용합니다.
 - 스위치를 끄고 전원 코드를 빼십시오.
 - 사고를 방지하기 위해 스위치가 꺼져 있고 전원 코드가 분리되어 있는지 확인하십시오.
 - 손으로 톱날 뒷면을 2 ~ 3회 당기고 톱날이 적절히 장착되었는지 확인하십시오. 톱날을 당길 때 클릭 소리가 나고 레버가 약간 움직일 경우, 적절히 장착된 것입니다.

- 톱날을 당길 때 뒤에서부터 당겨야 합니다. 톱날의 다른 부분을 당길 경우, 부상이 초래될 수 있습니다.
- 톱날 마운트의 유지보수 및 검사
 - 사용 후, 톱날 마운트가 원활하게 작동할 수 있도록 톱밥, 흙, 모래, 습기 등을 공기와 함께 불어 날리거나 브러시 등으로 털어버리십시오.
 - 그림 14와 같이 절삭제 등을 사용하여 주기적으로 블레이드 홀더 주변에 윤활을 수행하십시오.
 - 톱날이 설치된 부분을 청소 및 윤활하지 않고 공구를 계속 사용하면 쌓인 톱밥과 칩으로 인해 레버의 움직임이 느슨해질 수 있습니다. 그런 다음 블레이드 홀더의 내부를 공기 등으로 청소하고 충분한 윤활을 수행하십시오.
 - 마모된 톱날 구멍이 있는 톱날을 사용하지 마십시오 (A). 그렇지 않을 경우, 톱날이 튀어 나와 작업자의 부상을 초래할 수 있습니다. (그림 1)
 - 스윙 절단 작동 조절
 - 부드러운 작업물의 경우에도 곡선으로 또는 깔끔하게 절단하려면 직선 절단을 수행해야 합니다.
 - 전환 레버 부분에 먼지와 오염물이 쌓이면 전환 레버의 기능이 떨어질 수 있습니다. 전환 레버 부분을 주기적으로 청소하십시오.
 - 스윙 절단을 수행할 때는 직선 날이 달린 톱을 사용하십시오. 곡선 날이 달린 톱을 사용할 경우 톱날이 부러지거나 기기가 손상될 수 있습니다.
 - 사용 방법
 - 콘센트에 플러그를 연결한 상태에서 스위치가 손가락을 올리고 장치를 운반하지 마십시오. 장치가 갑자기 시동될 경우 예기치 않은 부상을 입을 수 있습니다.
 - 장치를 조작하는 동안 톱니 먼지, 흙, 습기 등이 플런저 구획을 통해 기계 내부로 유입되지 않도록 주의하십시오. 톱날 먼지 및 이와 유사한 물체가 플런저 구획에 축적될 경우, 사용하기 전 반드시 청소하십시오.
 - 전면 커버를 제거하지 마십시오. 전면 커버를 손으로 단단히 잡고 작동하십시오. 하지만 부상을 방지하려면 전면 커버의 플랜지 너머까지 손이나 손가락을 내밀지 마십시오.
 - 사용 중에는 절단 시 베이스를 작업물에 대고 누르십시오.
베이스를 작업물에 대고 단단히 누르지 않으면 진동으로 톱날이 손상될 수 있습니다.
또한 톱날 끝이 가끔 파이프 내벽에 닿아 톱날을 손상시킬 수 있습니다.
 - 가장 적합한 길이의 톱날을 선택하십시오. 이상적으로, 스트로크 수가 차감된 후 톱날 기저부의 도출 길이가 자재보다 길어야 합니다. (그림 10 참조) 톱날의 절단 용량을 초과하는 대형 파이프, 대형 목재 블록 등을 절단할 경우, 톱날이 파이프, 목재 등의 내부 벽면에 닿아 손상이 발생할 수 있는 위험이 존재합니다.
 - 사용 중인 작업물의 절단 효율과 작업 환경을 극대화하려면 톱날 속도 및 스윙 절단으로의 전환 속도를 조절하십시오.

절단

- 베이스를 작업물에 대고 단단히 누르십시오.
- 절단할 때 톱날에 어떠한 불필요한 힘도 가하지 마십시오. 불필요한 힘을 가할 경우, 톱날이 파손될 수 있습니다.
- 작동 전에 작업물을 단단히 조이십시오. (그림 11)
- 금속 재료를 절단할 때는 적절한 기계유(터빈유 등)를 사용하십시오. 액상 기계유를 사용하지 않을 때는 작업물에 그리스를 바르십시오.
기계유를 사용하지 않으면 톱날의 사용 수명이 급격히 단축됩니다.
- 절단 시 톱날에 과도한 힘을 주지 마십시오. 또한 잊지 말고 베이스를 목재에 대고 단단히 누르십시오.

곡선 톱질

- 표 2에 언급된 바이메탈 날을 톱날로 사용하는 것이 좋습니다. 튼튼하고 잘 부서지지 않습니다.
- 재료를 작은 원호로 절단할 때는 이송 속도를 늦추십시오. 지나치게 빠르게 이송하면 날이 부서질 수 있습니다.

플런지 절단 (그림 12 및 그림 13)

- 금속 재료에는 플런지 절단을 피하십시오. 날이 쉽게 손상될 수 있습니다.
 - 톱날 끝을 재료에 대고 누르는 동안 스위치 트리거를 당기지 마십시오. 날이 재료와 부딪치면 쉽게 손상될 수 있습니다.
 - 본체를 단단히 잡은 상태에서 천천히 절단하십시오. 절단 작업 중에 톱날에 과도한 힘을 주면 날이 쉽게 손상될 수 있습니다.
14. 절단할 재료와 날의 조합에 따라 가끔 모터가 잠길 수 있습니다. 모터가 잠길 때마다 즉시 모터 전원을 끄십시오.
 15. 가동 부품을 만지지 마십시오.
손이나 손가락 또는 다른 신체 부위를 공구의 가동 부품 가까이 두지 마십시오.
 16. 모든 가드가 제 위치에 있지 않은 상태에서 작동하지 마십시오.
모든 가드 또는 안전 장치가 제 위치에 있고 제대로 작동하는 상태가 아니면 이 공구를 작동하지 마십시오. 유지보수 또는 수리를 위해 가드 또는 안전 장치를 제거해야 할 경우 공구 작동을 다시 시작하기 전에 가드 또는 안전 장치를 제 위치에 돌려 놓으십시오.
 17. 공구를 가동해 놓고 자리를 비우지 마십시오. 전원을 끄십시오.
공구가 완전히 멈출 때까지 자리를 비우지 마십시오.
 18. 전동 톱에는 모터를 보호하기 위한 온도 보호 회로가 장착되어 있습니다. 연속으로 작업을 수행할 경우 기기의 온도가 상승하므로 온도 보호 회로가 작동하여 자동으로 작동이 중지될 수 있습니다. 이 경우 전동 톱을 식힌 후에 다시 사용하십시오.
 19. 스위치 패널에 강한 충격을 주거나 파손하지 마십시오. 문제가 발생할 수 있습니다.

①7	레버
①8	플런지의 틈새
①9	또 다른 날
②0	스트로크
②1	기계유
②2	에어 건

기호**경고**

다음은 기기에 사용되는 기호입니다. 기호의 의미를 이해한 후에 기기를 사용해 주시기 바랍니다.

	CR13VEY: 충전 컷 쓰
	부상당할 위험을 줄이려면 사용자는 사용설명서를 읽어야 합니다.
	스위치 켜기
	스위치 끄기
	잠금 장치를 “ON” 위치로 전환합니다.
	모드 선택 스위치
	모드 표시 램프
	최소 속도 모드
	저속 모드
	중속 모드
	고속 모드
	최대 속도 모드
	직선 모드
	궤도 모드
	직선 절단
	궤도 절단
	스트로크

부품 명칭(그림 1~그림 13)

①	블레이드 홀더
②	날
③	베이스
④	베이스 레버
⑤	전환 레버
⑥	핸들
⑦	스위치 트리거
⑧	스위치 스톱퍼
⑨	모터
⑩	앞 커버
⑪	하우징
⑫	명판
⑬	후크
⑭	스위치 패널
⑮	모드 선택 스위치
⑯	날 구멍

	콘센트에서 메인 플러그를 뽑으십시오.
	Class II 툴
	경고
	금지된 조작

기본 부속품

제품 포장에는 본체 (1대) 외에 45페이지에 나열된 부속품이 포함되어 있습니다.

기본 부속품은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

용도

- 금속 및 스테인리스강판 절단.
- 다양한 목재 절단.
- 연강판, 알루미늄판 및 동판 절단.
- 페놀 수지와 염화 비닐 등의 합성수지 절단.

자세한 내용은 “톱날 선택” 섹션을 참조하십시오.

사양

전압 (지역별로 / 차이가 있음)*		(110V, 120V, 230V, 240V) ~
소비 전력*		1100 W
용량	연강 파이프	외경 130 mm
	염화 비닐 파이프	외경 130mm
	목재	깊이 300mm
	연강판	두께 19mm
무부하 속도		0 – 3000/분
스트로크		32mm
중량(코드 제외)		3.9 kg

* 지역별로 차이가 있을 수 있으므로, 제품 명판의 기재내용을 반드시 확인하십시오.

참고

HiKOKI는 지속적인 연구개발 프로그램을 진행하고 있으므로, 본 설명서의 사양은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

총장착 및 작동

작동	그림	페이지
스위치 조작	2	40
작동 속도 조정*1	3	41
스트로크 조정	4	41
톱날 장착	5	41
톱날 분리*2	6	42
날이 부서진 경우*3	7	42
베이스 조정	8	42
후크 사용 방법*4	9	42
적절한 길이의 톱날을 선택합니다	10	43
작업물을 단단히 조입니다	11	43
플런지 절단(목재)	12	43
톱날이 반대로 설치된 상태에서 플런지 절단	13	44
톱날 마운트의 유지보수 및 검사	14	44
부속품 선택	—	46

날 사용은 표 1, 2 및 3을 참조하십시오.

*1 작동 속도 조정

주의

트리거 스위치를 해제한 상태에서 모드를 선택하십시오. 그렇지 않으면 오작동이 발생할 수 있습니다.

전원 플러그를 콘센트에 연결하고 전원을 켜면 모드 선택 스위치를 누를 때마다 모드를 변경할 수 있습니다.

- 변속 모드를 사용하면 최대 스트로크의 수를 최소 속도, 저속, 중속, 고속, 최대 속도의 5개 레벨로 전환할 수 있습니다.

변속 모드에서는 부하가 변경되더라도 설정된 최대 스트로크 수가 유지됩니다.

작동 속도

모드	상태	작동 속도
변속 모드	최소	0~1200/분
	낮음	0~1700/분
	중속	0~2000/분
	높음	0~2500/분
	최대	0~3000/분

*2 톱날 분리

주의

사용 직후에는 톱날을 만지지 마십시오. 금속이 뜨거워서 화상을 입힐 수 있습니다.

- (1) 레버를 돌린 후 날을 아래쪽으로 가리킵니다. 날이 저절로 떨어져 나와야 합니다. 날이 떨어져 나오지 않으면 손으로 당겨서 빼십시오. (그림 6)

*3 날이 부서진 경우

톱날이 부서져서 블레이드 홀더의 작은 틈새 안에 남아있어서 레버를 돌리고 날을 아래쪽으로 가리키면 날이 떨어져 나옵니다. 날이 저절로 떨어져 나오지 않으면 아래 설명된 절차에 따라 빼내십시오.

- (1) 부서진 톱날의 일부가 블레이드 홀더의 작은 틈새 밖으로 나오면 돌출부를 당겨 빼서 날을 꺼냅니다.

(2) 부서진 톱날이 작은 틈새 안에 숨어 있으면 다른 톱날의 끝을 사용하여 부서진 날을 걸어서 날을 꺼냅니다. (그림 7)

*4 후크 사용 방법

후크를 사용하면 작동 중에 임시로 기기를 걸 수 있습니다.

주의

기기를 몸에 거는 데 후크를 사용해서는 안 됩니다.

후크를 사용할 때는 본체가 미끄러져 떨어지거나 바람 등에 의해 불안정해지지 않도록 주의하십시오.

기기를 벨트나 바지에 걸지 마십시오. 사고가 발생할 수 있습니다.

톱날 선택

최대 작동 효율과 결과를 보장하려면 절단하는 자재의 유형과 두께에 가장 적합한 톱날을 선택하는 것이 무엇보다 중요합니다.

각 날의 장착부 부근에 톱날 번호가 새겨져 있습니다.

표 1-3를 참조하여 적절한 날을 선택하십시오.

표 1: HCS 톱날

톱날 번호	용도	두께 (mm)
No. 4	합판 절단 및 황삭	50 - 70
No. 5	합판 절단 및 황삭	30 이하

표 2: 바이메탈 톱날

톱날 번호	용도	두께 (mm)
No. 101 No. 103 No. 109 No. 141(S)	외경이 60mm 이하인 강철 및 스테인리스 파이프 절단	2.5 - 6
No. 102 No. 104 No. 110 No. 142(S) No. 143(S)	외경이 100mm 이하인 강철 및 스테인리스 파이프 절단	2.5 - 6
No. 107	외경이 60mm 이하인 강철 및 스테인리스 파이프 절단	3.5 이하
No. 108	외경이 100mm 이하인 강철 및 스테인리스 파이프 절단	3.5 이하
No. 121	합판 절단 및 황삭	100
No. 131	범용	100
No. 132	범용	100

표 3: 기타 자재를 위한 톱날 선택

절단할 재료	재질	두께 (mm)	톱날 번호
철판	연강판	2.5 - 10	No. 101, 102, 103, 104, 109, 110, 131, 141(S), 142(S), 143(S)
		3.5 이하	No. 107, 108
비철 금속	알루미늄, 구리, 황동	5 - 20	No. 101, 102, 103, 104, 109, 110, 131, 132, 141(S), 142(S), 143(S)
		5 이하	No. 107, 108
합성 수지	페놀 수지, 멜라민 수지 등	10 - 50	No. 101, 102, 103, 104, 131, 132, 141(S), 142(S), 143(S)
		5 - 30	No. 107, 108, 109, 110
	염화비닐, 아크릴 수지 등	10 - 60	No. 101, 102, 103, 104, 131, 132, 141(S), 142(S), 143(S)
		5 - 30	No. 107, 108, 109, 110

관리 및 검사

주의

심각한 사고를 방지하려면 반드시 스위치를 'OFF' 상태에 두고 콘센트에서 삽입형 플러그를 분리하십시오.

1. 톱날 검사

무더지거나 손상된 톱날을 계속 사용하면 절단 효율이 감소하고 모터에 과부하가 걸릴 수 있습니다. 톱날은 과도한 마모를 발견하는 즉시 새 것으로 교체하십시오.

2. 부착 나사 검사

정기적으로 모든 부착 나사를 검사하고 잘 고정되어 있는지 확인합니다. 느슨한 나사가 있는 경우, 즉시 팍 조여야 합니다. 그렇게 하지 않으면 심각한 사고가 날 수 있습니다.

3. 모터 관리

모터부 권선은 전동 톨의 '심장부'입니다. 권선이 손상되거나 물 또는 기름에 젖지 않도록 주의할 기울여야 합니다.

4. 전원 코드 교체

전원 코드 교체가 필요할 경우, 안전 위험을 방지하기 위해서 공식 HiKOKI 서비스가 전원 코드를 교체해야 합니다.

주의

전동 톨을 사용하거나 점검할 때는 각국의 안전 수칙 및 규정을 준수해야 합니다.

참고

HiKOKI는 지속적인 연구개발 프로그램을 진행하고 있으므로, 본 설명서의 사양은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

CÁC NGUYÊN TẮC AN TOÀN CHUNG

⚠ CẢNH BÁO!

Vui lòng đọc tất cả các cảnh báo an toàn, hướng dẫn, mô tả và thông số kỹ thuật được cấp cùng với dụng cụ điện này.

Việc không tuân theo mọi hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể dẫn đến bị điện giật, cháy và/hoặc bị chấn thương nghiêm trọng.

Giữ lại tất cả các cảnh báo và hướng dẫn để tham khảo trong tương lai.

Thuật ngữ "dụng cụ điện" có trong các cảnh báo đề cập đến dụng cụ điện (có dây) điều khiển bằng tay hoặc dụng cụ điện (không dây) vận hành bằng pin.

1) Khu vực làm việc an toàn

- a) Giữ khu vực làm việc sạch và đủ ánh sáng.
Khu vực làm việc tối tăm và bừa bộn dễ gây tai nạn.
- b) Không vận hành dụng cụ điện trong khu vực dễ cháy nổ, chẳng hạn như nơi có chất lỏng dễ cháy, khí đốt hoặc bụi khô.
Các dụng cụ điện tạo tia lửa nên có thể làm bụi khô bén lửa.
- c) Không để trẻ em và những người không phận sự đứng gần khi vận hành dụng cụ điện.
Sự phân tâm có thể khiến bạn mất kiểm soát.

2) An toàn về điện

- a) Phích cắm dụng cụ điện phải phù hợp với ổ cắm. Không bao giờ được cài biến phích cắm dưới mọi hình thức. Không được sử dụng phích tiếp hợp với dụng cụ điện nối đất (tiếp đất).
Phích cắm nguyên bản và ổ cắm điện đúng loại sẽ giảm nguy cơ bị điện giật.
- b) Tránh để cơ thể tiếp xúc với các bề mặt nối đất hoặc tiếp đất như đường ống, lò sưởi, bếp ga và tủ lạnh.
Có nhiều nguy cơ bị điện giật nếu cơ thể bạn nối hoặc tiếp đất.
- c) Không để các dụng cụ điện tiếp xúc với nước mưa hoặc ẩm ướt.
Nước thấm vào dụng cụ điện sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giật.
- d) Không được làm dụng cụ dây dẫn điện. Không bao giờ nắm dây dễ xước, kéo hoặc rút dụng cụ điện. Để dây cách xa nơi có nhiệt độ cao, trơn trượt, vật sắc cạnh hoặc bộ phận chuyển động. Dây bị hư hỏng hoặc rối sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giật.
- e) Khi vận hành dụng cụ điện ở ngoài trời, hãy sử dụng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời.
Sử dụng dây nối ngoài trời thích hợp làm giảm nguy cơ bị điện giật.
- f) Nếu không thể tránh khỏi việc vận hành dụng cụ điện ở một nơi ẩm thấp, thì hãy sử dụng thiết bị dòng điện dư (RCD) được cung cấp để bảo vệ.
Việc sử dụng một RCD làm giảm nguy cơ bị điện giật.

3) An toàn cá nhân

- a) Luôn cảnh giác, quan sát những gì bạn đang làm và phán đoán theo kinh nghiệm khi vận hành dụng cụ điện. Không được sử dụng dụng cụ điện khi mệt mỏi hoặc dưới ảnh hưởng của rượu, ma túy hoặc được phẩm.
Một thoáng mắt tập trung khi vận hành dụng cụ điện có thể dẫn đến chấn thương cá nhân nghiêm trọng.

- b) Sử dụng thiết bị bảo vệ cá nhân. Luôn luôn đeo kính bảo vệ mắt.
Trang thiết bị bảo vệ như khẩu trang, giày an toàn chống trượt, nón bảo hộ hoặc dụng cụ bảo vệ tai được sử dụng trong các điều kiện thích hợp sẽ làm giảm nguy cơ thương tích cá nhân.
 - c) Ngăn chặn việc vô tình mở máy. Đảm bảo rằng công tắc đang ở vị trí tắt trước khi kết nối đèn nguồn điện và/hoặc bộ nguồn pin, thu gom hoặc mang vác công cụ.
Việc mang vác các công cụ điện khi ngón tay của bạn đặt trên công tắc hoặc tiếp điện cho các công cụ điện khiến cho công tắc bật lên sẽ dẫn đến các tai nạn.
 - d) Tháo mọi khóa điều chỉnh hoặc chia vận đai ốc ra trước khi bật dụng cụ điện.
Chia vận đai ốc hoặc chia khóa còn cấm trên một bộ phận quay của dụng cụ điện có thể gây thương tích cá nhân.
 - e) Không vớ tay quá xa. Luôn luôn đứng vững và cân bằng.
Điều này giúp kiểm soát dụng cụ điện trong tình huống bất ngờ tốt hơn.
 - f) Trang phục phù hợp. Không mặc quần áo rộng lung tung hoặc đeo trang sức. Giữ tóc và quần áo tránh xa các bộ phận chuyển động.
Quần áo rộng lung tung, đồ trang sức hoặc tóc dài có thể bị cuốn vào các bộ phận chuyển động.
 - g) Nếu có các thiết bị đi kèm để nối máy hút bụi và các phụ tùng chọn lọc khác, hãy đảm bảo các thiết bị này được nối và sử dụng đúng cách.
Việc sử dụng các thiết bị này có thể làm giảm độ hại do bụi gây ra.
 - h) Không được để cho sự quen thuộc do việc thường xuyên sử dụng dụng cụ cho phép bạn chủ quan và bỏ qua các nguyên tắc an toàn của dụng cụ.
Một hành động bất cẩn có thể gây ra chấn thương nghiêm trọng chỉ trong vòng chưa đến một giây.
- #### 4) Sử dụng và bảo dưỡng dụng cụ điện
- a) Không được ép máy hoạt động quá mức. Sử dụng đúng loại dụng cụ điện phù hợp với công việc của bạn.
Dụng cụ điện dùng chung loại sẽ hoàn thành công việc tốt và an toàn hơn theo đúng tiêu chí mà máy được thiết kế.
 - b) Không sử dụng dụng cụ điện nếu công tắc không tắt hoặc bật được.
Bất kỳ dụng cụ điện nào không thể điều khiển được bằng công tắc đều rất nguy hiểm và phải được sửa chữa.
 - c) Luôn rút phích cắm ra khỏi nguồn điện và/hoặc tháo bộ nguồn pin, nếu có thể tháo, ra khỏi dụng cụ điện trước khi thực hiện bất kỳ điều chỉnh, thay đổi phụ tùng, hoặc cất giữ dụng cụ điện nào.
Những biện pháp ngăn ngừa như vậy giúp giảm nguy cơ dụng cụ điện khởi động bất ngờ.
 - d) Cất giữ dụng cụ điện không sử dụng ngoài tầm tay trẻ em và không được cho người chưa quen sử dụng dụng cụ điện hoặc chưa đọc hướng dẫn sử dụng này vận hành dụng cụ điện.
Dụng cụ điện rất nguy hiểm khi ở trong tay người chưa được đào tạo cách sử dụng.
 - e) Bảo dưỡng dụng cụ điện và phụ tùng. Kiểm tra đảm bảo các bộ phận chuyển động không bị kẹt hoặc mắc kẹt, các bộ phận không bị rạn nứt và kiểm tra các điều kiện khác có thể ảnh hưởng đến quá trình vận hành máy. Nếu bị hư hỏng, phải sửa chữa dụng cụ điện trước khi sử dụng.

Nhiều tai nạn xảy ra do bảo quản dụng cụ điện kém.

f) **Giữ các dụng cụ cắt sắc bén và sạch sẽ.**
Dụng cụ cắt có cạnh cắt bén được bảo quản đúng cách sẽ ít khi bị kẹt và dễ điều khiển hơn.

g) **Sử dụng dụng cụ điện, các phụ tùng và đầu cài, v.v... đúng theo những chỉ dẫn này, lưu ý đến các điều kiện làm việc và công việc phải thực hiện.**
Vận hành dụng cụ điện khác với mục đích thiết kế có thể dẫn đến các tình huống nguy hiểm.

h) **Giữ tay cầm và bề mặt cầm khô, sạch và không dính dầu và nhiên liệu.**
Tay cầm và bề mặt cầm nắm trơn trượt không được cho phép xử lý và kiểm soát an toàn dụng cụ trong những tình huống bất ngờ.

5) Bảo dưỡng

a) **Đem dụng cụ điện của bạn đến thợ sửa chữa chuyên nghiệp để bảo dưỡng, chỉ sử dụng các phụ tùng đúng chủng loại để thay thế.**

Điều này giúp đảm bảo duy trì tính năng an toàn của dụng cụ điện.

PHÒNG NGỪA

Giữ trẻ em và những người không phận sự tránh xa dụng cụ.

Khi không sử dụng, các dụng cụ điện phải được cất giữ tránh xa tầm tay trẻ em và người không phận sự.

CẢNH BÁO AN TOÀN CHO MÁY CỬA KIỂM DÙNG PIN

1. **Cầm dụng cụ điện ở phần tay cầm cách điện, khi thực hiện công việc mà phụ tùng cắt có thể sẽ tiếp xúc với dây điện ngầm hoặc dây của chính dụng cụ.**

Phụ kiện mở cắt tiếp xúc với dây "có điện" có thể khiến cho các bộ phận kim loại lộ ra của dụng cụ máy "nhiễm điện" và có thể khiến cho người vận hành máy bị giật điện.

2. **Dùng kẹp hoặc làm theo cách khác để giữ chặt và đỡ vật gia công trên bề mặt vững chắc.**

Giữ phôi gia công bằng tay hoặc tỳ vào cơ thể sẽ làm phôi không chắc chắn và có thể dẫn đến mất kiểm soát.

CÁC CẢNH BÁO AN TOÀN BỔ SUNG

1. Chuẩn bị và kiểm tra môi trường làm việc xung quanh. Đảm bảo nơi làm việc đáp ứng tất cả các điều kiện đã quy định trong các biện pháp phòng ngừa.

2. Đảm bảo rằng nguồn điện sử dụng phù hợp với yêu cầu nguồn điện có trên nhãn mác sản phẩm.

3. Đảm bảo rằng công tắc nguồn đang ở vị trí OFF. Nếu nối phích cắm với ổ cắm trong khi công tắc điện ở vị trí ON, dụng cụ điện sẽ bắt đầu hoạt động ngay lập tức và có thể gây tai nạn nghiêm trọng.

4. Khi khu vực làm việc ở cách xa nguồn điện, sử dụng một dây nối đủ dài và điện dung phù hợp. Kéo dây nối càng ngắn càng tốt.

5. Trước khi cắt vào tường, trần nhà hoặc sàn nhà, đảm bảo không có dây cáp điện hay ống dẫn bên trong.

6. Tạo ra bụi khi vận hành. Bụi được tạo ra trong khi vận hành bình thường có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của người vận hành. Nên đeo khẩu trang chống bụi.

7. Khi được sử dụng liên tục, thiết bị có thể trở nên quá nóng, dẫn đến hư hại động cơ và công tắc. Vì vậy, bắt cứ khi nào có máy nóng lên, hãy để cho cơ ngơi nghỉ một lúc.

8. Nếu sử dụng máy liên tục ở tốc độ tối thiểu, sẽ làm tăng thêm tải trọng cho động cơ, dễ dẫn đến tắc nghẽn động cơ. Luôn vận hành dụng cụ điện sao cho vật liệu không bị mắc kẹt vào lưỡi cưa trong khi vận hành. Luôn điều chỉnh tốc độ lưỡi cưa để có thể cắt trôi chảy.

9. Luôn giữ chặt tay cầm của thân công cụ và miếng che đầu của dụng cụ điện. Nếu không thì lực phản tác dụng có thể làm cho hoạt động của máy không chính xác, thậm chí còn gây nguy hiểm.

10. Lắp lưỡi cắt (Hình 5)

Thiết bị này sử dụng cơ chế có thể tháo rời mà không cần lắp và tháo lưỡi cắt khi không sử dụng chia vận đai ốc hoặc các dụng cụ khác.

○ Tắt công tắc và rút dây nguồn.

Hãy chắc chắn đã tắt công tắc và dây nguồn được rút ra để tránh tai nạn.

○ Kéo phần sau của lưỡi cưa hai hoặc ba lần bằng tay và kiểm tra xem lưỡi cưa có được lắp chặt không. Có thể biết được lưỡi cưa được lắp chặt khi kéo lưỡi cưa nếu nó phát ra tiếng lách cách và cần gạt có thể di chuyển nhẹ nhàng..

○ Khi kéo lưỡi cưa, cần tuyệt đối đảm bảo kéo nó từ phần sau. Việc kéo các phần khác của lưỡi cưa sẽ dẫn đến thương tích.

11. Bảo dưỡng và kiểm tra bề mặt lưỡi cưa

○ Sau khi sử dụng, thổi sạch mùn cưa, đất, cát, hơi ẩm, v.v..., bằng khí hơi hoặc quét sạch chúng bằng bàn chải, v.v..., để đảm bảo rằng bề mặt lưỡi cưa có thể hoạt động trơn tru.

○ Như thể hiện trong **Hình 14**, thực hiện bôi trơn xung quanh kẹp lưỡi cắt thường xuyên bằng cách sử dụng dung dịch làm trơn, v.v...

○ Tiếp tục sử dụng dụng cụ mà lưỡi cưa được lắp đặt có những nơi không sạch hoặc không được bôi trơn có thể dẫn đến một số cần gạt chuyển động chậm chạp do mùn cưa và mặt cưa được tích lũy. Sau đó, làm sạch bên trong của kẹp lưỡi cắt bằng khí hơi và các loại tương tự và tiến hành bôi trơn đầy đủ.

○ Không sử dụng lưỡi cưa có hốc lưỡi cưa bị mòn (A). Nếu không, lưỡi cưa có thể rơi ra, dẫn đến thương tích cho cá nhân. (**Hình 1**)

12. Điều chỉnh hoạt động cắt xoay vòng

○ Ngay cả đối với vật liệu mềm, bạn cũng nên thực hiện cắt thẳng nếu bạn muốn cắt cong hoặc cắt gọn.

○ Bụi và bụi bắn tích tụ trên bộ phận cần chuyển có thể làm suy giảm chức năng của cần chuyển. Làm sạch định kỳ bộ phận cần chuyển.

○ Khi thực hiện cắt xoay vòng, sử dụng cưa với lưỡi cưa thẳng. Nếu sử dụng cưa với lưỡi cưa bị cong, lưỡi cưa có thể bị hỏng hoặc thiết bị có thể bị hư hại.

13. Cách sử dụng

○ Tránh thực hiện cắm vào ổ cắm khi ngón tay của bạn đang đặt trên công tắc. Khởi động đột ngột có thể dẫn đến chấn thương không mong muốn.

○ Thận trọng không để mặt cưa, đất, hơi ẩm... lọt vào bên trong máy qua bộ phận trượt trong khi vận hành. Nếu mặt cưa và vật tương tự tích tụ trong phần rãnh, cần luôn làm sạch nó trước khi sử dụng.

○ Không được tháo miếng che đầu. Giữ chặt miếng che đầu bằng tay để vận hành. Tuy nhiên, không mở rộng bàn tay hoặc ngón tay của bạn ra ngoài gờ vành của miếng che đầu để tránh bị thương.

○ Trong quá trình sử dụng, ép để tỳ vào vật liệu trong khi cắt.

Rung có thể làm hỏng lưỡi cưa nếu để không được ép chắc chắn vào phôi gia công.

Hơn nữa, đầu lưỡi cưa đôi khi có thể chạm vào thành trong của ống, làm hỏng lưỡi cưa.

○ Chọn một lưỡi cưa có chiều dài thích hợp nhất. Lý tưởng nhất là, chiều dài nhỏ ra khỏi để của lưỡi cưa sau khi trừ đi lượng hành trình phải lớn hơn vật liệu. (xem **Hình 10**).

Tiếng Việt

- Nếu bạn cửa một ống lớn, khối gỗ lớn... mà vượt quá năng lực cửa của lưới cửa; có một rủi ro là lưới cửa có thể tiếp xúc với mặt trong của ống, gỗ..., dẫn đến hư hại.
- Để tối đa hóa hiệu suất cắt cho vật liệu bạn đang dùng hoặc trong điều kiện làm việc, điều chỉnh tốc độ của lưới cửa và chuyển đổi sang cắt xoay vòng.

Cắt

- Nhấn mạnh để vào phối gia công.
 - Không dùng lực không hợp lý lên lưới cửa khi đang cửa. Làm vậy có thể dễ dàng làm hỏng lưới cửa.
 - Vận chặt phối gia công trước khi vận hành. **(Hình 11)**
 - Khi cắt vật liệu bằng kim loại, sử dụng dầu máy thích hợp (dầu tuabin, v.v...). Khi không sử dụng dầu máy dạng lỏng, bôi mỡ trên phối gia công.
- Tuổi thọ của lưới cửa sẽ được rút ngắn đáng kể nếu bạn không sử dụng dầu máy.
- Không bao giờ dùng một lực không hợp lý cho lưới cửa khi cắt. Cũng nhớ nhấn mạnh để tỳ vào gỗ.

Cửa đường cong

- Chúng tôi khuyên bạn nên sử dụng lưới BI-METAL được liệt kê trong **Bảng 2** cho lưới cửa vì nó rất cứng và khó vỡ.
- Tạm hoãn tốc độ nạp liệu khi cắt vật liệu thành vòng cung tròn nhỏ. Nạp quá nhanh và không hợp lý có thể làm đứt lưới cửa.

Cắt chìm (Hình 12 và 13)

- Tránh cắt chìm đối với các vật liệu kim loại. Việc này có thể dễ dàng làm hỏng cửa.
 - Không được kéo căng cần công tắc trong khi đầu cửa bị nhấn lên vật liệu. Nếu làm vậy, lưới cửa có thể dễ dàng bị hỏng vì nó va chạm với vật liệu.
 - Tuyệt đối bảo đảm bạn đã cửa từ từ trong khi giữ chắc thân công cụ. Nếu sử dụng một lực không hợp lý cho lưới cửa trong thao tác cửa, lưới cửa có thể dễ dàng bị hỏng.
14. Thình thoảng, động cơ có thể bị khóa, tùy vào sự kết hợp của vật liệu cần cắt và lưới cửa. Bất cứ khi nào động cơ bị khóa, hãy tắt nó ngay lập tức.
15. Không được chạm vào các bộ phận chuyển động. Không được đặt tay, ngón tay hoặc các bộ phận khác của cơ thể ở gần các bộ phận chuyển động của dụng cụ.
16. Không được vận hành khi các bộ phận bảo vệ chưa ở đúng vị trí.
- Không được vận hành công cụ này khi các bộ phận bảo vệ hoặc các tính năn an toàn chưa ở đúng vị trí và theo đúng thứ tự làm việc. Nếu việc bảo trì hoặc sửa chữa yêu cầu tháo phần bảo vệ hoặc gỡ tính năng an toàn, hãy đảm bảo đã thay thế phần bảo vệ hoặc tính năng an toàn trước khi tiếp tục hoạt động của công cụ.
17. **KHÔNG BAO GIỜ** để công cụ chạy mà không có người giám sát. Tắt nguồn.
- Đừng rời khỏi công cụ cho đến khi nó dừng hẳn.
18. Dụng cụ điện được trang bị một mạch bảo vệ nhiệt độ để bảo vệ động cơ. Làm việc liên tục có thể làm nhiệt độ của thiết bị tăng lên, hoạt hóa mạch bảo vệ nhiệt độ và tự động ngừng vận hành. Nếu điều này xảy ra, hãy để dụng cụ điện nguội trước khi tiếp tục sử dụng.
19. Không được va đập mạnh hoặc làm vỡ bảng công tắc. Việc đó có thể gây ra vấn đề lớn.

TÊN CÁC BỘ PHẬN (Hình 1 – Hình 13)

①	Kẹp lưới cắt
②	Lưới cắt
③	Bệ máy
④	Cần gắn đế
⑤	Cần chuyển

⑥	Tay cầm
⑦	Cần khởi động công tắc
⑧	Bệ bảo vệ công tắc
⑨	Động cơ
⑩	Miếng che đầu
⑪	Vỏ máy
⑫	Biển ghi tên
⑬	Móc
⑭	Bảng phân phối điện
⑮	Công tắc chọn chế độ
⑯	Hồ dao
⑰	Tay gạt
⑱	Rãnh cửa khe trượt
⑲	Một lưới cửa khác
⑳	Hành trình
㉑	Dầu máy
㉒	Súng hơi

CÁC BIỂU TƯỢNG

CẢNH BÁO
Các biểu tượng sau đây được sử dụng cho máy.
Hãy chắc chắn rằng bạn hiểu ý nghĩa của các biểu tượng này trước khi sử dụng.

	CR13VEY: Máy cửa kiểm dùng pin
	Để giảm rủi ro bị thương, người dùng phải đọc sách hướng dẫn.
	Chuyển đổi BẬT
	Chuyển đổi TẮT
	Chuyển khóa sang vị trí "ON".
	Công tắc chọn chế độ
	Đèn chỉ báo chế độ
	Chế độ tốc độ tối thiểu
	Chế độ tốc độ thấp
	Chế độ tốc độ trung bình
	Chế độ tốc độ cao

	Chế độ tốc độ tối đa
	Maxm
	Chế độ đường thẳng
	Chế độ theo quỹ đạo
	Cắt thẳng
	Cắt theo quỹ đạo
	Hành trình
	Ngắt phích cắm điện khỏi ổ cắm điện
	Công cụ loại II
	Cảnh báo
	Hành động bị nghiêm cấm

CÁC PHỤ TÙNG TIÊU CHUẨN

Ngoài phần chính (1 bộ), bộ sản phẩm này còn chứa các phụ tùng được liệt kê trong trang 45.

Phụ tùng tiêu chuẩn có thể thay đổi mà không báo trước.

ỨNG DỤNG

- Cưa kim loại và ống thép không gỉ.
- Cưa các loại gỗ khác nhau
- Cắt các tấm thép non, tấm nhôm và tấm đồng.
- Cắt nhựa tổng hợp, như nhựa phenol và vinyl chloride.

Để biết chi tiết, tham khảo phần có tiêu đề "LỰA CHỌN LƯỚI CỬA".

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Điện áp (theo khu vực)*		(110V, 120V, 230V, 240V) ~
Công suất đầu vào*		1100 W
Công suất	Ổng thép non	Đường kính ngoài 130 mm
	Ổng nhựa Vinyl Chloride	Đường kính ngoài 130 mm
	Gỗ	Độ dày 300 mm
	Tấm thép non	Dày 19 mm
Tốc độ chạy không tải		0 – 3000 /phút
Hành trình		32 mm
Trọng lượng (không bao gồm dây)		3.9 kg

* Lưu ý kiểm tra nhãn nhấc trên sản phẩm vì thông số này có thể thay đổi theo khu vực.

CHÚ Ý

Do chương trình nghiên cứu và phát triển liên tục của HiKOKI, các thông số kỹ thuật nêu trong tài liệu này có thể thay đổi mà không thông báo trước.

LẮP ĐẶT VÀ VẬN HÀNH

Hành động	Hình	Trang
Chuyển đổi vận hành	2	40
Điều chỉnh tốc độ vận hành*1	3	41
Điều chỉnh hành trình	4	41
Gắn lưới cửa	5	41
Tháo lưới cửa*2	6	42
Khi lưới cửa bị hỏng*3	7	42
Điều chỉnh để	8	42
Cách sử dụng móc*4	9	42
Chọn một lưới cửa có chiều dài thích hợp	10	43
Vận chặt phôi gia công	11	43
Cắt chìm (cho gỗ)	12	43
Cắt chìm với lưới cửa được cài đặt ngược lại	13	44
Bảo dưỡng và kiểm tra bộ gắn lưới cửa	14	44
Lựa chọn phụ tùng	—	46

Tham khảo **Bảng 1, 2 và 3** về việc sử dụng lưới cửa.

*1 Điều chỉnh tốc độ vận hành

CẢNH BÁO

Chọn chế độ khi công tắc khởi động được nhả. Nếu không có thể gây ra hư hỏng.

Một khi bạn đã kết nối phích cắm điện vào ổ cắm và bật nguồn, bạn có thể thay đổi chế độ bằng mỗi lần nhấn công tắc chọn chế độ.

- Chế độ thay đổi tốc độ cho phép số hành trình tối đa được chuyển giữa 5 cấp độ: tốc độ tối thiểu, tốc độ thấp, tốc độ trung bình, tốc độ cao và tốc độ tối đa. Với chế độ thay đổi tốc độ, số lần đặt hành trình tối đa sẽ được duy trì ngay cả khi có thay đổi tải trọng.

Tốc độ vận hành

Chế độ	Trạng thái	Tốc độ vận hành
Chế độ truyền	Tối thiểu	0 – 1200 /phút
	Thấp	0 – 1700 /phút
	Trung bình	0 – 2000 /phút
	Cao	0 – 2500 /phút
	Tối đa	0 – 3000 /phút

*2 Tháo lưới cửa

CẢNH BÁO

Không được chạm vào lưới cửa ngay sau khi sử dụng. Kim loại nóng có thể dễ dàng làm bỏng da của bạn.

- (1) Sau khi xoay cần gạt, hướng lưới cửa xuống dưới. Lưới cửa sẽ tự rơi ra. Nếu lưới cửa không rơi ra, hãy kéo nó ra bằng tay. (**Hình 6**)

*3 Khi lưới cửa bị hỏng

Ngay cả khi lưới cửa bị hỏng và vẫn còn trong khe nhỏ của kẹp lưới cắt, lưới cửa cũng sẽ rơi ra khi xoay cần gạt và hướng lưới cửa xuống dưới. Nếu lưới cửa không tự rơi ra, hãy tháo ra bằng cách sử dụng các quy trình được mô tả dưới đây.

Tiếng Việt

- (1) Nếu một phần đã vỡ của lưới cửa dính chặt vào khe nhỏ của kẹp lưới cắt, hãy kéo phần nhỏ ra rồi lấy lưới cửa ra.
- (2) Nếu lưới cửa vỡ bị ấn bên trong khe nhỏ, hãy móc lưới cửa vỡ bằng đầu của lưới cửa khác và tháo nó ra. (Hình 7)

*4 Cách sử dụng Móc

Móc có thể được sử dụng để treo thiết bị lên tạm thời trong khi hoạt động.

CẢNH BÁO

Không bao giờ sử dụng móc để treo thiết bị lên người bạn.

Khi sử dụng móc, hãy kiểm tra để đảm bảo rằng thiết bị chính sẽ không trượt và rơi ra, hoặc bị gió thổi lung lay, v.v...

Không bao giờ treo thiết bị ở thất lửng hoặc ống quần vì điều này có thể gây tai nạn.

LỰA CHỌN LƯỚI CỬA

Để bảo đảm hiệu quả và kết quả vận hành tối đa, điều rất quan trọng là chọn dao cắt phù hợp nhất với chủng loại và độ dày của vật liệu sẽ được cưa.

Số lưới cửa của được khắc chìm gần vị trí lắp của mỗi lưới cửa. Lựa chọn các lưới cửa phù hợp bằng cách tham khảo **Bảng 1-3**.

Bảng 1: Các lưới cửa HCS

Số hiệu lưới cửa	Sử dụng	Độ dày (mm)
Số 4	Đề cửa và làm nhám gỗ	50 – 70
Số 5	Đề cửa và làm nhám gỗ	Dưới 30

Bảng 2: Lưới cửa lưỡng kim

Số hiệu lưới cửa	Sử dụng	Độ dày (mm)
Số 101 Số 103 Số 109 Số 141(S)	Đề cửa các ống thép và ống thép không rỉ có đường kính ngoài dưới 60 mm	2,5 – 6
Số 102 Số 104 Số 110 Số 142(S) Số 143(S)	Đề cửa các ống thép và ống thép không rỉ có đường kính ngoài dưới 100 mm	2,5 – 6
Số 107	Đề cửa các ống thép và ống thép không rỉ có đường kính ngoài dưới 60 mm	Dưới 3,5
Số 108	Đề cửa các ống thép và ống thép không rỉ có đường kính ngoài dưới 100 mm	Dưới 3,5
Số 121	Đề cửa và làm nhám gỗ	100
Số 131	Tất cả mục đích	100
Số 132	Tất cả mục đích	100

Bảng 3: Chọn các lưới cửa cho các vật liệu khác

Vật liệu cần cắt	Chất lượng vật liệu	Độ dày (mm)	Số hiệu lưới cửa
Tấm sắt	Tấm thép mềm	2,5 – 10	Số 101, 102, 103, 104, 109, 110, 131, 141(S), 142(S), 143(S)
		Dưới 3,5	Số 107, 108
Kim loại màu	Nhôm, đồng, đồng thau	5 – 20	Số 101, 102, 103, 104, 109, 110, 131, 132, 141(S), 142(S), 143(S)
		Dưới 5	Số 107, 108
Nhựa tổng hợp	Nhựa phenol, nhựa melamine, v.v...	10 – 50	Số 101, 102, 103, 104, 131, 132, 141(S), 142(S), 143(S)
		5 – 30	Số 107, 108, 109, 110
	Nhựa vinyl clorua, acryl, v.v...	10 – 60	Số 101, 102, 103, 104, 131, 132, 141(S), 142(S), 143(S)
		5 – 30	Số 107, 108, 109, 110

BẢO DƯỠNG VÀ KIỂM TRA

THẬN TRỌNG

Đảm bảo TẮT và ngắt kết nối phích cắm nối khỏi ổ cắm điện để tránh tai nạn nghiêm trọng.

- Kiểm tra lưới cửa**
Việc tiếp tục sử dụng một lưới cửa mòn hoặc bị hỏng sẽ làm giảm hiệu quả cưa và có thể gây ra sự quá tải động cơ. Cần thay thế lưới cửa bằng một lưới mới ngay khi thấy có sự mòn quá mức.
- Kiểm tra các đinh ốc đã lắp**
Thường xuyên kiểm tra tất cả các đinh ốc đã lắp và đảm bảo rằng chúng được siết chặt. Nếu có bất kỳ đinh ốc nào bị nới lỏng, siết chặt lại ngay lập tức. Nếu không làm như vậy có thể gây nguy hiểm nghiêm trọng.
- Bảo dưỡng động cơ**
Cuộn dây động cơ là "trái tim" của dụng cụ điện. Kiểm tra và bảo dưỡng để đảm bảo cuộn dây không bị hư hỏng và/hoặc ẩm ướt do dính dầu nhớt hoặc nước.
- Thay dây nguồn**
Nếu cần thay mới dây nguồn, điều này phải được thực hiện bởi Trung tâm Bảo hành Ủy quyền của HiKOKI để đảm bảo an toàn.

CẢNH BÁO

Trong khi vận hành và bảo trì dụng cụ điện, phải tuân theo các nguyên tắc an toàn và tiêu chuẩn quy định của từng quốc gia.

CHÚ Ý

Do chương trình nghiên cứu và phát triển liên tục của HiKOKI, các thông số kỹ thuật nêu trong tài liệu này có thể thay đổi mà không thông báo trước

กฎความปลอดภัยโดยทั่วไป

⚠ คำเตือน

โปรดอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัย คำแนะนำ ภาพประกอบและรายละเอียดจำเพาะที่จัดเตรียมไว้สำหรับเครื่องมือไฟฟ้า

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดในรายการที่แสดงด้านล่างอาจส่งผลให้เกิดไฟฟ้าช็อต เพลิงไหม้ และ/หรือการบาดเจ็บร้ายแรงได้

บันทึกคำเตือนและคำแนะนำไว้สำหรับใช้อ้างอิงในอนาคต

คำว่า “เครื่องมือกล” ในคำเตือนนี้ หมายถึงเครื่องมือกลที่ใช้งานกับปลั๊กไฟฟ้า (มีสายไฟ) หรือใช้งานกับแบตเตอรี่ (ไร้สาย)

1) พื้นที่ทำงานอย่างปลอดภัย

- รักษาพื้นที่ทำงานให้สะอาดและมีแสงสว่างเพียงพอ
สิ่งของที่เกาะเกี่ยวหรือพื้นที่มีตะกั่วมาซึ่งอุบัติเหตุ
- อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าในบรรยากาศที่อาจจะระเบิด เช่น มีของเหลวไวไฟ แก๊สหรือฝุ่น
เครื่องมือไฟฟ้าอาจเกิดประกายไฟที่อาจทำให้ฝุ่นและไอติดไฟได้
- ใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าให้ไกลจากเด็กและคนเฝ้าชม
คนที่วอกแวกทำให้คุณขาดสมาธิในการทำงานได้

2) ความปลอดภัยทางไฟฟ้า

- ปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าต้องเหมาะกับเต้าเสียบ อย่าดัดแปลงปลั๊ก
อย่าใช้ปลั๊กของตัวปรับแรงดันไฟฟ้ากับเครื่องมือไฟฟ้าชนิดที่ต่อลงดิน
ปลั๊กกับเต้าเสียบที่ไม่พอดีกันอาจทำให้คุณถูกไฟฟ้าดูด
- อย่าให้ตัวคุณสัมผัสกับพื้นผิวที่ต่อลงดิน เช่น ท่อโลหะ
เครื่องทำความร้อน เตอบน ตู้เย็น เป็นต้น
อาจถูกไฟฟ้าดูดถ้าร่างกายของคุณต่อวงจรลงดิน
- อย่าให้เครื่องมือไฟฟ้าถูกน้ำฝนหรือความเปียกชื้น
น้ำที่เข้าไปในเครื่องมือไฟฟ้าจะเพิ่มความเสี่ยงที่จะถูกไฟฟ้าดูด
- อย่าใช้สายไฟฟ้าในงานอื่น อย่าใช้สายเพื่อหิ้ว ดึงหรือ เสียบ
เครื่องมือไฟฟ้า ให้สายไฟอยู่ห่างจากความร้อน น้ำมัน
ของเหลวหรือชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว
สายที่ชำรุดหรือตึงอาจทำให้คุณถูกไฟฟ้าดูดได้ง่าย
- เมื่อใช้งานเครื่องมือไฟฟ้านอกอาคาร
ใช้สายพ่วงชนิดที่ใช้กับนอกอาคารเมื่อใช้สายที่เหมาะสมจะลด
ความเสี่ยงที่จะถูกไฟฟ้าดูด
- ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องมือกลในสถานที่ที่มีความชื้นได้ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันไฟดูด (RCD) ในการป้องกัน
ใช้อุปกรณ์ป้องกันไฟดูดเพื่อลดความเสี่ยงการเกิดไฟฟ้าช็อต

3) ความปลอดภัยส่วนบุคคล

- ระวังตัว ดูลสิ่งที่คุณกำลังทำ ใช้สามัญสำนึกเมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้า
อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าเมื่อคุณอ่อนเพลียหรือกินยา สุรา
หรือยาเสพติด
การขาดสติชั่วขณะเมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าอาจทำให้คุณบาดเจ็บสาหัส
- ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล สวมแว่นตาป้องกันเสมอ
อุปกรณ์ป้องกันที่ใช้สำหรับสภาพที่เหมาะสมจะช่วยลดอุบัติเหตุ
ต่อบุคคล เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้ากันลื่น หมวกแข็ง หรือ
เครื่องกันเสียง

- ป้องกันเครื่องจักรทำงานโดยไม่ตั้งใจ อย่าลืมให้สวิตช์อยู่ในตำแหน่งปิด ก่อนเสียบไฟและ/หรือต่อกับแบตเตอรี่ ก่อนการเก็บ หรือการเคลื่อนย้ายเครื่องมือ
เมื่อจับเครื่องมือไฟฟ้าเมื่อมันอยู่ที่ตัวสวิตช์ หรือเมื่อเสียบปลั๊ก ขณะเปิดสวิตช์ไว้อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ
 - เอาสลับปรับแต่งหรือประแจออกก่อนเปิดสวิตช์ไฟฟ้า
สลับหรือประแจที่ติดกับส่วนหมุนของเครื่องมือไฟฟ้าอาจทำให้คุณบาดเจ็บได้
 - อย่าเอื้อมตัว ยืนให้มั่นและสมดุลตลอดเวลา
ทำให้ควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าได้ดีขึ้นเมื่อมีเหตุที่ไม่คาดฝัน
 - แต่งตัวให้รัดกุม อย่าสวมเสื้อผ้าหลวมหรือใช้เครื่องประดับ ให้
เส้นผมและเสื้อผ้าของคุณอยู่ห่างจากชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ได้
เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับหรือผมยาวอาจถูกชิ้นส่วนหมุนรั้ง
เข้าไป
 - ถ้าออกแบบเครื่องมือไฟฟ้าไว้ให้ต่อกับชุดชุดฝุ่นหรือเศษวัสดุ ที่
เชื่อมต่อและใช้งานอย่างถูกต้อง
ใช้เครื่องเก็บฝุ่นที่ถอดฝุ่นผงที่อันตราย
 - อย่าให้ความคุ้นชินจากการใช้งานอุปกรณ์บ่อยครั้งทำให้คุณ
ชะล่าใจและละเลยกฎความปลอดภัยของเครื่องมือ
การใช้งานที่ขาดความระมัดระวังสามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บ
สาหัสได้ภายในเสี้ยววินาที
- #### 4) การบำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้า
- อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าโดยฝืนกำลัง ใช้เครื่องมือที่ถูกตรงกับ
งานของคุณ
เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่า ใน
อัตราตามที่ออกแบบไว้แล้ว
 - อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าถ้าสวิตช์ปิดเปิดไม่ได้
เครื่องมือไฟฟ้าที่ควบคุมด้วยสวิตช์ไม่ได้จะมีอันตรายและต้อง
ซ่อมเสีย
 - ถอดปลั๊กจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าและ/หรือถอดแบตเตอรี่ออกจาก
เครื่องมือไฟฟ้า-หากถอดได้ ก่อนทำการปรับแต่งอุปกรณ์ใดๆ
เปลี่ยนอุปกรณ์เสริม หรือจัดเก็บเครื่องมือไฟฟ้า
มาตรการป้องกันเช่นนี้จะลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุที่ เครื่องมือ
ไฟฟ้าจะเริ่มทำงานโดยไม่ตั้งใจ
 - เก็บเครื่องมือไฟฟ้าให้ห่างจากเด็ก และอย่าอมให้ผู้ที่ไม่เคยชิน
กับเครื่องมือไฟฟ้าหรือคำแนะนำเหล่านี้ให้ใช้เครื่องมือไฟฟ้า
เครื่องมือไฟฟ้าเป็นสิ่งที่อันตรายมากเมื่ออยู่ในมือของคนที่ไม่
ชำนาญ
 - บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์เสริม ตรวจสอบศูนย์เคลื่อน
ส่วนบังคับ ชำรุดหรือสภาพอื่นๆ ที่มีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า
หากชำรุด ให้ซ่อมแซมเสียก่อนใช้งาน
อุบัติเหตุจำนวนมากเกิดจากเครื่องมือไฟฟ้าที่บำรุงรักษาไม่ดีพอ
 - ให้เครื่องมือดีมีความคมและสะอาด
เครื่องมือตัดที่บำรุงรักษาอย่างถูกต้องและมีขอบคมจะไม่ค่อย
บิดงอ และควบคุมได้ง่ายกว่า
 - ใช้เครื่องมือกล อุปกรณ์เสริม และเครื่องมือชิ้นเล็กชิ้นน้อย ฯลฯ
ตามคำแนะนำเหล่านี้ โดยคำนึงถึงสภาพการทำงาน และงานที่
จะทำ

การใช้เครื่องมือเพื่อทำงานที่แตกต่างไปจากสิ่งที่กำหนดไว้เหล่านี้อาจก่อให้เกิดอันตรายได้

- h) **ทำให้มือจับและพื้นผิวที่ใช้จับแห้ง สะอาด และปราศจากน้ำมันและจาระบี**
ไม่ให้มือจับและพื้นผิวที่ใช้จับลื่นเพื่อการจัดการและการควบคุมเครื่องมือได้อย่างปลอดภัยในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด

5) การซ่อมบำรุง

- a) **ให้ช่างซ่อมที่ชำนาญเป็นผู้ซ่อม และเปลี่ยนอะไหล่ที่เป็นของแท้**
ทำให้เครื่องมือไฟฟ้ามีความปลอดภัย

คำเตือน

เก็บให้พ้นมือเด็กและผู้ไม่ชำนาญ

หากไม่ได้ใช้ ควรเก็บให้พ้นมือเด็กและผู้ไม่ชำนาญ

คำเตือนด้านความปลอดภัยสำหรับเลื่อยไร้สาย

- จับเครื่องมือไฟฟ้าที่คว่ำจับซึ่งเป็นฉนวน เมื่อใช้งานโดยที่อุปกรณ์เสริมสำหรับตัดอาจแตะกับวัตถุที่มองไม่เห็นหรือตัวเครื่อง**
อุปกรณ์สำหรับตัดที่สัมผัสกับสายไฟที่ “มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน” อาจทำให้ส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่มีฉนวนหุ้ม “มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน” และทำให้ผู้ปฏิบัติงานถูกไฟฟ้าช็อตได้
- ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์อื่นๆ เพื่อยึดและหนุนชิ้นงานให้มีความมั่นคง**
การถือชิ้นงานด้วยมือคุณหรือการถือให้ห่างจากตัวคุณจะทำให้ชิ้นงานมีฐานไม่มั่นคงและอาจทำให้สูญเสียการควบคุม

คำเตือนด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม

- การเตรียมพื้นที่และตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน ให้แน่ใจว่าพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นไปตามสภาพการทำงานทั้งหมดที่ชี้แจงไว้ในคำเตือน
- ตรวจสอบให้แหล่งไฟฟ้าที่จะใช้ตรงกับรายละเอียดจำเพาะบนแผ่นป้ายของผลิตภัณฑ์
- ให้แน่ใจว่าสวิตช์อยู่ในตำแหน่ง OFF
ถ้าปลั๊กยังเสียบอยู่กับตัวรับขณะที่สวิตช์อยู่ในตำแหน่ง ON เครื่องใช้ไฟฟ้าจะทำงานทันที และทำให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงได้
- เมื่อย้ายพื้นที่ทำงานออกจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า ใช้สายพ่วงที่มีความหนาและมียอการผลัดไฟฟ้าที่เพียงพอ สายพ่วงควรเก็บให้สั้นพอที่จะใช้งานได้
- ก่อนตัดกำแพง เพดาน หรือพื้น ให้แน่ใจว่าไม่มีสายหรือท่อไฟอยู่ด้านใน
- ผู้ปฏิบัติงาน
ผู้ปฏิบัติงานทั่วไปอาจส่งผลต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานแนะนำให้สวมหน้ากากกันฝุ่น
- เมื่อใช้อุปกรณ์ต่อเนื่องเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดความร้อนสูง อาจสร้างความเสียหายแก่มอเตอร์และสวิตช์ ดังนั้น เมื่อใดก็ตามที่ปลอกหุ้มร้อน ให้หยุดพักการทำงานไว้สักครู่

- หากใช้งานเครื่องมืออย่างต่อเนื่องด้วยความเร็วต่ำสุด จะทำให้เกิดโหลดเพิ่มขึ้นที่มอเตอร์ ส่งผลให้มอเตอร์เกิดชะงักได้ ให้ใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้วัสดุติดใบเลื่อยระหว่างการทำงาน ปรับความเร็วใบเลื่อยเสมอ เพื่อให้ทำงานได้อย่างมั่นคงและเรียบเนียน
- ให้จับที่มือจับของตัวเครื่องและผาครอบหน้าของเครื่องมือไฟฟ้าให้มั่นคงเสมอ มิฉะนั้น แรงปฏิกิริยาอาจทำให้ขาดความแม่นยำและก่อให้เกิดอันตรายได้
- การติดตั้งใบมีด (รูปที่ 5)
อุปกรณ์ชิ้นนี้ใช้วิธีการถอดชิ้นส่วนซึ่งสามารถติดตั้งและถอดใบเลื่อยออกได้โดยไม่ต้องใช้ประแจหรือเครื่องมืออื่น ๆ ง่าย ๆ
- ปิดสวิตช์และถอดปลั๊กไฟ
ให้แน่ใจว่าปิดสวิตช์และดึงปลั๊กไฟออกแล้วเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุขึ้น
- ตั้งด้านหลังของใบเลื่อยด้วยมือสองหรือสามครั้ง และตรวจสอบว่าใบเลื่อยถูกยึดอย่างแน่นหนาหรือไม่ ในขณะที่ตั้งใบเลื่อย คุณจะรู้ว่าใบเลื่อยถูกยึดอย่างเหมาะสมถ้าใบเลื่อยคลิกเข้าที่ และคานเคลื่อนที่เล็กน้อย
- ในขณะที่ตั้งใบเลื่อย ให้แน่ใจว่าการตั้งใบเลื่อยจากด้านหลัง การตั้งที่ส่วนอื่นๆ ของใบเลื่อยจะทำให้เกิดการบาดเจ็บได้
- การบำรุงรักษาและการตรวจสอบใบเลื่อยติดตั้ง
หลังการใช้งาน ให้เข้าซี่เลื่อย ดิน หวาย ความชื้น และอื่น ๆ ด้วยลมหรือบดออกด้วยแปรง และอื่น ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าใบเลื่อยติดตั้งสามารถทำงานได้อย่างราบรื่น
- ดังที่แสดงใน รูปที่ 14 ใช้สารหล่อลื่นรอบ ๆ ที่ยึดใบเลื่อยเป็นครั้งคราวโดยใช้น้ำมันหล่อลื่นและอื่น ๆ
- การใช้เครื่องมืออย่างต่อเนื่องโดยไม่ทำให้ความสะอาดหรือหล่อลื่นใบบริเวณที่ใบเลื่อยติดตั้งจะทำให้คันโยกเคลื่อนไหวช้าเนื่องจากการสะสมของขี้เลื่อยและเศษผง ดังนั้นให้ทำความสะอาดด้านในที่ยึดใบเลื่อยด้วยลมและอื่น ๆ ที่คล้ายกันและใช้การหล่อลื่นอย่างเพียงพอ
- อย่าใช้ใบเลื่อยใดๆ ที่มีรูใบเลื่อยสึก (A) เนื่องจากใบเลื่อยสามารถหลุดออกมา เป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บต่อร่างกายได้ (รูปที่ 1)
- การปรับการใช้งานการตัดแบบหมุน
ไม่ว่าจะเป็นวัสดุอ่อนนุ่มก็ตาม คุณควรตัดแบบตรงถ้าคุณต้องการสร้างส่วนโค้งหรืองานประณีต
- ผู้ดูแลสิ่งสกปรกที่สะสมอยู่ในชิ้นส่วนคันเปลี่ยนจึงหวั่นไหวสามารถลดประสิทธิภาพการทำงานของคุณเปลี่ยนจึงหวั่นไหวได้ ทำความสะอาดชิ้นส่วนคันเปลี่ยนจึงหวั่นไหวเป็นประจำ
- เมื่อตัดแบบหมุน ใช้เลื่อยด้วยใบมีดตรง ถ้าใช้เลื่อยที่มีใบมีดโค้งงอ ใบเลื่อยอาจพังหรืออุปกรณ์อาจเสียหาย
- วิธีใช้งาน
หลีกเลี่ยงการถืออุปกรณ์ที่เสียบกับตัวรับด้วยนิ้วที่วางไว้บนสวิตช์ การเริ่มงานเครื่องแบบดับพลังสามารถทำให้เกิดอาการบาดเจ็บที่คาดไม่ถึงได้
- ใช้ความระมัดระวังอย่าให้ซี่เลื่อย เศษวัสดุ ความชื้น ฯลฯ เข้าไปด้านในของเครื่องผ่านส่วนพ่นเจียรระหว่างการทำงาน ถ้าซี่เลื่อยหรือสิ่งที่มีลักษณะเหมือนกันสะสมในส่วนพ่นเจียร ให้ทำความสะอาดก่อนที่จะใช้เสมอ

- อย่านำฝาคอครอบหน้าออก จับฝาคอครอบหน้าให้มั่นคงเพื่อใช้งาน แต่อย่าใช้นิ้วหรือนิ้วของคุณเค้นปีกของฝาคอครอบหน้าเพื่อหลีกเลี่ยงอาการบาดเจ็บ
- ระหว่างการใช้งาน กตฐานให้แนบกับวัสดุในขณะที่ตัด การสั่นสะเทือนจะทำให้บาดเจ็บได้ถ้าไม่กตฐานให้มั่นคงอยู่กับตัวชิ้นงาน
- นอกจากรูปร่าง ในบางครั้งยังอาจมีรอยขีดข่วนบนพื้นผิวของท่อซึ่งจะสร้างความเสียหายให้กับใบเลื่อย
- เลือกใบเลื่อยที่มีความยาวเหมาะสมที่สุด ค่าที่ดีที่สุดคือ ความยาวที่ยึดออกมาจากฐานของใบเลื่อยหลังจากที่ลบระยะของสโตรกแล้ว ควรมากกว่าวัสดุ (ดู รูปที่ 10)
- ถ้าคุณตัดท่อขนาดใหญ่ ท่อนไม้ขนาดใหญ่ ฯลฯ ซึ่งมีความยาวเกินขนาดของใบเลื่อย อาจมีความเสี่ยงที่ใบเลื่อยอาจสัมผัสกับผนังด้านในของท่อ ไม่ ฯลฯ เป็นผลให้เกิดความเสียหายได้
- เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดวัสดุที่คุณใช้งานอยู่ ให้ปรับความเร็วของใบเลื่อยและเปลี่ยนวิธีตัดเป็นแบบหมุน

การตัด

- กตฐานด้านล่างให้มั่นคงอยู่กับตัวชิ้นงาน
- อย่าใช้แรงที่มากเกินไปกับใบเลื่อยในขณะที่ตัด การทำเช่นนั้นสามารถทำให้เลื่อยหักได้ง่าย
- ยึดชิ้นงานให้มั่นคงก่อนการปฏิบัติงาน (รูปที่ 11)
- เมื่อตัดวัสดุที่เป็นเหล็ก ใช้น้ำมันเครื่องจักรให้เหมาะสม (น้ำมันเทอร์โบ และอื่น ๆ) เมื่อไม่ใช้น้ำมันเครื่องจักร ให้ทาจาระบีลงบนชิ้นงาน
- อายุการใช้งานของใบเลื่อยจะสั้นลงอย่างรวดเร็วถ้าคุณไม่ใช้น้ำมันเครื่องจักร
- อย่าลงแรงที่ใบเลื่อยมากเกินไปในขณะที่ตัด ให้จำไว้ว่ากตฐานให้แนบกับไม้อย่างมั่นคง

การเลื่อยเส้นโค้ง

- เราแนะนำให้คุณใช้ไบเมทัล BI-METAL ซึ่งระบุไว้ในตารางที่ 2 สำหรับใบเลื่อยเมื่อชิ้นงานนั้นแตกหักยาก
- หน่วงเวลาความเร็วในการป้อนในขณะที่ตัดวัสดุไปเป็นส่วนโค้งเล็ก ๆ การป้อนด้วยความเร็วที่มากเกินไปอาจทำให้ใบเลื่อยหัก

การตัดพลาสมา (รูปที่ 12 และ 13)

- หลีกเลี่ยงการตัดพลาสมาสำหรับวัสดุที่เป็นโลหะ การทำเช่นนั้นสามารถทำให้ใบเลื่อยเสียหายได้ง่าย
- ห้ามดึงสวิตช์ซึ่งงานในขณะที่ปลายของใบเลื่อยถูกกดอยู่กับวัสดุ ถ้าคุณทำเช่นนั้น ใบเลื่อยสามารถเสียหายได้ง่ายเมื่อใบเลื่อยชนกับวัสดุ
- ให้แน่ใจจริงๆ ว่าคุณตัดช้าๆ ในขณะที่จับตัวเครื่องอย่างมั่นคง ถ้าคุณใช้แรงกดที่มากเกินไปกับใบเลื่อยระหว่างที่ดำเนินการตัด ใบเลื่อยสามารถเสียหายได้อย่างง่ายดาย
- 14. บางครั้งมอเตอร์อาจล๊อคได้ ขึ้นอยู่กับการผสมผสานกันระหว่างวัสดุที่จะตัดและใบเลื่อย เมื่อใดก็ตามที่มอเตอร์ล๊อค ให้ปิดเครื่องโดยทันที
- 15. ห้ามสัมผัสส่วนที่เคลื่อนที่ได้
ห้ามวางมือ นิ้ว หรือส่วนอื่นใดของร่างกายใกล้กับส่วนที่เคลื่อนที่ได้ของเครื่องมือ

- 16. ห้ามใช้งานหากเครื่องป้องกันทั้งหมดไม่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ห้ามใช้งานเครื่องมือหากเครื่องป้องกันหรืออุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ทั้งหมดไม่อยู่ในตำแหน่งหรือไม่เป็นไปตามลำดับการทำงานที่เหมาะสม หากการซ่อมบำรุงหรือการบำรุงรักษาจำเป็นต้องนำเครื่องป้องกันหรืออุปกรณ์ความปลอดภัยออก ให้แน่ใจว่าได้นำเครื่องป้องกันหรืออุปกรณ์ความปลอดภัยกลับเข้าที่เดิมก่อนใช้งานเครื่องมือต่อ
- 17. ห้ามวางเครื่องมือที่กำลังทำงานอยู่ทิ้งไว้โดยไม่มีการดูแล ปิดเครื่องมือวางเครื่องมือทิ้งไว้หากเครื่องยังไม่หยุดสนิท
- 18. เครื่องมือไฟฟ้ามีวงจรระบบป้องกันอุณหภูมิติดตั้งมาพร้อม เพื่อปกป้องตัวมอเตอร์ การทำงานอย่างต่อเนื่องอาจเป็นสาเหตุให้อุณหภูมิส่วนนั้นเพิ่มสูงขึ้น ไปกระตุ้นให้วงจรระบบป้องกันอุณหภูมิทำงานและหยุดการทำงานอัตโนมัติ หากเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ขึ้น ทำให้เครื่องมือไฟฟ้าเย็นลงก่อนใช้งานต่อ
- 19. ห้ามกระแทกแรงควบคุมอย่างรุนแรงหรือทำให้หัก อาจก่อให้เกิดปัญหาได้

ชื่อชิ้นส่วนอะไหล่ (รูปที่ 1 — รูปที่ 13)

①	ที่ยึดใบเลื่อย
②	ไบเมทัล
③	ฐาน
④	คันโยกฐาน
⑤	คันเปลี่ยนจังหวะ
⑥	มือจับ
⑦	โกสวิตช์
⑧	จุกสวิตช์
⑨	มอเตอร์
⑩	ฝาคอครอบหน้า
⑪	ปลอกหุ้ม
⑫	ป้ายชื่อ
⑬	ตะขอ
⑭	แผงควบคุม
⑮	สวิตช์เลือกโหมด
⑯	รูใบเลื่อย
⑰	คันโยก
⑱	ร่องพลาสมา
⑲	ใบเลื่อยอีกอันหนึ่ง
⑳	สโตรก
㉑	น้ำมันเครื่องจักร
㉒	ปืนเป่าลม

สัญลักษณ์

อุปกรณ์มาตรฐาน

คำเตือน

สัญลักษณ์ที่ใช้กับอุปกรณ์มีดังต่อไปนี้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณเข้าใจ
ความหมายเป็นอย่างดีก่อนใช้งาน

	CR13VEY: เลื่อยไร้สาย
	เพื่อลดความเสี่ยงจากการบาดเจ็บ ผู้ใช้จะต้องอ่านคู่มือการใช้งาน
	การเปิดเครื่อง
	การปิดเครื่อง
	สวิตช์เปลี่ยนไปอยู่ที่ตำแหน่ง "ON"
	สวิตช์เลือกโหมด
	ไฟแสดงโหมด
	โหมดความเร็วต่ำสุด
Minm	
	โหมดความเร็วต่ำ
Lm	
	โหมดความเร็วปานกลาง
Mm	
	โหมดความเร็วสูง
Hm	
	โหมดความเร็วสูงสุด
Maxm	
	โหมดตัดตรง
	โหมดตัดเป็นวงกลม
	การตัดแบบตรง
	การตัดแบบวงรอบ
	สโตรก
	ปลั๊กหลักจากตัวรับ
	เครื่องมือคลาส II
	คำเตือน
	สิ่งที่ห้ามทำ

นอกจากตัวเครื่อง (1 เครื่อง) แล้ว ภายในแพ็คเกจยังประกอบด้วย
อุปกรณ์เสริมที่ระบุในหน้า 45 ด้วย

อาจเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์มาตรฐานได้โดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

การใช้งาน

- การตัดท่อโลหะและท่อสแตนเลส
- การตัดท่อนไม้ประเภทต่างๆ
- การตัดแผ่นเหล็กอะลูมิเนียม แผ่นอะลูมิเนียม และแผ่นทองแดง
- การตัดเรซินสังเคราะห์ เช่น ฟีนอลเรซิน และไวไวนิลคลอไรด์

สำหรับรายละเอียดให้อ้างอิงถึงเรื่อง "การเลือกใบเลื่อย"

รายละเอียดจำเพาะ

แรงดันไฟฟ้า (ขึ้นอยู่กับเขตพื้นที่)*		(110, 120, 230, 240 โวลต์) ~
กำลังอินพุต*		1100 วัตต์
ประสิทธิภาพ	ท่อเหล็กอะลูมิเนียม	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 130 มม.
	ท่อไวไวนิลคลอไรด์	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 130 มม.
	ไม้	ความลึก 300 mm
	แผ่นเหล็กอะลูมิเนียม	ความหนาของแผ่นงาน 19 mm
อัตราความเร็วหมุนอิสระ		0 — 3000 / นาที
สโตรก		32 มม.
น้ำหนัก (โดยไม่มีสายไฟ)		3.9 กก

* จำเป็นต้องตรวจสอบที่ป้ายข้อมูลของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากข้อมูลจะแตกต่างกันตามเขตพื้นที่

หมายเหตุ

เนื่องจาก HIKOKI มีแผนงานวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รายละเอียดจำเพาะนี้จึงอาจเปลี่ยนแปลงได้ โดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

การติดตั้งและการใช้งาน

การดำเนินการ	รูป	หน้า
การทำงานของสวิตช์	2	40
ปรับความเร็วการทำงาน ¹	3	41
ปรับสโตรก	4	41
การติดตั้งใบเลื่อย	5	41
การถอดใบเลื่อย ²	6	42
เมื่อใบเลื่อยหัก ³	7	42
การปรับฐาน	8	42

วิธีการใช้งานตะขอ ^{*4}	9	42
เลือกใบเลื่อยที่มีความยาวเหมาะสม	10	43
รัดชิ้นงานให้แน่นหนา	11	43
การตัดพลาซ (สำหรับไม้)	12	43
การตัดพลาซด้วยใบเลื่อยที่ติดตั้งในทิศทางตรงกันข้าม	13	44
การบำรุงรักษาและการตรวจสอบใบเลื่อยติดตั้ง	14	44
การเลือกอุปกรณ์เสริม	—	46

อ้างอิง ตารางที่ 1, 2 และ 3 สำหรับการใช้งานใบมีด

^{*1} ปรับความเร็วการทำงาน

ข้อควรระวัง

เลือกโหมดขณะปล่อยสวิตช์สั่งงาน มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดการทำงานผิดปกติได้

ทันทีที่คุณเสียบปลั๊กเข้ากับตัวรับและเปิดเครื่อง คุณสามารถเปลี่ยนโหมดด้วยการกดทีละครั้งที่สวิตช์เลือกโหมด

- โหมดเปลี่ยนความเร็วทำให้สามารถเปลี่ยนจำนวนของสโตรกสูงสุดได้ทั้งหมด 5 ระดับ: ความเร็วต่ำสุด ความเร็วต่ำ ความเร็วปานกลาง ความเร็วสูง และความเร็วสูงสุด ด้วยโหมดเปลี่ยนความเร็ว จำนวนของสโตรกสูงสุดที่ตั้งค่าไว้จะถูกรักษาไว้แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนโหลดก็ตาม

ความเร็วการทำงาน

โหมด	สถานะ	ความเร็วการทำงาน
โหมดการส่งผ่าน	ต่ำสุด.	0 — 1200 / นาที
	ต่ำ	0 — 1700 / นาที
	ปานกลาง	0 — 2000 / นาที
	สูง	0 — 2500 / นาที
	สูงสุด	0 — 3000 / นาที

^{*2} การกดใบเลื่อย

ข้อควรระวัง

อย่าสัมผัสใบเลื่อยทันทีหลังจากการใช้งาน โลหะมีความร้อนสูง และสามารถทำให้ผิวของคุณไหม้ได้

- (1) หลังหมุนคันโยก ให้ใบเลื่อยขี้งัดด้านล่าง ใบเลื่อยควรจะหล่นลงมาได้เอง หากใบเลื่อยไม่หล่นลงมา ให้ดึงออกด้วยมือ (รูปที่ 6)

^{*3} เมื่อใบเลื่อยหัก

แม้ในกรณีที่มีใบเลื่อยหัก และติดอยู่ด้านในของร่องเล็ก ๆ ของที่ยึดใบเลื่อย ใบเลื่อยก็ควรตกลงมาเมื่อคุณหมุนคันโยกและใบเลื่อยก็จะขี้งัดด้านล่าง ถ้าใบเลื่อยไม่ตกลงมาเอง ให้นำใบเลื่อยออกโดยใช้กระบวนการที่อธิบายด้านล่าง

- (1) ถ้าส่วนของใบเลื่อยที่หักติดอยู่ในร่องเล็ก ๆ ของที่ยึดใบเลื่อย ให้ดึงบริเวณส่วนที่ยื่นออกมา และนำใบเลื่อยออกมา

- (2) ถ้าส่วนของใบเลื่อยที่หักถูกซ่อนอยู่ด้านในของร่องเล็ก ๆ ให้เกี่ยวใบเลื่อยที่หักโดยใช้ปลายของใบเลื่อยอีกอันหนึ่ง และนำใบเลื่อยออกมา (รูปที่ 7)

^{*4} วิธีการใช้งานตะขอ

สามารถใช้ตะขอเพื่อแขวนเครื่องมือไว้ชั่วคราวระหว่างการทำงาน

ข้อควรระวัง

ห้ามใช้ตะขอเพื่อแขวนเครื่องมือไว้กับตัวบุคคล

เมื่อใช้ตะขอ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวเครื่องหลักจะไม่สั่นและหล่นหรือถูกลมพัดจนเคลื่อนที่ได้ และอื่นๆ

ห้ามแขวนเครื่องมือไว้ที่เข็มขัดหรือกางเกง เนื่องจากอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

การเลือกใบเลื่อย

เพื่อให้มั่นใจถึงประสิทธิภาพและผลผลิตการทำงานสูงสุด คุณต้องเลือกใบเลื่อยที่เหมาะสมซึ่งเหมาะสมกับชนิด และความหนาของวัสดุที่จะตัด เบอร์ใบเลื่อยถูกตรึงในบริเวณใกล้เคียงของตำแหน่งยึดของใบเลื่อยแต่ละเบอร์ เลือกใบเลื่อยที่เหมาะสมโดยอ้างอิงจาก ตารางที่ 1-3

ตารางที่ 1: ใบเลื่อย HCS

หมายเลขใบเลื่อย	การใช้งาน	ความหนา (มม.)
เบอร์ 4	สำหรับตัดและแต่งท่อนไม้	50 — 70
เบอร์ 5	สำหรับตัดและแต่งท่อนไม้	ต่ำกว่า 30

ตารางที่ 2: ใบเลื่อย BI-METAL

หมายเลขใบเลื่อย	การใช้งาน	ความหนา (มม.)
เบอร์ 101 เบอร์ 103 เบอร์ 109 เบอร์ 141(S)	สำหรับตัดท่อเหล็กและสแตนเลสสตีลที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกน้อยกว่า 60 มม.	2.5 — 6
เบอร์ 102 เบอร์ 104 เบอร์ 110 เบอร์ 142(S) เบอร์ 143(S)	สำหรับตัดท่อเหล็กและสแตนเลสสตีลที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกน้อยกว่า 100 มม.	2.5 — 6
เบอร์ 107	สำหรับตัดท่อเหล็กและสแตนเลสสตีลที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกน้อยกว่า 60 มม.	ต่ำกว่า 3.5
เบอร์ 108	สำหรับตัดท่อเหล็กและสแตนเลสสตีลที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกน้อยกว่า 100 มม.	ต่ำกว่า 3.5
เบอร์ 121	สำหรับตัดและแต่งท่อนไม้	100
เบอร์ 131	เอนกประสงค์	100
เบอร์ 132	เอนกประสงค์	100

ตารางที่ 3: การเลือกใบเลื่อยสำหรับวัสดุอื่นๆ

วัสดุที่จะตัด	คุณภาพของวัสดุ	ความหนา (มม.)	หมายเลขใบเลื่อย
เหล็กแผ่น	แผ่นเหล็กอะลูมิเนียม	2.5 — 10	เบอร์ 101, 102, 103, 104, 109, 110, 131, 141(S), 142(S), 143(S)
		ต่ำกว่า 3.5	เบอร์ 107, 108
โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก	อะลูมิเนียม ทองแดง ทองเหลือง	5 — 20	เบอร์ 101, 102, 103, 104, 109, 110, 131, 132, 141(S), 142(S), 143(S)
		ต่ำกว่า 5	เบอร์ 107, 108
เรซินสังเคราะห์	เฟโนลเรซิน เมลามีนเรซิน เป็นต้น	10 — 50	เบอร์ 101, 102, 103, 104, 131, 132, 141(S), 142(S), 143(S)
		5 — 30	เบอร์ 107, 108, 109, 110
	ไวไฟลคลอไรด์ อะคริลิกเรซิน เป็นต้น	10 — 60	เบอร์ 101, 102, 103, 104, 131, 132, 141(S), 142(S), 143(S)
		5 — 30	เบอร์ 107, 108, 109, 110

ข้อควรระวัง

ต้องปฏิบัติตามระเบียบและมาตรฐานความปลอดภัยของแต่ละประเทศในการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

หมายเหตุ

เนื่องจาก HiKOKI มีแผนงานวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รายละเอียดจำเพาะนี้จึงอาจเปลี่ยนแปลงได้ โดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

การบำรุงรักษาและการตรวจสอบ

ข้อควรระวัง

- ให้มั่นใจว่าสวิตช์อยู่ในตำแหน่ง OFF และถอดปลั๊กออกจากตัวรับเพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุที่ร้ายแรง
- การตรวจสอบใบเลื่อย**

ถ้าใช้ใบเลื่อยที่ทื่อหรือชำรุดเป็นเวลานาน จะลดประสิทธิภาพงานเลื่อย และมอเตอร์อาจรับแรงมากเกินไป ให้เปลี่ยนใบเลื่อยเสียใหม่ทันทีเมื่อพบว่าสึกหรอมากเกินไป
 - การตรวจสอบสกรูยึด**

ให้ตรวจสอบสกรูยึดเสมอ และให้ขันไว้อย่างถูกต้อง ถ้าสกรูหลวม ให้ขันเสียใหม่โดยทันที มิฉะนั้นอาจเกิดอันตรายมาก
 - การบำรุงรักษามอเตอร์**

การขจัดตัวของมอเตอร์เป็นหัวใจสำคัญของเครื่องมือไฟฟ้า ให้ใช้ความระมัดระวังเพื่อไม่ให้ขจัดตัวของมอเตอร์ชำรุดและ/หรือเปียกน้ำหรือน้ำมัน
 - การเปลี่ยนสายไฟ**

ถ้าจำเป็นต้องเปลี่ยนสายไฟ ให้ดำเนินการโดยศูนย์บริการที่ได้รับอนุญาตของ HiKOKI เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

PERINGATAN UMUM KESELAMATAN PENGGUNAAN PERKAKAS LISTRIK

⚠ PERINGATAN

Baca seluruh peringatan keselamatan, instruksi, ilustrasi dan spesifikasi yang diberikan bersama perkakas daya ini.

Tidak mematuhi seluruh instruksi yang terdaftar berikut ini dapat mengakibatkan sengatan listrik, kebakaran dan/atau cedera serius.

Simpan semua peringatan dan petunjuk untuk rujukan di masa yang akan datang.

Istilah “perkakas listrik” dalam peringatan merujuk pada perkakas listrik yang dioperasikan dengan daya listrik (dengan kabel) atau perkakas listrik yang dioperasikan dengan daya baterai (tanpa kabel).

1) Keselamatan area kerja

- Jaga agar area kerja tetap bersih dan berpencahayaan cukup.
Area yang berantakan atau gelap dapat mengundang kecelakaan.
- Jangan operasikan perkakas listrik pada lingkungan yang mudah meledak, seperti di tempat yang memiliki cairan yang mudah terbakar, gas, atau debu.
Perkakas listrik menghasilkan percikan api yang dapat menyalaikan debu atau gas.
- Jauhkan anak-anak dan orang-orang yang ada di sekitar saat mengoperasikan perkakas listrik.
Gangguan dapat mengakibatkan Anda kehilangan kendali.

2) Keselamatan listrik

- Colokkan perkakas listrik harus sama dengan stopkontak. Jangan pernah sama sekali mengubah colokkan karena alasan apa pun. Jangan pakai colokkan adaptor apa pun dengan perkakas listrik yang dibumikan (diardekan).
Colokkan yang tidak dimodifikasi dan outlet yang cocok akan mengurangi risiko sengatan listrik.
- Hindari sentuhan tubuh dengan permukaan yang dibumikan atau diardekan, seperti pipa, radiator, kompor dan kulkas.
Risiko sengatan listrik semakin besar jika tubuh Anda dibumikan atau diardekan.
- Jauhkan perkakas listrik dari hujan atau kondisi basah.
Air yang masuk ke dalam perkakas listrik dapat meningkatkan risiko sengatan listrik.
- Jangan menyalahgunakan kabel. Jangan pernah sekali-kali memakai kabel untuk mengangkat, menarik, atau melepaskan colokkan perkakas listrik.
Jauhkan kabel dari panas, minyak, tepi yang tajam, atau benda-benda yang bergerak.
Kabel yang rusak atau semrawut meningkatkan risiko sengatan listrik.
- Saat mengoperasikan perkakas listrik di luar ruangan, pakai kabel ekstensi yang sesuai untuk digunakan di luar ruangan.
Penggunaan kabel yang cocok untuk penggunaan di luar ruang mengurangi risiko sengatan listrik.
- Jika mengoperasikan perkakas listrik di lingkungan yang lembap tidak dapat dihindari, gunakan pasokan listrik yang terlindungi oleh perangkat arus residual (RCD).
Penggunaan RCD mengurangi risiko sengatan listrik.

3) Keselamatan pribadi

- Tetaplah waspada, lihat apa yang Anda kerjakan, dan gunakan akal sehat saat mengoperasikan perkakas listrik.
Jangan gunakan perkakas listrik saat Anda lelah atau di bawah pengaruh obat-obatan, alkohol, atau pengobatan.
Hilangnya perhatian sesaat saat mengoperasikan perkakas listrik dapat mengakibatkan cedera pribadi yang serius.
 - Penggunaan peralatan pelindung pribadi. Pakai selalu pelindung mata.
Peralatan pelindung seperti masker debu, sepatu keselamatan anti licin, topi proyek, atau pelindung pendengaran yang dipakai untuk kondisi yang sesuai akan mengurangi cedera pribadi.
 - Cegah penyalaaan yang tidak diinginkan. Pastikan sakelar berada di posisi mati sebelum menyambungkan ke sumber dan/atau paket baterai, mengangkat atau membawa perkakas.
Membawa perkakas listrik dengan jari pada sakelar atau menyalaikan perkakas listrik daya yang sakelarnya masih aktif dapat mengundang kecelakaan.
 - Lepaskan tombol kunci penyesuaian atau kunci pas sebelum menyalaikan perkakas listrik.
Kunci pas atau kunci yang dibiarkan terpasang pada bagian perkakas listrik yang berputar dapat mengakibatkan cedera pribadi.
 - Jangan menjangkau secara berlebihan. Jaga agar posisi kaki tetap kokoh dan seimbang sepanjang waktu.
Hal ini akan memungkinkan kendali perkakas listrik yang lebih baik jika situasi yang tidak diharapkan terjadi.
 - Berpakaian dengan benar. Jangan memakai pakaian yang longgar atau perhiasan. Jauhkan rambut dan pakaian Anda dari bagian-bagian yang bergerak.
Pakaian yang longgar, perhiasan, atau rambut yang panjang dapat terperangkap dalam bagian-bagian yang bergerak.
 - Jika perangkat untuk mengambil dan mengumpulkan debu disediakan, pastikan perangkat tersebut telah tersambung dan digunakan dengan benar.
Penggunaan alat pengumpul debu dapat mengurangi bahaya terkait debu.
 - Jangan menjadikan kebiasaan dari penggunaan alat secara sering menyebabkan Anda terlena dan mengabaikan prinsip keselamatan alat.
Tindakan yang ceroboh dapat menyebabkan cedera serius dalam persepekan detik.
- #### 4) Penggunaan dan perawatan perkakas listrik
- Jangan gunakan perkakas listrik secara paksa. Gunakan perkakas listrik yang sesuai untuk penggunaan Anda.
Perkakas listrik yang sesuai akan melakukan fungsinya dengan benar dan lebih aman sesuai dengan kegunaannya.
 - Jangan gunakan perkakas listrik jika sakelar tidak bisa dinyalakan dan dimatikan.
Perkakas listrik mana saja yang sakelarnya rusak tidak dapat dikendalikan dan membahayakan serta harus diperbaiki.
 - Lepaskan colokkan dari sumber daya dan/atau lepas pak baterai, jika bisa dilepas, dari perkakas daya sebelum melakukan penyesuaian, mengganti aksesoris, atau menyimpan perkakas daya.

Tindakan keselamatan pencegahan seperti itu mengurangi risiko menyala-nya perkakas listrik secara tidak sengaja.

- d) Simpan perkakas listrik yang tidak dipakai dari jangkauan anak-anak dan jangan izinkan orang yang tidak mengerti penggunaan perkakas listrik atau petunjuk ini untuk mengoperasikan perkakas listrik.

Perkakas listrik berbahaya jika berada di tangan pengguna yang tidak terlatih.

- e) Merawat perkakas daya dan aksesoris. Periksa bagian yang tidak selaras atau macet, komponen yang patah, dan kondisi lain apa pun yang dapat memengaruhi pengoperasian perkakas listrik. Jika rusak, perbaiki perkakas listrik sebelum digunakan.

Banyak kecelakaan terjadi karena perkakas listrik yang tidak dirawat dengan baik.

- f) Jaga agar alat pemotong tetap tajam dan bersih. Alat potong yang dirawat dengan baik dengan bilah potong yang tajam kecil kemungkinannya macet dan lebih mudah dikontrol.

- g) Gunakan perkakas listrik, aksesoris, mata bor dll. sesuai dengan petunjuk ini, dengan mempertimbangkan kondisi kerja dan pekerjaan yang akan dilaksanakan.

Penggunaan perkakas listrik untuk pengoperasian yang berbeda dengan yang diinginkan dapat mengakibatkan situasi berbahaya.

- h) Jaga handel dan permukaan pegangan tetap kering, bersih, dan bebas dari oli dan minyak.

Handel dan permukaan pegangan yang licin tidak memungkinkan penanganan dan kontrol alat secara amat pada situasi yang tak terduga.

5) Servis

- a) Servislah perkakas listrik Anda oleh teknisi perbaikan yang berkualifikasi hanya menggunakan komponen pengganti yang identik.

Hal ini akan memastikan terjaganya keselamatan penggunaan perkakas listrik.

TINDAKAN PENCEGAHAN

Jauhkan anak-anak dan orang yang tidak terkait. Saat tidak dipakai, alat harus disimpan di luar jangkauan anak-anak dan orang yang tidak terkait.

PERINGATAN KESELAMATAN GERGAJI BOLAK-BALIK NIRKABEL

1. Pegang perkakas daya pada permukaan genggam yang terisolasi ketika melakukan pengoperasian di mana aksesoris pemotong dapat bersentuhan dengan kabel tersembunyi atau kabelnya sendiri.

Aksesoris pemotongan yang bersentuhan kabel "hidup" dapat membuat bagian logam perkakas listrik yang tersingkap menjadi "hidup" dan operator tersengat listrik.

2. Gunakan klem atau cara lain yang praktis untuk mengamankan dan menyangga benda kerja ke platform yang stabil.

Memegang benda kerja menggunakan tangan atau melalui tubuh Anda akan menyebabkannya tidak stabil dan dapat menyebabkan kehilangan kendali.

PERINGATAN KESELAMATAN TAMBAHAN

- Menyiapkan dan memeriksa lingkungan kerja. Pastikan bahwa tempat kerja memenuhi semua persyaratan yang ditentukan dalam tindakan pencegahan.
- Pastikan bahwa sumber listrik yang akan digunakan mematuhi persyaratan daya yang ditetapkan pada pelat nama produk.
- Pastikan bahwa sakelar daya dalam posisi MATI. Apabila colokan tersambung ke stopkontak saat sakelar daya dalam posisi HIDUP, perkakas listrik bisa langsung menyala saat itu juga. Hal ini dapat menyebabkan kecelakaan serius.
- Ketika tempat kerja jauh dari sumber listrik, gunakan kabel ekstensi yang ketebalan dan kapasitas dayanya memadai. Kabel ekstensi yang dipakai harus sependek dan sepraktis mungkin.
- Sebelum memotong dinding, langit-langit atau lantai, pastikan tidak ada kabel listrik atau saluran pipa di dalamnya.
- Pengoperasian menghasilkan debu. Debu yang dihasilkan dalam operasi normal dapat memengaruhi kesehatan operator. Direkomendasikan untuk mengenakan masker debu.
- Saat menggunakan unit ini secara terus-menerus, unit dapat mengalami kelebihan panas dan mengakibatkan kerusakan pada motor dan sakelar. Oleh karena itu, setiap kali rumahannya memanaskan, istirahatkan gergaji untuk sementara waktu.
- Jika mesin digunakan terus-menerus dengan kecepatan minimum, beban tambahan diterapkan ke motor yang mana dapat menyebabkan motor macet. Selalu operasikan perkakas listrik sedemikian hingga bilah tidak terperangkap oleh material selama pengoperasian. Selalu sesuaikan kecepatan bilah untuk memungkinkan pemotongan yang lancar.
- Selalu pegang handel bodi dan handel depan dari perkakas listrik dengan kuat. Jika tidak, gaya tolakan yang dihasilkan bisa mengakibatkan pengoperasian yang tidak akurat dan bahkan membahayakan.
- Memasang bilah (**Gbr. 5**)
Unit ini menggunakan mekanisme yang dapat dilepas dan memungkinkan pemasangan dan pelepasan bilah gergaji tanpa menggunakan kunci pas atau alat lainnya.
 - Matikan sakelar dan cabut kabel daya.
 - Pastikan untuk selalu mematikan sakelar dan kabel daya dicabut untuk mencegah kecelakaan.
 - Tarik bagian belakang bilah gergaji dua atau tiga kali dengan tangan dan periksa bahwa bilah telah terpasang dengan kencang. Saat menarik bilah, Anda akan tahu bahwa bilah terpasang dengan benar bila bilah berbunyi klik dan tuas bergerak sedikit.
 - Saat menarik bilah gergaji, pastikan benar-benar untuk menariknya dari belakang. Menarik bagian lain dari bilah akan mengakibatkan cedera.
- Pemeliharaan dan inspeksi pemasangan bilah gergaji
 - Setelah digunakan, tiup serbuk gergaji, tanah, pasir, uap air, dll., dengan udara atau sikat bersih dengan sikat, dll., untuk memastikan bahwa dudukan bilah dapat berfungsi dengan lancar.
 - Seperti ditunjukkan dalam **Gbr. 14**, berikan pelumas di sekitar gagang bilah secara berkala dengan menggunakan cairan pemotong, dll.
 - Terus menggunakan alat tanpa membersihkan dan memberikan pelumas di area tempat bilah gergaji dipasang dapat menghasilkan beberapa gerakan kendur dari tuas karena akumulasi serbuk gergaji dan serpihan. Kemudian, bersihkan bagian dalam gagang bilah dengan udara dan sejenisnya dan lakukan pelumasan secukupnya.

- Jangan gunakan bilah gergaji yang memiliki lubang bilah aus (A). Jika tidak, bilah gergaji dapat terlepas, dan mengakibatkan cedera pribadi. (**Gbr. 1**)

12. Menyesuaikan operasi pemotongan ayun

- Untuk bahan yang lembut sekali pun, Anda harus melakukan pemotongan lurus jika Anda ingin membuat potongan melengkung atau bersih.
- Debu dan kotoran yang terakumulasi di bagian tuas pengubah dapat menurunkan fungsi tuas pengubah. Bersihkan bagian tuas pengubah secara berkala.
- Saat melakukan pemotongan ayun, gunakan gergaji dengan bilah lurus. Jika gergaji dengan bilah melengkung digunakan, bilah gergaji dapat patah atau unit dapat rusak.

13. CARA PENGGUNAAN

- Hindari membawanya tersambung ke stopkontak dengan jari Anda pada sakelar. Penyalan mendadak dapat menghasilkan cedera yang tidak terduga.
- Berhati-hatilah jangan sampai membiarkan serbuk gergaji, tanah, uap air, dll., memasuki bagian dalam mesin melalui bagian plunger selama pengoperasian. Jika serbuk gergaji dan sejenisnya menumpuk di bagian plunger, selalu bersihkan sebelum digunakan.
- Jangan lepas penutup depan. Pegang dengan kuat penutup dengan tangan untuk mengoperasikan. Tapi, jangan mengulurkan tangan atau jari Anda di luar flensa penutup depan untuk menghindari cedera.
- Selama penggunaan, tekan bagian pangkal terhadap material saat memotong. Getaran dapat merusak gergaji jika bagian pangkal tidak ditekan dengan kuat terhadap benda kerja. Selanjutnya, ujung bilah gergaji kadang-kadang bisa menyentuh dinding bagian dalam pipa dan merusak bilah gergaji.
- Pilih bilah gergaji dengan panjang yang paling sesuai. Idealnya, panjang bagian yang menonjol dari pangkal bilah gergaji setelah mengurangi jumlah ketukan harus lebih besar dari material. (lihat **Gbr. 10**)
Jika Anda memotong pipa besar, balok kayu besar, dll., yang melebihi kapasitas pemotongan bilah; ada risiko bahwa bilah dapat bersentuhan dengan dinding bagian dalam pipa, kayu, dll., yang mengakibatkan kerusakan.
- Untuk memaksimalkan efisiensi pemotongan untuk material yang Anda gunakan dan kondisi kerja, sesuaikan kecepatan bilah gergaji dan pengalihan ke pemotongan ayun.

Pemotongan

- Tekan bagian pangkal dengan kuat terhadap benda kerja.
- Jangan pernah menerapkan gaya yang tidak masuk akal ke bilah gergaji ketika memotong. Melakukannya dapat dengan mudah mematahkan bilah.
- Kencangkan benda kerja dengan kuat sebelum pengoperasian. (**Gbr. 11**)
- Saat memotong material logam, gunakan oli mesin yang tepat (oli turbin, dll.). Saat tidak menggunakan oli mesin cair, oleskan gemuk di atas benda kerja. Masa pakai bilah gergaji akan berkurang secara drastis jika Anda tidak menggunakan oli mesin.
- Jangan pernah menerapkan gaya yang tidak masuk akal ke bilah gergaji ketika memotong. Juga ingat untuk menekan bagian pangkal terhadap kayu dengan kuat.

Menggergaji garis lengkung

- Kami merekomendasikan Anda untuk menggunakan bilah BI-METAL yang disebutkan dalam **Tabel 2** untuk bilah gergaji karena bilah gergaji ini kuat dan sulit patah.
- Tunda kecepatan umpan saat memotong material menjadi busur lingkaran kecil. Umpan dengan kecepatan tinggi yang tidak masuk akal dapat merusak bilah.

Pemotongan tembus (**Gbr. 12 dan 13**)

- Hindari pemotongan tembus untuk material logam. Ini dapat dengan mudah merusak bilah.
- Jangan pernah menarik pemicu sakelar sementara ujung dari ujung bilah gergaji ditekan terhadap material. Jika Anda melakukannya, bilah dapat dengan mudah rusak ketika bertabrakan dengan material.
- Pastikan benar-benar bahwa Anda memotong perlahan sambil memegang bodi dengan kuat. Jika Anda menerapkan gaya yang tidak beralasan ke bilah gergaji selama operasi pemotongan, bilah dapat dengan mudah rusak.
- 14. Motor dapat dikunci kadang-kadang, tergantung pada kombinasi material yang akan dipotong dan bilah. Setiap kali motor terkunci, segera matikan motor.
- 15. Jangan sentuh komponen yang bergerak. Jangan letakkan tangan, jari, atau bagian tubuh lain di dekat komponen perkakas yang bergerak.
- 16. Jangan pernah mengoperasikan tanpa semua pelindung berada di tempatnya. Jangan mengoperasikan perkakas ini tanpa semua pelindung atau fitur keselamatan berada di tempat dan dalam urutan kerja yang benar. Jika pemeliharaan atau servis memerlukan pelepasan pelindung atau fitur keselamatan, pastikan untuk mengganti pelindung atau fitur keselamatan sebelum melanjutkan pengoperasian perkakas.
- 17. JANGAN PERNAH meninggalkan perkakas bekerja tanpa diawasi. Matikan daya. Jangan tinggalkan perkakas sampai perkakas berhenti sepenuhnya.
- 18. Perkakas listrik dilengkapi dengan sirkuit perlindungan suhu untuk melindungi motor. Pekerjaan secara terus menerus dapat menyebabkan suhu unit meningkat, yang akan mengaktifkan sirkuit perlindungan suhu dan secara otomatis menghentikan pengoperasian. Jika ini terjadi, biarkan perkakas listrik untuk mendingin sebelum melanjutkan penggunaan.
- 19. Jangan berikan benturan kuat pada panel sakelar atau merusaknya. Hal ini dapat mengakibatkan masalah.

NAMA KOMPONEN (**Gbr. 1 - Gbr. 13**)

①	Penyangga bila
②	Bilah
③	Alas
④	Tuas alas
⑤	Tuas pengganti
⑥	Handel
⑦	Pemicu sakelar
⑧	Penyetop sakelar
⑨	Motor
⑩	Penutup depan
⑪	Rumahan
⑫	Pelat nama
⑬	Kait
⑭	Panel alih
⑮	Sakelar pemilih modus
⑯	Lubang bilah
⑰	Tuas
⑱	Celah plunger

19	Bilah lain
20	Ketukan
21	Oli mesin
22	Penembak udara

SIMBOL

PERINGATAN
Berikut simbol yang digunakan untuk mesin. Pastikan bahwa Anda memahami artinya sebelum digunakan.

	CR13VEY: Gergaji Bolak-Balik Nirkabel
	Untuk mengurangi risiko cedera, pengguna harus membaca manual instruksi.
	Sakelar HIDUP
	Sakelar MATI
	Mengalihkan kunci ke posisi "ON".
	Sakelar pemilih mode
	Lampu indikator mode
	Modus kecepatan minimum
	Modus kecepatan rendah
	Modus kecepatan sedang
	Modus kecepatan tinggi
	Modus kecepatan maks.
	Modus lurus
	Modus orbital
	Pemotongan lurus
	Pemotongan orbital
	Ketukan

	Putuskan colokan utama dari stopkontak listrik
	Perkakas kelas II
	Peringatan
	Tindakan yang dilarang

AKSESORI STANDAR

Selain unit utama (1 unit), paket berisi aksesoris yang tercantum dalam halaman 45.

Aksesoris standar dapat berubah tanpa pemberitahuan.

APLIKASI

- Memotong logam dan pipa baja tahan karat.
- Memotong beragam kayu.
- Memotong pelat mild steel, pelat aluminium dan pelat tembaga.
- Memotong resin sintetik, seperti resin fenol dan vinil klorida.

Untuk selengkapnya, lihat bagian berjudul "PEMILIHAN BILAH".

SPEKIFIKASI

Voltase (menurut area)*		(110V, 120V, 230V, 240V) ~
Input daya*		1100 W
Kapasitas	Pipa Mild Steel	Diameter luar 130 mm
	Pipa Vinil Klorida	Diameter luar 130 mm
	Kayu	Kedalaman 300 mm
	Pelat Mild Steel	Ketebalan 19 mm
Kecepatan tanpa beban		0 – 3000 /mnt
Ketukan		32 mm
Bobot (tanpa kabel)		3,9 kg

* Pastikan untuk memeriksa pelat nama pada produk karena dapat berubah menurut area.

CATATAN

Sehubungan dengan program penelitian dan pengembangan HiKOKI yang berkelanjutan, spesifikasi di sini dapat berubah tanpa pemberitahuan sebelumnya.

PEMASANGAN DAN PENGOPERASIAN

Tindakan	Gambar	Halaman
Pengoperasian sakelar	2	40
Menyesuaikan kecepatan pengoperasian*1	3	41
Menyesuaikan ketukan	4	41
Memasang bilah	5	41
Melepas bilah*2	6	42
Saat bilah patah*3	7	42
Menyesuaikan alas	8	42
Cara memakai kait*4	9	42
Pilih bilah gergaji dengan panjang yang sesuai	10	43
Kencangkan benda kerja dengan kuat	11	43
Memotong tembus (untuk kayu)	12	43
Pemotongan tembus dengan bilah gergaji yang dipasang terbalik	13	44
Pemeliharaan dan inspeksi pemasangan bilah gergaji	14	44
Memilih aksesoris	—	46

Lihat **Tabel 1, 2** dan **3** untuk penggunaan bilah.

*1 Menyesuaikan kecepatan pengoperasian

PERHATIAN

Pilih modus sambil melepaskan sakelar picu. Tidak dapat melakukan hal ini dapat mengakibatkan malafungsi.

Setelah Anda menyambungkan colokan daya ke stopkontak dan menghidupkan daya, Anda dapat mengubah modus dengan setiap penekanan sakelar pemilih modus.

- Modus pengubah kecepatan memungkinkan jumlah ketukan maksimum dialihkan di antara 5 tingkat: kecepatan minimum, kecepatan rendah, kecepatan sedang, kecepatan tinggi, dan kecepatan Maks. Dengan modus pengubah kecepatan, jumlah ketukan maksimum yang ditetapkan akan dijaga meskipun terdapat perubahan dalam beban.

Kecepatan operasi

Modus	Status	Kecepatan operasi
Modus Transmisi	Min.	0 – 1200 /mnt
	Rendah	0 – 1700 /mnt
	Sedang	0 – 2000 /mnt
	Tinggi	0 – 2500 /mnt
	Maks.	0 – 3000 /mnt

*2 Melepas bilah

PERHATIAN

Jangan pernah menyentuh bilah gergaji segera setelah digunakan. Bagian logamnya bersuhu panas dan dapat dengan mudah membakar kulit Anda.

- (1) Setelah memutar tuas, arahkan bilah ke bawah. Bilah seharusnya jatuh dengan sendirinya. Jika bilah tidak jatuh, tarik bilah dengan tangan. (**Gbr. 6**)

*3 Saat bilah patah

Bahkan ketika bilah gergaji patah dan tetap berada di dalam celah kecil dari gagang bilah, bilah semestinya jatuh ketika tuas diputar dan bilah diarahkan ke bawah. Jika bilah tidak jatuh dengan sendirinya, keluarkan dengan menggunakan prosedur yang dijelaskan di bawah ini.

- (1) Jika bagian dari bilah gergaji yang patah mencuat keluar dari celah kecil gagang bilah, tarik keluar bagian yang mencuat dan keluarkan bilah.
- (2) Jika bilah gergaji patah tersembunyi di dalam celah kecil, kaitkan bilah yang patah menggunakan ujung bilah gergaji lain dan ambil bilah tersebut. (**Gbr. 7**)

*4 Cara memakai kait

Kait dapat digunakan untuk menggantung unit sementara selama pengoperasian.

PERHATIAN

Kait tidak boleh digunakan untuk menggantung unit pada orang Anda.

Saat menggunakan kait, periksa untuk memastikan bahwa unit utama tidak akan tergelincir dan jatuh, atau menjadi tidak stabil oleh angin, dll.

Jangan menggantung unit dari ikat pinggang atau celana panjang karena hal ini dapat menimbulkan kecelakaan.

PEMILIHAN BILAH

Untuk memastikan efisiensi dan hasil pengoperasian maksimal, sangat penting untuk memilih bilah yang paling cocok dengan jenis dan ketebalan material yang akan dipotong.

Nomor bilah terukir di sekitar tempat pemasangan setiap bilah. Pilih bilah yang sesuai dengan mengacu pada **Tabel 1-3**.

Tabel 1: Bilah HCS

No. Bilah	Kegunaan	Ketebalan (mm)
No. 4	Untuk memotong dan membentuk kayu	50 – 70
No. 5	Untuk memotong dan membentuk kayu	Di bawah 30

Tabel 2: Bilah BI-METAL

No. Bilah	Kegunaan	Ketebalan (mm)
No. 101 No. 103 No. 109 No. 141(S)	Untuk memotong pipa baja dan baja tahan karat berdiameter luar kurang dari 60 mm	2,5 – 6
No. 102 No. 104 No. 110 No. 142(S) No. 143(S)	Untuk memotong pipa baja dan baja tahan karat berdiameter luar kurang dari 100 mm	2,5 – 6
No. 107	Untuk memotong pipa baja dan baja tahan karat berdiameter luar kurang dari 60 mm	Di bawah 3,5
No. 108	Untuk memotong pipa baja dan baja tahan karat berdiameter luar kurang dari 100 mm	Di bawah 3,5
No. 121	Untuk memotong dan membentuk kayu	100
No. 131	Semua kegunaan	100
No. 132	Semua kegunaan	100

Tabel 3: Pilihan bilah untuk material lain

Material yang akan dipotong	Kualitas material	Ketebalan (mm)	No. Bilah
Pelat besi	Pelat mild steel	2,5 – 10	No. 101, 102, 103, 104, 109, 110, 131, 141(S), 142(S), 143(S)
		Di bawah 3,5	No. 107, 108
Logam non-besi	Aluminium, Tembaga dan Kuningan	5 – 20	No. 101, 102, 103, 104, 109, 110, 131, 132, 141(S), 142(S), 143(S)
		Di bawah 5	No. 107, 108
Resin sintetik	Resin fenol, Resin melamin, dll.	10 – 50	No. 101, 102, 103, 104, 131, 132, 141(S), 142(S), 143(S)
		5 – 30	No. 107, 108, 109, 110
	Vinil klorida, Resin akrilik, dll.	10 – 60	No. 101, 102, 103, 104, 131, 132, 141(S), 142(S), 143(S)
		5 – 30	No. 107, 108, 109, 110

CATATAN

Karena program penelitian dan pengembangan HiKOKI yang terus menerus, spesifikasi di sini dapat berubah tanpa pemberitahuan sebelumnya.

PEMELIHARAAN DAN PEMERIKSAAN

PERHATIAN

Pastikan mematikan daya (OFF) dan melepas colokan dari stop kontak untuk menghindari kecelakaan serius.

1. Memeriksa bilah

Penggunaan bilah yang tumpul atau rusak secara terus-menerus akan mengakibatkan berkurangnya efisiensi pemotongan dan dapat menyebabkan motor kelebihan beban. Ganti bilah dengan yang baru segera setelah penggerusan yang berlebihan terlihat.

2. Memeriksa sekrup pemasangan

Periksa secara rutin sekrup pemasang dan pastikan sekrup terpasang erat. Jika ada sekrup yang longgar, segera eratkan kembali. Tidak dapat melakukan hal ini dapat mengakibatkan risiko bahaya yang serius.

3. Pemeliharaan motor

Kumparan unit motor adalah "jantung" perkakas listrik. Berhati-hatilah untuk memastikan kumparan tidak rusak dan/atau basah karena oli atau air.

4. Mengganti kabel daya

Jika perlu mengganti kabel pasokan, penggantian harus dilakukan oleh Pusat Layanan Resmi HiKOKI untuk menghindari bahaya atas keselamatan.

PERHATIAN

Saat mengoperasikan dan memelihara perkakas listrik, peraturan dan standar keselamatan yang ditetapkan di setiap negara harus dipatuhi.

الصيانة والفحص

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

1 فحص الشفرات
سوف يؤدي الاستخدام المستمر للشفرة غير الحادة أو التالفة إلى نقص كفاءة القطع وقد يتسبب في زيادة الحمل على المحرك. استبدل الشفرة بشفرة جديدة بمجرد ضعف حداثتها.

2 فحص مسامير التثبيت
قم بالفحص الدوري لكافة مسامير التثبيت والتأكد من إحكام ربطها بشكل صحيح. في حالة فك أية مسامير، قم بإحكام ربطها على الفور. فقد يعرض الفشل في القيام بذلك إلى مخاطر.

3 صيانة المحرك
ملف وحدة المحرك هو "الجزء الأوسط" من أداة الطاقة. تأكد باستمرار من عدم تلف الملف و/أو بلله بواسطة الزيت أو الماء.

4 استبدال سلك التيار الكهربائي
إذا دعت الحاجة إلى استبدال سلك التيار الكهربائي، فيجب أن يتم المعتمد لأجل تجنب مخاطر HIKOKI ذلك من خلال مركز خدمة السلامة.

تنبيه

في حالة تشغيل العدد الكهربائي أو صيانتها، يجب اتباع تعليمات الأمان والمعايير الخاصة بكل دولة.

رقم الشفرة	أغراض الاستخدام	السلك (مم)
رقم 101 رقم 103 رقم 109 رقم 141 (S)	لقطع أنابيب الصلب والمقاومة للصدأ التي يقل طول قطرها الخارجي عن 60 مم	6 - 2.5
رقم 102 رقم 104 رقم 110 رقم 142 (S) رقم 143 (S)	لقطع أنابيب الصلب والمقاومة للصدأ التي يقل طول قطرها الخارجي عن 100 مم	6 - 2.5
رقم 107	لقطع أنابيب الصلب والمقاومة للصدأ التي يقل طول قطرها الخارجي عن 60 مم	أقل من 3.5
رقم 108	لقطع أنابيب الصلب والمقاومة للصدأ التي يقل طول قطرها الخارجي عن 100 مم	أقل من 3.5
رقم 121	لقطع قطع خشبية منشورة خشنة	100
رقم 131	كافة الأغراض	100
رقم 132	كافة الأغراض	100

الجدول 3: تحديد شفرات لقطع مواد أخرى

المواد المراد قطعها	جودة المواد	السلك (مم)	رقم الشفرة
لوح حديدي	لوح صلب مطاوع	10 - 2.5	رقم 101، 102، 103، 104، 109، 110، 131 (S)، 141 (S)، 142 (S)، 143 (S)
		أقل من 3.5	رقم 107، 108
معادن غير حديدية	الألومنيوم والنحاس النحاس الأصفر	20 - 5	رقم 101، 102، 103، 104، 109، 110، 131، 132 (S)، 141 (S)، 142 (S)، 143 (S)
		أقل من 5	رقم 107، 108
الدائن الاصطناعية	لدائن الفينول ولدائن الميلاين وما إلى ذلك	50 - 10	رقم 101، 102، 103، 104، 131، 132 (S)، 141 (S)، 142 (S)، 143 (S)
		30 - 5	رقم 107، 108، 109، 110
	كلوريد الفينيل ولدائن الأكريليك وما شابه	60 - 10	رقم 101، 102، 103، 104، 131، 132 (S)، 141 (S)، 142 (S)، 143 (S)
		30 - 5	رقم 107، 108، 109، 110

ملاحظة

تبعاً لبرنامج HIKOKI للبحث والتطوير المستمر، تتغير المواصفات المذكورة هنا دون إعلام مسبق.

ارجع إلى الجدول 1، 2 و 3 لاستخدام الشفرات.

1* ضبط سرعة التشغيل تنبيه

حدد الوضع عند تحرير مفتاح التشغيل. فقد يؤدي عدم القيام بذلك إلى قصور في الأداء.
فيمجرد توصيل سلك الطاقة مأخذ التيار الكهربى وبدء التشغيل، يمكنك تغيير الأوضاع بالضغظ على مفتاح محدد الوضع.
● يسمح وضع تغيير السرعة لعدد من الأشواط القصوى من التنقل بين 5 مستويات من السرعة وهم: السرعة الأدنى، والسرعة المنخفضة، والسرعة المتوسطة، والسرعة العالية، والسرعة القصوى.
فمع وضع تغيير السرعة، سوف يتم الحفاظ على مجموعة الأشواط القصوى حتى في حالة تغير الحمل.

سرعة التشغيل

الوضع	الحالة	سرعة التشغيل
وضع الانتقال	الأدنى	0 - 1200 /دقيقة
	منخفض	0 - 1700 /دقيقة
	المتوسطة	0 - 2000 /دقيقة
	عال	0 - 2500 /دقيقة
	الحد الأقصى	0 - 3000 /دقيقة

2* فك الشفرة تنبيه

تجنب تماماً لمس شفرة المنشار بعد الاستخدام مباشرة. حيث تكون مرتفعة الحرارة وقد تصيبك بحروق.
(1) بعد تركيز الذراع، وجه الشفرة لأسفل. لا بد وأن تسقط الشفرة بعدها تلقائياً. وفي حالة عدم سقوط الشفرة، اسحبها بيدك. (الشكل 6)

3* عندما تنكسر الشفرة

حتى لو تعرضت الشفرة للكسر وظلت داخل الشق الصغير في حامل الشفرة، فإنها تسقط عند تركيز الذراع وتوجيه الشفرة لأسفل. وفي حالة عدم سقوط الشفرة تلقائياً، اسحبها باتباع الإجراءات الموضحة بالأسفل.

- (1) في حالة انحشار جزء من الشفرة المكسورة في الشق الصغير من حامل الشفرة، اسحب الجزء البارز لإخراج الشفرة.
- (2) في حالة اختفاء الشفرة المكسورة داخل الشق الصغير، قم بتثبيت الشفرة المكسورة باستخدام طرف شفرة أخرى ثم اسحبها للخارج. (الشكل 7)

4* كيفية استخدام الخطاف

يستخدم الخطاف لتعليق الوحدة مؤقتاً أثناء عملية التشغيل.
تنبيه

يتمتع استخدام الخطاف لتعليق الوحدة على مقربة منك.
عند استخدام الخطاف، تأكد من عدم انزلاق أو سقوط الوحدة الرئيسية أو أن تكون غير مستقرة بفعل الرياح وغير ذلك من أمور.
لا تعلق الوحدة على حزامك أو في سروالك، حيث يسبب ذلك في وقوع الحوادث.

تحديد الشفرات

لضمان أقصى حد لكفاءة التشغيل والحصول على أفضل النتائج، من الضروري تحديد الشفرة الملائمة التي تتناسب مع نوع المادة المراد قطعها وسمكها.
يُعد رقم الشفرة محفوراً بالقرب من وضع التركيب لكل شفرة. حدد الشفرات الملائمة من خلال الرجوع إلى الجدولين 1 و 3.

الجدول 1: شفرات HCS

رقم الشفرة	أغراض الاستخدام	السمك (مم)
رقم 4	لقطع قطع خشبية منشورة خشنة	50 - 70
رقم 5	لقطع قطع خشبية منشورة خشنة	أقل من 30

ملحقات قياسية

بالإضافة إلى الوحدة الرئيسية (وحدة واحدة)، تحتوي العبوة على الملحقات الواردة في صفحة 45.

يمكن تغيير الملحقات القياسية دون إخطار.

تطبيقات

- قطع الأنبوب المعدني والمقاوم للصدأ.
- قطع أنواع متعددة من الألواح الخشبية.
- قطع ألواح الصلب المطاوع وألواح الألمنيوم وألواح النحاس.
- قطع اللدائن الاصطناعية، مثل لدائن الفينول وكلوريد الفينيل.

للاطلاع على التفاصيل، راجع القسم الذي يحمل عنوان "تحديد الشفرات".

المواصفات

الجهد الكهربى (حسب المناطق)*		(110 فولت و 120 فولت و 230 فولت و 240 فولت) ~
إدخال الطاقة*	1100 فولت	
السعة	أنبوب من الصلب المطاوع	القطر الخارجى 130 مم
	أنبوب من كلوريد الفينيل	القطر الخارجى 130 مم
	الخشب	العمق 300 مم
	لوح من الصلب المطاوع	السمك 19 مم
السرعة بدون حمل	0 - 3000 /دقيقة	
شوط	32 مم	
الوزن (بدون السلك)	3.9 كجم	

* تأكد من فحص لوحة الاسم الموجودة على المنتج حيث أنها عرضة للتغيير حسب المنطقة.

ملاحظة

تبعاً لبرنامج HiKOKI للبحث والتطوير المستمر، تتغير المواصفات المذكورة هنا دون إعلام مسبق.

التركيب والتشغيل

الإجراء	الشكل	صفحة
تشغيل المفتاح	2	40
ضبط سرعة التشغيل 1*	3	41
ضبط الشوط	4	41
تركيب الشفرة	5	41
فك الشفرة 2*	6	42
عندما تنكسر الشفرة 3*	7	42
ضبط القاعدة	8	42
كيفية استخدام الخطاف 4*	9	42
اختيار شفرة المنشار ذات الطول المناسب	10	43
إحكام تثبيت المادة المراد قطعها	11	43
القطع بالمكيس (لألخشاب)	12	43
القطع بالمكيس بشفرة المنشار المركب بشكل عكسي	13	44
صيانة وفحص دعامة شفرة المنشار	14	44
تحديد الملحقات	—	46

الرموز

تحذير

يبين ما يلي الرموز المستخدمة للماكينة. تأكد من أنك تفهم معناها قبل الاستخدام.

CR13VEY: منشار ترددي لاسلكي	
لتقليل خطر الإصابة، يجب على المستخدم قراءة دليل التعليمات	
مفتاح التشغيل (ON)	
مفتاح إيقاف التشغيل (OFF)	
شغل الأقفال على وضع "ON".	Lock
مفتاح محدد الوضع	
مصباح مؤشر الوضع	
وضع السرعة الأدنى	
وضع السرعة المنخفضة	
وضع السرعة المتوسطة	
وضع السرعة العالية	
وضع السرعة القصوى	
الوضع المستقيم	
الوضع المداري	
القطع المستقيم	
القطع المداري	
شوط	
افصل قابس المأخذ من المنفذ الكهربائي	
عدة فئة II	
تحذير	
عمل محظور	

- 15 لا تلمس الأجزاء المتحركة.
لا تضع أبداً يدك أو أصابعك أو أي أجزاء أخرى من جسدك على مقربة من الأجزاء المتحركة للعدة.
- 16 لا تشغل العدة إلا بعد وضع جميع الأغشية الواقية بأماكنها.
لا تشغل العدة إلا بعد وضع جميع الأغشية الواقية بأماكنها وتوفر معايير السلامة وعمل العدة بصورة مناسبة. إذا استدعى إجراء عمليات الصيانة أو الإصلاح إزالة الغطاء الواقى أو معيار السلامة، فتأكد من إعادة تركيب كل من الغطاء الواقى أو معيار السلامة قبل استئناف عملية تشغيل العدة.
- 17 لا تترك أبداً الأداة وهي مدارة بدون استخدام. لذا قم بإيقاف التشغيل. ولا تترك العدة حتى تتوقف تماماً عن العمل.
- 18 العدة الكهربائية مزودة بدائرة حماية من درجات الحرارة من أجل حماية المحرك. قد يتسبب العمل المتواصل في ارتفاع درجة حرارة الوحدة، وتنشيط دائرة حماية درجة الحرارة وإيقاف التشغيل تلقائياً. إذا حدث ذلك، اترك العدة لتبرد قبل إعادة استخدامها.
- 19 لا تلمس لوحة المفاتيح بطاقة كهربائية شديدة أو تقوم بكسرها. فقد يتسبب ذلك في مشكلات.

مسميات الأجزاء (الشكل 1 - الشكل 13)

①	مقبض الشفرة
②	الشفرة
③	قاعدة
④	ذراع القاعدة
⑤	ذراع التغيير
⑥	المقبض
⑦	مقداح المفتاح
⑧	سدادة المفتاح
⑨	المحرك
⑩	غطاء أمامي
⑪	المبيت
⑫	لوحة الاسم
⑬	الخطاف
⑭	لوحة المفاتيح
⑮	مفتاح محدد الوضع
⑯	فتحة الشفرة
⑰	الذراع
⑱	شق المكبس
⑲	شفرة أخرى
⑳	شوط
㉑	زيت الجهاز
㉒	مدفع هوائي

- (أ) اسمح بتصليح عدتك الكهربائية فقط من قبل المتخصصين فقط باستعمال قطع الغيار الأصلية فقط. يؤمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

الاحتياطات

يرجى وضع العدة الكهربائية بعيداً عن متناول الأطفال وكبار السن. في حالة عدم الاستخدام يجب الحفاظ على العدة الكهربائية بعيدة عن متناول الأطفال وكبار السن.

تحذيرات السلامة الخاصة بالمشترار الترددي اللاسلكي

- 1 أمسك العدة الكهربائية بأسطح المقبض المعزولة، عند أداء عملية قد تتلامس فيها ملحقات التقطيع بأسلاك مغطاة أو بالسلك الخاص بها.
- 2 ملحقات التقطيع المتصلة بسلك "مباشر" قد تتعرض للأجزاء المعدنية للعدة الكهربائية "المباشرة" وقد تصيب العامل بصدمة كهربائية.
- 3 استخدم المشتات أو أي طريقة عملية أخرى لإحكام ربط قطعة العمل وتأمينها على سطح مستوي.
- 4 أمسك قطعة العمل بأكملها بيدك أو في وضع مواجه للجسم بجعل الجهاز غير مستقر مما قد يؤدي إلى فقدان التحكم.

تحذيرات سلامة إضافية

- 1 إعداد بيئة العمل وفحصها. تأكد من ملائمة موقع العمل لكل الظروف المذكورة في الاحتياطات.
- 2 تأكد من أن مصدر الطاقة الذي سيتم استخدامه مطابق لمطالبات الطاقة المحددة على لوحة الاسم الموجودة على المنتج.
- 3 تأكد من أن مفتاح الطاقة على وضع "الإيقاف".
- 4 في حالة توصيل القابض بالمقبس ووجود مفتاح الطاقة على الوضع "تشغيل"، فسيتم تشغيل العدة الكهربائية على الفور، مما قد يؤدي إلى وقوع حادث خطير.
- 5 عند إزالة منطقة العمل من مصدر الطاقة، استخدم سلك توصيل إضافي ذو سلك كافٍ وسعة مقبولة. يجب أن يظل سلك التوصيل الإضافي قصيراً بقدر المستطاع.
- 6 قبل أن تقوم بعمليات الحفر في الحائط والأسقف والأرضيات، تأكد من عدم وجود كابلات كهربائية أو موصلات بالداخل.
- 7 الغبار الناتج عن عملية التشغيل قد يؤثر الغبار الناتج عن التشغيل العادي على صحة المشغل. يوصى بارتداء اللقاح الواقي من الغبار.
- 8 قد ترتفع درجة حرارة هذه الوحدة بشدة عند استخدامها باستمرار، مما يؤدي إلى تلف المحرك والمفتاح. وبذلك، عندما يصبح المبيت ساخناً، قم بإراحة المشترار لبعض من الوقت.
- 9 في حالة تشغيل الآلة بأدنى سرعة على نحو مستمر، فإن ذلك يضع حملاً إضافياً على المحرك مما يسبب تعطله. شغل دائماً العدة الكهربائية حتى لا تعلق الشفرة بالمواد أثناء عملية التشغيل. وادوم على ضبط سرعة الشفرة بما يمكن سهولة القطع.
- 10 احرص دائماً على مسك مقبض الهيكل والغطاء الأمامي للعدة الكهربائية بإحكام. وإلا ستسبب القوة العكسية في عمليات غير دقيقة بل وخطرة.
- 11 تركيب الشفرة (الشكل 5)
- 12 تستخدم هذه الوحدة آلية قابلة للفك تمكن من تركيب شفرات المشترار وإخراجها دون الاستعانة بمفتاح ربط أو غيره من الأدوات.
- 13 قم بإيقاف تشغيل المفتاح وقم بنزع سلك الطاقة الكهربائية. تفادياً لأي حوادث، احرص على التأكد من إيقاف تشغيل المفتاح وقم بنزع سلك الطاقة الكهربائية.
- 14 اسحب بيدك شفرة المشترار للخلف مرتين أو ثلاث وتحقق من إحكام تركيبها. عند سحب الشفرة، ستتحقق من سلامة تركيبها في حالة سماع صوت نفث وتحرك الذراع بلف.
- 15 عند سحب شفرة المشترار، احرص على التأكد من سحبها من الخلف. فقد يؤدي سحبها من أجزاء أخرى إلى التعرض للإصابة.
- 16 صيانة وفحص دعامة شفرة المشترار
- 17 بعد الاستخدام، أزل آثار الأتربة والغبار والرمال والرطوبة وما إلى ذلك عن المشترار بتهويته أو بمسحه بفرشاة وما شابه، لتضمن سلامة عمل دعامة الشفرة.

- كما هو موضح في الشكل 14، قم بإجراء التشحيم حول مقبض الشفرة على أسس دورية باستخدام سائل القطع، وما إلى ذلك.
- يؤدي استمرار استخدام الأداة دون تنظيف وتشحيم المنطقة التي يتم تركيب الشفرة فيها إلى ارتخاء حركة الذراع بعض الشيء نتيجة لتراكم الأتربة والرقائق المقطوعة بعد استخدام المشترار. بعد ذلك، قم بتنظيف الجزء الداخلي من مقبض الشفرة بتهويته أو ما شابه ثم قم بإجراء خطوات التشحيم المناسبة.
- تجنب استخدام أية شفرة مشترار بفتحة متأكدة (A). وإلا سيؤدي ذلك إلى عدم تثبيت الشفرة مما يتسبب في الإصابة الشخصية (الشكل 1).
- 12 ضبط تشغيل القطع المتحرك
- بالنسبة للمواد الناعمة، فيجب إجراء القطع المستقيم إذا كنت ترغب في عمل عمليات قطع منحنى أو نظيف.
- الغبار أو التراب المتراكم على قسم ذراع التغيير من الممكن أن تقلل من كفاءة وظيفة ذراع التغيير. قم بتنظيف قسم ذراع التغيير من حين لآخر.
- عند إجراء القطع المتحرك، استخدم مشترار بشفرة مستقيمة. إذا تم استخدام شفرة منحنية، فقد تنكسر شفرة المشترار أو قد تتلف الوحدة.
- 13 كيفية الاستخدام
- تجنب حملها وهو متصل بمأخذ التيار ووضع إصبعك على المفتاح. فقد يؤدي التشغيل المفاجئ إلى إصابة خطيرة.
- احرص على عدم السماح للأتربة والغبار والرطوبة وما إلى ذلك للدخول إلى الجهاز خلال جزء المكبس أثناء التشغيل. واحرص دوماً على تنظيف جزء المكبس قبل الاستخدام، في حالة تراكم الأتربة وما شابه داخله.
- لا تقم بإزالة الحلقة المعدنية. احمل الغطاء الأمامي بثبات بيدك من أجل التشغيل، لكن، لا تمد يدك أو إصبعك خلف شفة الغطاء الأمامي لتجنب التعرض للإصابة.
- أثناء الاستخدام، اضبط على القاعدة بحيث يواجه المادة أثناء قطعها. فقد يؤدي الاهتزاز إلى تلف شفرة المشترار ما لم يتم الضغط على المادة المقطوعة، وتثبيت القاعدة عليها.
- علامة على ذلك، قد تتلامس شفرة المشترار في بعض الأحيان مع الجدار الداخلي للأنبوب، مما يؤدي إلى تلف الشفرة.
- اختر شفرة مشترار بطول مناسب. ويكون الطول المثالي للجزء البارز من قاعدة الشفرة بعد طرح عدد الشقوق أكبر من طول المادة المراد قطعها. (انظر الشكل 10)
- قد يؤدي قطع أنبوب ضخم أو قطعة خشبية كبيرة أو ما شابه وكانت تتجاوز قدرة قطع الشفرة إلى احتمال تلف الشفرة بالجدار الداخلي للأنبوب أو القطعة الخشبية أو ما شابه، مما يؤدي إلى تلفها.
- لزيادة كفاءة قطع المواد التي تستخدمها وظروف العمل، قم بضبط سرعة شفرة المشترار والتبديل للقطع المتحرك.
- **التقطيع**
- اضغط بالقاعدة على القطعة المراد قطعها بإحكام.
- تجنب استخدام القوة غير اللازمة مع شفرة المشترار عند القطع. فقد يؤدي ذلك إلى كسر الشفرة على الفور.
- إحكام تثبيت المادة المراد قطعها قبل التشغيل. (الشكل 11)
- عند قطع المواد المعدنية، استخدم زيت الجهاز الشفرة (زيت التوربينات، وما إلى ذلك). عند استخدام زيت الجهاز السائل، ضع الشحم فوق القطعة المراد قطعها.
- بمرور عمر خدمة شفرة المشترار في فترة وجيزة ما لم تستخدم زيت.
- تجنب استخدام القوة غير اللازمة مع شفرة المشترار عند القطع. تذكر كذلك الضغط بالقاعدة على الخشب المنشور لتثبيته بإحكام.
- **نشر المجاري المنحنية**
- توصي باستخدام شفرة BI-METAL المذكورة في الجدول 2 الخاص بشفرة المشترار لأنها صلبة ويصعب كسرها.
- لا تتعجل في سرعة التقطيع عند قطع المادة داخل الأقواس الدائرية الصغيرة. فقد يؤدي التقطيع السريع غير اللازم إلى كسر الشفرة.
- **القطع بالمكبس (الشكل 12 و 13)**
- تجنب القطع بالمكبس مع المواد المعدنية. فقد يؤدي ذلك إلى تلف الشفرة بأكملها بسهولة.
- تجنب تماماً سحب مفتاح المشغل أثناء الضغط بطرف شفرة المشترار على المادة المراد قطعها. فقد يؤدي القيام بذلك إلى تلف الشفرة على الفور عند تصادمها مع المادة المراد قطعها.
- احرص دوماً على القطع برفق أثناء حمل الجهاز بإحكام. فقد يؤدي أي استخدام للقوة غير اللازمة مع شفرة المشترار أثناء عملية القطع إلى تلفها على الفور.
- 14 قد يقلل المحرك في بعض الأحيان، حسب ظروف المواد المراد قطعها والشفرة معاً. ومتى حدث ذلك، قم بإيقاف تشغيله على الفور.

التحذيرات العامة الخاصة بسلامة العدة الكهربائية

⚠ تحذير

قم بقراءة كل تحذيرات الأمان، والتعليمات، والتوضيحات، والمواصفات المقدمة مع أداة الطاقة. قد يتسبب الفشل في اتباع التعليمات المسردة أدناه في صدمة كهربائية أو حريق، أو إصابة.

احفظ كافة التحذيرات والتعليمات للرجوع إليها مستقبلاً.

يشير مصطلح "العدة الكهربائية" في التحذيرات إلى العدة الكهربائية (السلكية) التي تعمل بموصلات التشغيل الرئيسية الخاصة بك أو العدة الكهربائية (اللاسلكية) التي تعمل بالبطارية.

(1) سلامة منطقة العمل

(أ) حافظ على نظافة وحسن إضاءة مكان شغلك.

فالوضوء في مكان العمل ومجالات العمل الغير مضاءة تتسبب في وقوع حوادث.

(ب) لا تقم بتشغيل العدة الكهربائية في أجواء انفجارية أي في وجود سوائيل أو غازات قابلة للاشتعال أو غير.

تحدثت العدة الكهربائية شرة تعمل على إشعال غبار الأخنة.

(ت) حافظ على أن تكون العدة الكهربائية بعيدة عن متناول الأطفال أو المحبطين بك.

أي شكل من أشكال التثقيت من الممكن أن تؤدي إلى ففدك السيطرة.

(2) الوقاية من الصدمات الكهربائية

(أ) يجب توصيل القابس بمنفذ الكهرباء، يحظر تعديل القابس بأي طريقة. لا تستخدم أي قابس مهايئ مع العدة الكهربائية الأرضية.

تخضع القوابس التي لم يتم تغييرها والمقابس الملائمة من خطر حدوث الصدمات الكهربائية.

(ب) تجنب التلامس الجسدي مع الأسطح الأرضية مثل الأنابيب والمبادلات الحرارية والثلاجات والمواقف.

في حالة ملاصقة جسمك لأي من تلك الأسطح الأرضية هناك خطورة لتعرضك لصدمة كهربية.

(ت) لا تعرض العدة الكهربائية للمطر أو الرطوبة. يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.

(ث) لا تسى استعمال الكابل (السلك)، لا تستعمل مطلقاً لحمل أو شد أو دفع العدة الكهربائية أو لسحب القابس من المقابس. وحافظ عليه بعيداً عن مصادر الحرارة أو الزيت أو الحواف الحادة أو أجزاء الجهاز المتحركة.

تزيد الكابلات (الأسلاك) التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.

(ج) في حالة تشغيل العدة الكهربائية بالخارج، ينصح باستخدام سلك (كابل) يتناسب مع الاستعمال الخارجي.

قم باستخدام سلك مناسب مع الاستعمال الخارجي للتقليل من خطورة التعرض لصدمة كهربية.

(ح) عندما يكون تشغيل العدة الكهربائية في مكان رطب أمر لا مفر منه، فاستخدم المزود المحمي للتيار الكهربائي المتبقي (RCD).

يُعمل استخدام RCD على تقليل مخاطر الإصابة بصدمات كهربية.

(3) السلامة الشخصية

(أ) كن يقظاً وأنتبه إلى ما تفعله وقم بالعمل بواسطة العدة الكهربائية بتقفل. لا تستخدم العدة الكهربائية في حالة شعورك بالتعب أو إذا كنت تحت تأثير مواد مخدرة أو أدوية أو مواد كحولية.

عدم الإنتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابة خطيرة.

(ب) استخدم أدوات الأمان. قم دائماً بارتداء القناع الواقي للعين.

ستعمل أدوات الحماية مثل القناع الواقي من الغبار أو أحذية الأمان المضادة للاضرار أو قبعة صلبة أو أجهزة حماية السمع والتي يتم استخدامها في ظروف معينة على تقليل احتمالات التعرض لإصابات شخصية.

(ت) منع التشغيل غير المقصود. تأكد من أن المفتاح في الوضع إيقاف التشغيل قبل التوصيل بمصدر الطاقة و/أو حزمة البطارية، والاتقاط أو حمل الأداة.

يؤدي حمل العدة الكهربائية مع وجود إصبعك في المفتاح أو تشغيل العدة الكهربائية التي يكون فيها المفتاح في وضع التشغيل إلى احتمال وقوع حوادث.

(ث) انزع عن الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية.

وجود مفتاح ربط أو مفتاح ضبط على يسار الجزء المتحرك من العدة الكهربائية يؤدي إلى حدوث إصابة شخصية.

(ج) لا تقرب من العدة الكهربائية، اترك مسافة مناسبة بينك وبين العدة الكهربائية وحافظ على توازنك في جميع الأوقات.

سيمسك لك ذلك من السيطرة على الجهاز بشكل أفضل في المواقف غير المتوقعة.

(ح) قم بارتداء ملابس مناسبة. لا ترتدي ملابس فضفاضة أو بها أطراف سانية أو حلي. ابعد شعرك وملابسك عن الأجزاء المتحركة.

قد تتشابك الملابس الفضفاضة أو التي بها أطراف أو الحلي أو الشعر الطويل بالأجزاء المتحركة للمقالب.

(خ) إن جاز تركيب جهاز شطط وتجميع الغبار، فتأكد من متصلة ويتم استخدامها بشكل سليم.

قد يؤدي استخدام تجميع الغبار إلى تقليل المخاطر الناجمة عن الغبار.

(د) لا تدع الألفة المكتسبة نتيجة الاستخدام المتكرر للأدوات أن تجعلك غير مبالي ومتجاهل لمبادئ السلامة الخاصة بالأداة.

قد يتسبب الإهمال في جرح خطير خلال جزء من الثانية.

(4) طريقة استخدام العدة الكهربائية والعناية بها:

(أ) لا تقرب في استخدام العدة الكهربائية، واستخدم العدة الكهربائية المناسبة للعمل الذي تقوم به.

عند استخدامك العدة الكهربائية المخصصة لذلك فإن هذا يساعدك على الحصول على نتيجة أفضل وأكثر أمناً تبعاً للمهمة التي تم تصميم المقالب لها.

(ب) في حالة تعطل مفتاح التشغيل عن العمل لا تستخدم العدة الكهربائية.

أي عدة كهربائية لا يمكن التحكم في مفتاح التشغيل الخاص بها فإنها تشكل خطراً عند استخدامها ويجب إصلاح هذا المفتاح.

(ت) قم بفصل القابس من مصدر الطاقة و/أو إزالة حزمة البطارية (إذا كانت قابلة لذلك) من العدة الكهربائية قبل عمل أي تعديلات

أو تغيير الملحقات أو تخزين العدة الكهربائية.

تتمتع إجراءات الاحتياط هذه تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.

(ث) قم بتخزين العدة الكهربائية الغير مستخدمة بعيداً عن متناول الأطفال ولا تسمح لأي شخص ليس لديه فكرة عن تشغيل المقالب بالاقتراب من هذه الأدوات أو تشغيلها.

أدوات التشغيل تمثل خطورة في أيدي الأشخاص الغير مدربين عليها.

(ج) صيانة العدة الكهربائية والملحقات. قم بفحصها جيداً من ناحية مدى ترابط الأجزاء المتحركة أو وجود أي كسر في أي جزء من أجزائها بما يؤثر على تشغيلها. في حالة حدوث تلف

بأدوات التشغيل يجب إصلاحها قبل الاستخدام.

عدم صيانة أدوات التشغيل أو القيام بعملية الصيانة بشكل غير صحيح يؤدي إلى حدوث الكثير من الحوادث.

(ح) يرجى الحفاظ على أدوات التقطيع حادة ونظيفة

يرجى الحفاظ على أدوات التقطيع حادة الحواف بحيث يسهل التحكم فيها.

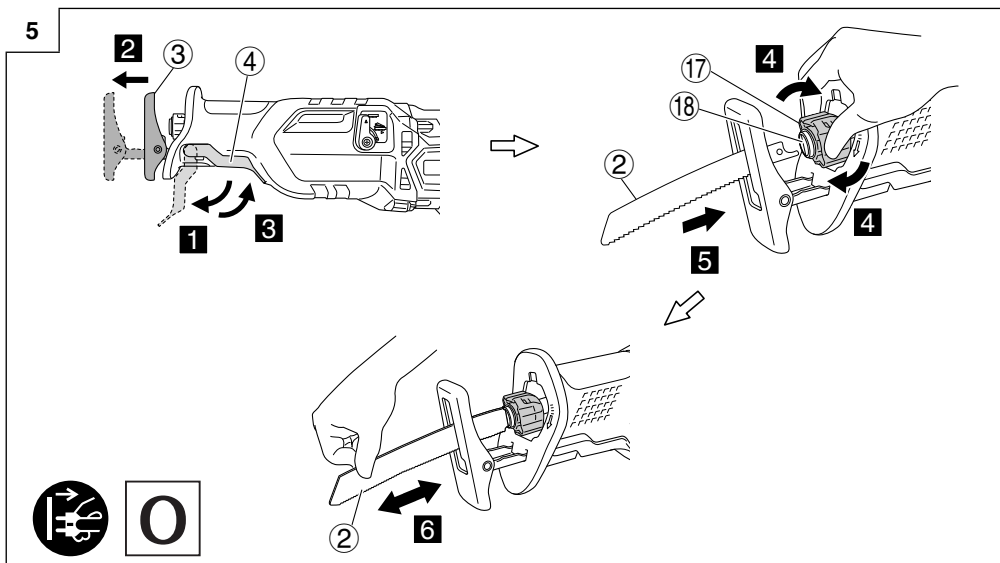
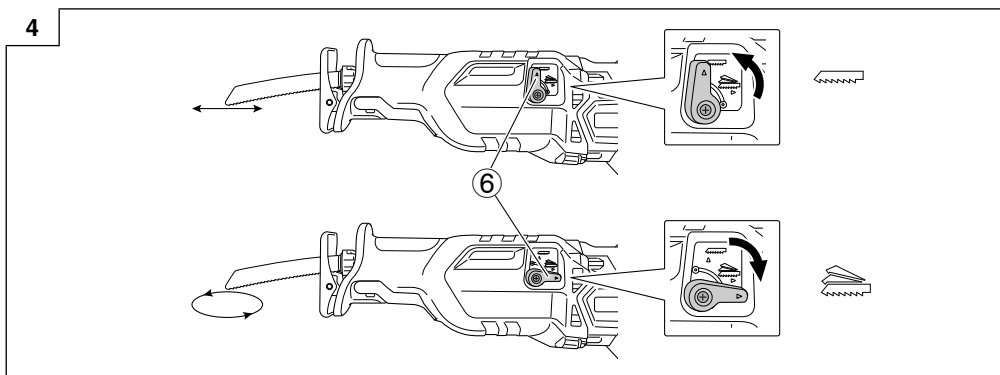
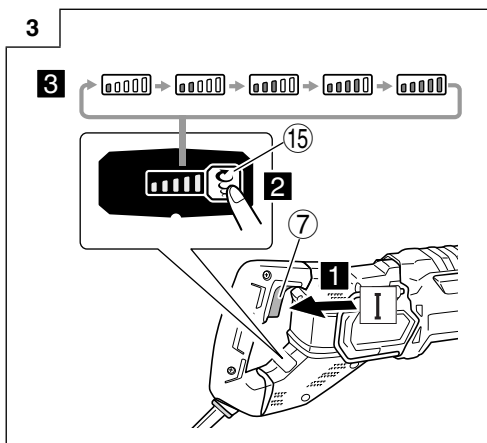
(خ) استخدم العدة الكهربائية، والملحقات، وأجزاء العدة وغير ذلك فيما يتوافق مع هذه التعليمات، والوضع في الاعتبار ظروف العمل والأعمال المطلوب تحقيقها.

قد يؤدي استخدام أداة الطاقة للأغراض غير المخصصة لها إلى وجود موقف خطير.

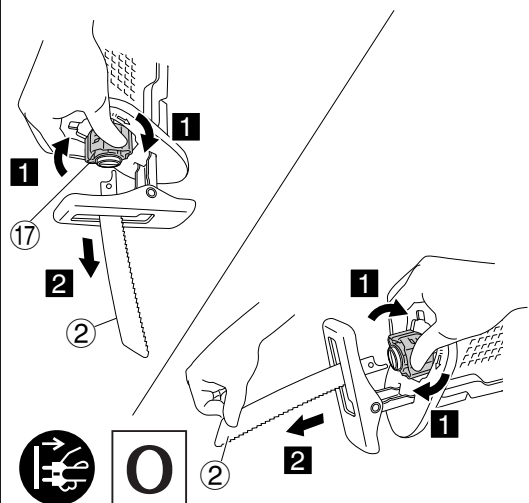
(د) حافظ على المقبض وأسطح المقبض جافة، وخالية من الزيوت أو الشحوم.

لا تسمح للمقبض وأسطح المقبض المنزلة بالتعامل الآمن والتحكم في الأداة في المواقف غير المتوقعة.

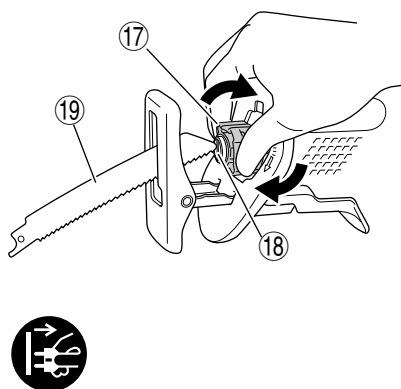
The diagram illustrates the operation of the pressure control system. It includes a control panel with a pressure gauge (7) and a pressure control knob (O/I). A graph shows the pressure control curve (3000 min⁻¹) and the pressure control range (Maxm, Hm, Mhm, Mm, Lm).



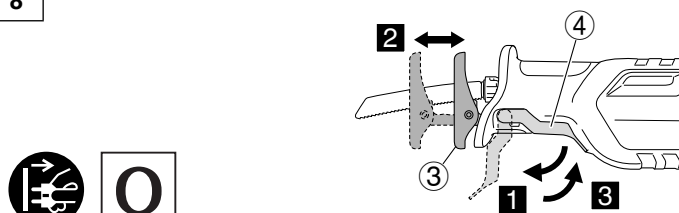
6



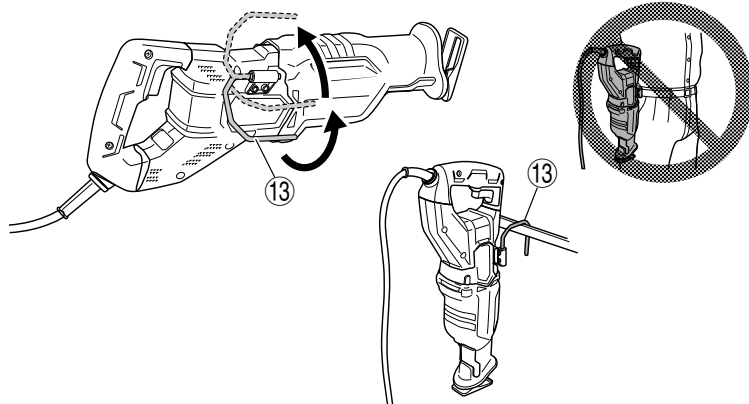
7



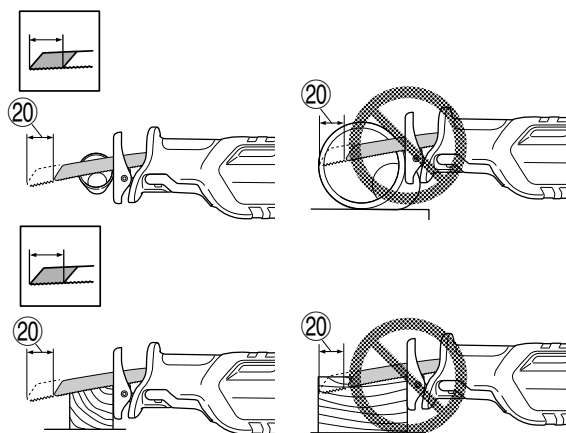
8



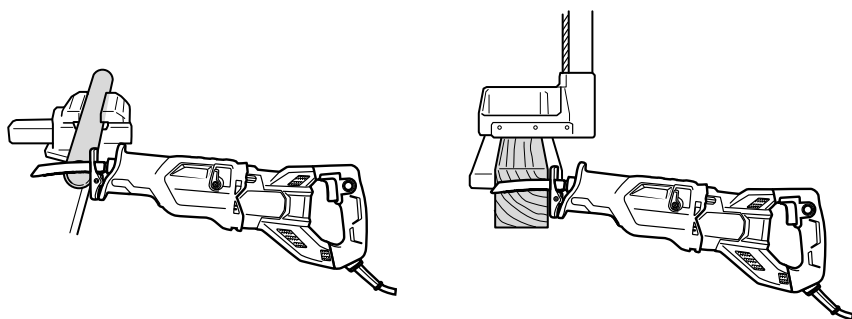
9



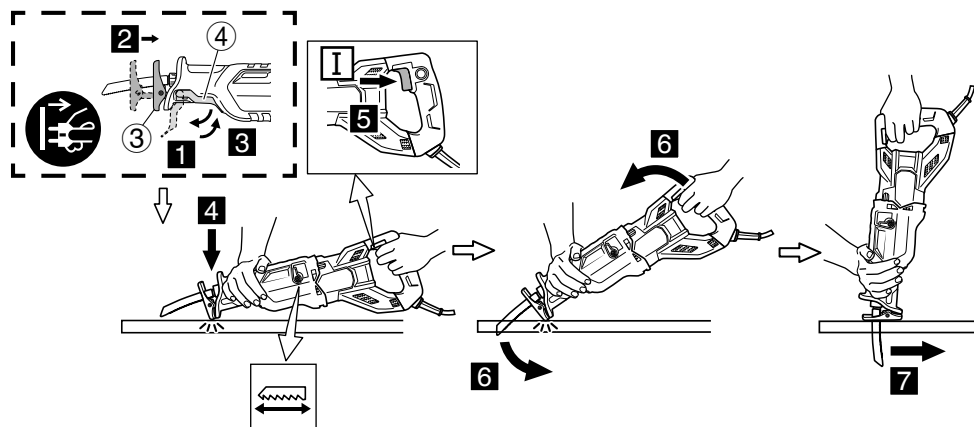
10



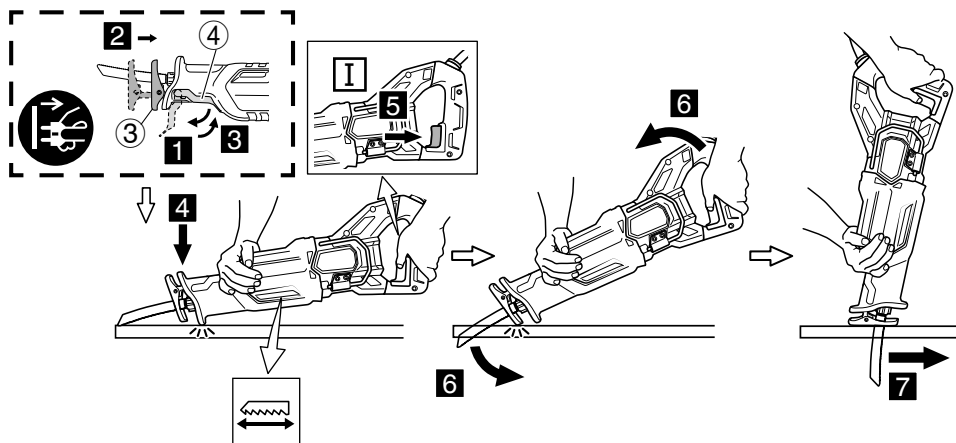
11



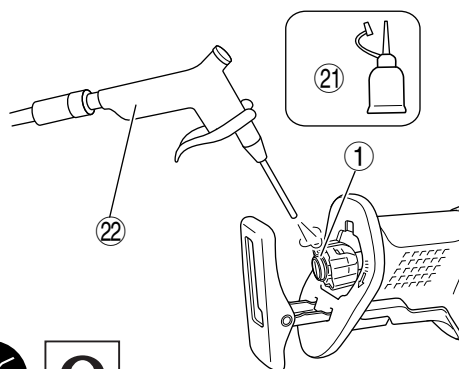
12

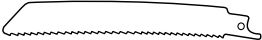
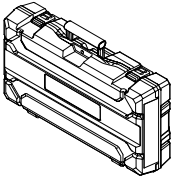


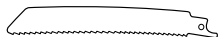
13



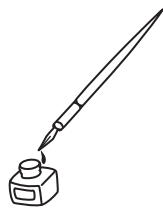
14



	CR13VEY
 No. 141 (S)	1
	1



No.4	959611
No.5	958185
No.95	959799
No.96	959800
No.101	318611
No.102	318612
No.103	318613
No.104	318614
No.107	318617
No.108	318618
No.109	324818
No.110	324819
No.121	318619
No.131	318620
No.132	318621
No.141(S)	370683
No.142(S)	370684
No.143(S)	370685



Koki Holdings Co., Ltd.

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