

K-111 PCBカッター

このたびはホーザン K-111 PCBカッター をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。この取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。また、お読みになったあとも大切に保管してください。

各部の名称と入組明細

付属品

- 平行ガイド
- 六角レンチ 2mm(小)
- 六角レンチ 3mm(大)
- 角度ガイド
- 集塵口アダプター
- 集塵口キャップ

- 本体固定用穴
- 電源スイッチ
- ディスクカッター (K-110-1)
- 安全カバー
- 作業テーブル
- 角度ガイド用溝
- 可動スケール
- 集塵口
- ドアロック
- メンテナンスドア

仕 様

回 転 数	3500rpm
標準ディスクカッター	K-110-1
定格電圧・周波数	AC100V 50/60Hz
消費電力	80W
定格時間	15分
外形寸法	250(W)×125(H)×190(D)mm
重 量	2kg

切断能力と適応ディスクカッター

板材の種類		板厚 mm	K-110-1	K-110-2
			ダイヤモンド 粒度: #150 刃厚: 0.8mm 外径: 60mmφ	鋸 歯数: 100山 刃厚: 0.5mm 外径: 50mmφ
プリント基板	紙フェノール	2	△	○
	ガラスエポキシ	3	◎	—
	セラミック	1	◎	—
金属	鉄板(非熱処理)	1	○	△
	アルミ板(純アルミ系)	2	—	◎
プラスチック	アクリル板	2	—	○
木材	軟質	2	—	◎

K-110-1は標準付属、
K-110-2は別売です。

◎…最適、○…適、△…可、—…不適

注意文の警告マークについて

この取扱説明書ではご使用上の注意事項を次のように区別しています。

△警告…重傷をとともう重大事故の発生を想定してのご注意

△注意…傷害や物的損害を想定してのご注意

なお、**△注意**として記載されていても、あるいは特に記述がなくても、状況によっては重大な結果をまねく恐れがあります。正しく安全にご使用ください。

ご使用上の注意

△警告

1. 安全カバーを下げた状態で作業してください。安全カバーを上げたまま作業すると、使用者がディスクカッター(刃)で傷害を負う恐れがあります。
2. 巻き込み事故の防止のため、手袋は絶対に着用しないでください。
3. 作業中は保護メガネを使用してください。粉塵の多いところでは、防塵マスクを併用してください。
4. 可燃性の液体やガスのある所で使用しないでください。

△注意

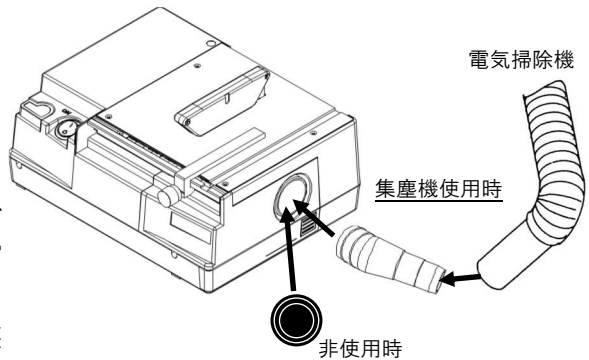
1. 定格時間を超えて連続使用しないでください。
[本機の定格時間:15分]
使用は15分以内とし、必ず使用時間と同じだけ休止してください。
小休止は連続運転と同様です。
2. 銘板に表示してある電圧で使用してください。表示を超える電圧で使用すると本機故障の恐れがあります。
3. 切断能力(板厚)を守ってください。能力以上のものを切断すると本機故障の恐れがあります。

準備

・集塵機(掃除機)の取り付け方法

本機には集塵口を備えています。お手持ちの電気掃除機を接続すると集塵しながら切断作業ができます。

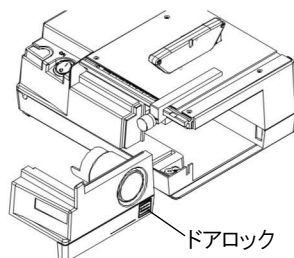
集塵口に、付属の集塵口アダプターを取り付け、集塵機(掃除機)を接続します。集塵機を使用しない場合は、付属の集塵口キャップで集塵口を塞いでください。



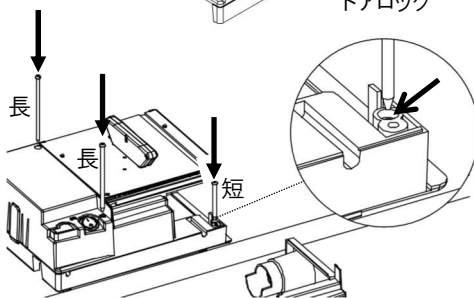
準備

平らで安定した場所に設置します。
固定ネジの出代(デシロ)は約15mmです。20mm厚以上の作業台に固定してください。

- 1 ドアロックを押さえながらメンテナンスドアを手前に引き抜きます。



- 2 付属の本体固定ネジを3箇所の本体固定用穴に通し、作業台などに固定します。



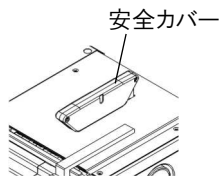
なお、7ページに記載の別売クランプを使用して、作業台に穴を開けずに固定することもできます。

警告

必ず作業台に固定して使用してください。固定しないで使用すると設置が不安定になり、思わぬ事故につながります。

ご使用方法

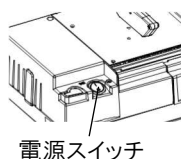
- 1 安全カバーを下げ、電源スイッチが切れている(スイッチ上の表示、手前のOが押し込まれている)ことを確かめてから電源プラグをコンセントに差し込みます。



- 2 電源スイッチを入れ、切断する材料を手前からゆっくりと送っていくと切断できます。

注意

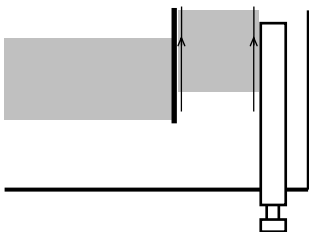
- ・切断する材料は最後までしっかりと押さえながら送ってください。押さえが不十分ですと切断しきった際に材料が手前に飛んでくる場合があります。
- ・ディスクカッターに指などを近づけないよう、十分に注意して作業してください。



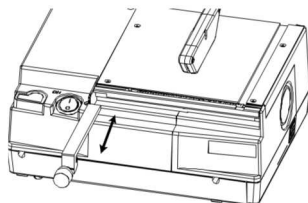
ご使用方法

3 作業上の必要に応じて、平行ガイド、可動スケール、角度ガイドを使用してください。

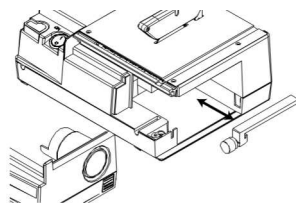
平行ガイド 固定した平行ガイドに材料を当てて滑らせると、元の辺と平行に切断できます。



【平行ガイドの取り付け方…ディスクカッターより左側へ取り付ける場合】
テーブル左端に手前から奥へ挿入し、ツマミを締め込みます。



【平行ガイドの取り付け方…ディスクカッターより右側へ取り付ける場合】
メンテナンスドアを開けて右側からスライドさせて取り付け、ツマミを締め込みます。



平行ガイド・可動スケール

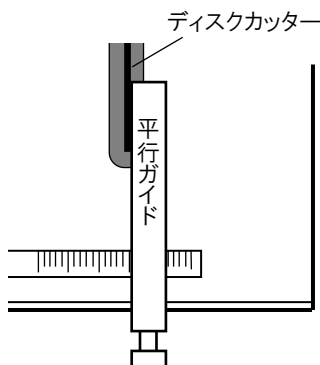
平行ガイドに可動スケールを併用すると、寸法を決めて切り出すのに便利です。

【例】

長さ4cmのものを複数作るために、材料をディスクカッターの左側より差し入れる場合

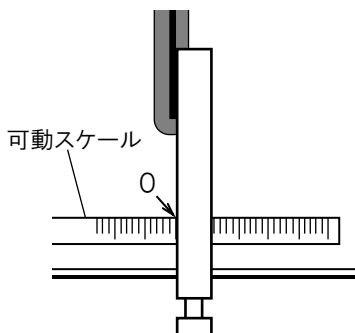


- ① 平行ガイドをディスクカッターの右面に接するように移動し、軽く固定します。

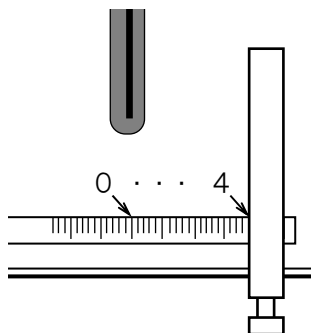


ご使用方法

- ② 可動スケールの目盛0が平行ガイドの左辺に合致するようにスライドさせます。
可動スケールの左端近くに指掛りがありますから移動時にご利用ください。

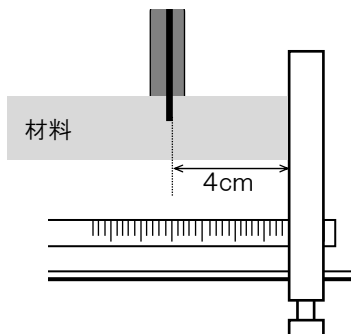


- ③ 平行ガイドの左辺が可動スケールの4に合致するように移動し、しっかりと固定します。



- ④ 材料を左側から差し入れ、平行ガイドにぴったりと当たった状態で前方へ押しすと、長さ4cmの切断片が得られます。

平行ガイドをディスクカッターの左側に設置して、左右逆の操作もできます。



△注意

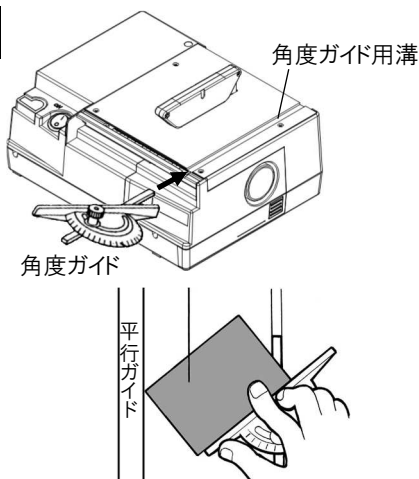
可動スケールの目盛は目安とお考えになり、実際には正確にケガキした線に沿って切断してください。また、不要の材料で試し切りをしてご確認ください。

ご使用方法

角度ガイド

刃に対し角度を持って切断するときは、角度ガイドを希望の角度に設定して固定し、角度ガイドで材料を押し出すようにして角度ガイドの溝を滑らせると直線が出ます。

平行切断の場合でも平行ガイドと併用すると操作性、安定性が増します。小さい材料ではぜひご使用ください。



△注意

平行ガイドや角度ガイドを使用して、まっすぐに材料を送ってください。途中から曲げると抵抗が増し、ディスクカッターの回転が止まったり、モーターへの負担から故障の原因になります。

5 切断作業終了後は電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜きます。

ディスクカッターの交換方法

本機に標準付属のディスクカッター(刃)は K-110-1 で、主にプリント基板の切断に適します。金属や木材などを切断する場合、刃が摩耗した場合は1ページの切断能力表を参考に、切断材料に応じたディスクカッターをお求めのうえ交換してください。

交換部品 ディスクカッター

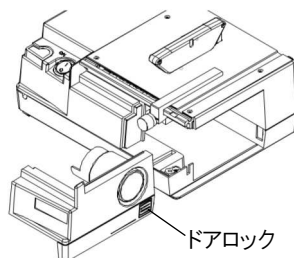
品番	種類	歯数	外径 mm φ	刃厚 mm
K-110-1	ダイヤモンド(粒度:#150)	—	60	0.8
K-110-2	鋸	100山	50	0.5

部品はホーザンの通信販売でもお求めいただけます。

△注意

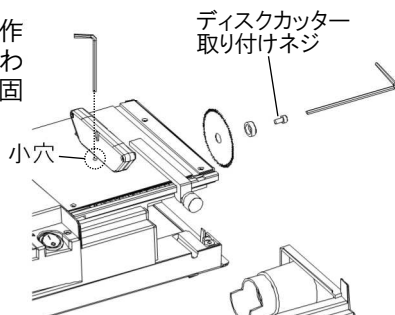
必ず電源スイッチを切り、電源コードのプラグをコンセントから抜いて交換作業をしてください。

1 ドアロックを押しながら、メンテナンスドアを開きます。



ディスクカッターの交換方法

- 2 ディスクカッターをゆっくりと手で回転させながら、作業テーブル上の小穴と回転シャフト上の穴を合わせ、六角レンチ(小)を差し込み刃が回らないよう固定します。



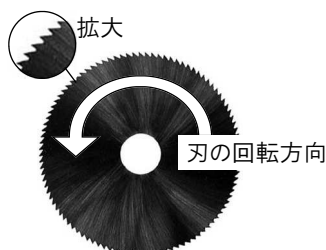
- 3 六角レンチ(大)でディスクカッター取り付けネジを反時計方向に回してはずし、ディスクカッターを取りはずします。

- 4 取り外しの逆の手順で新しいディスクカッターを取り付けます。

ディスクカッターの取り付けネジは、しっかりと締め込んでください。

取り付け後、六角レンチ(小)を忘れずに抜いてください。

K-110-2 の場合は刃に方向性があります。締め付ける六角レンチ(大)のほうから見て右写真のように刃のギザを向けて取り付けます。

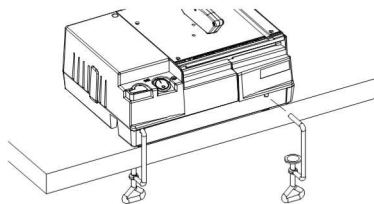
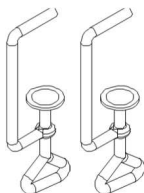


本機正面に向かって右方向からの図

オプション

オプション

K-111-16 クランプ(2個入)
作業台に穴を開けずに本体を固定できます。20~45mm厚の作業台に対応します。



技術的なお問い合わせ

ホーザン テクニカルホットライン

☎ **06-6567-3132** E-mail: th@hozan.co.jp

【月曜日から金曜日（祝日を除く）の10:30～12:00・13:00～17:00】

補修部品については、web上のパーツリストをご覧ください。

通信販売もご利用いただけます。 [ホーザン](#) [通信販売](#) [検索](#)

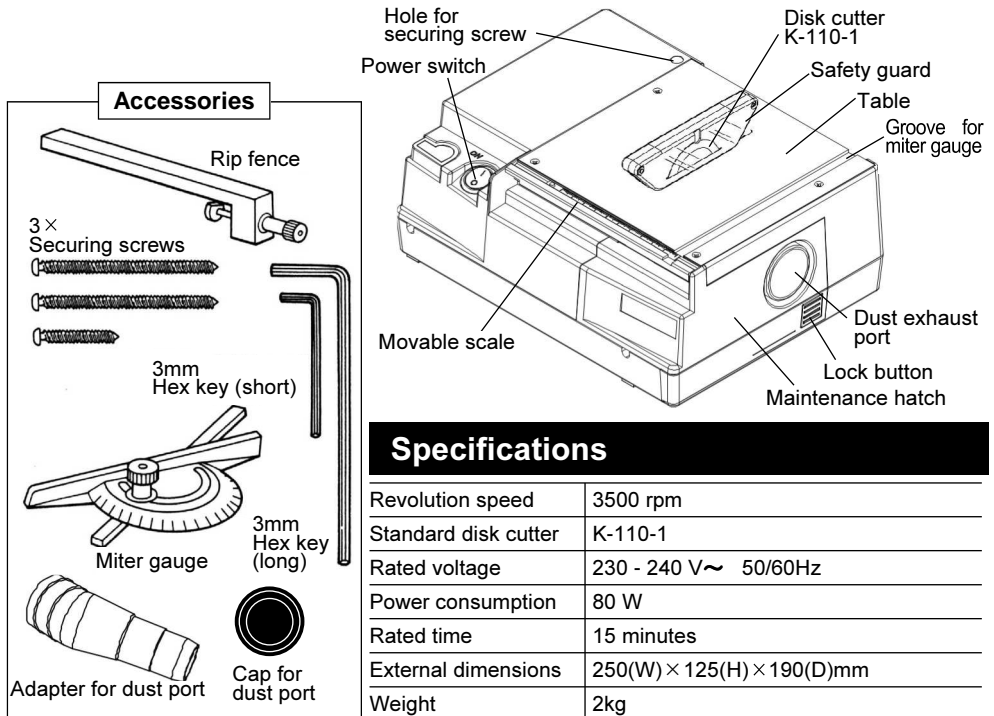
ホーザン株式会社

本社 〒556-0021 大阪市浪速区幸町1-2-12
TEL(06)6567-3111 FAX(06)6562-0024

K-111-230 CIRCULER SAW

Thank you for purchasing the HOZAN K-111-230 CIRCULER SAW. With proper care and handling, this fine instrument will provide years of trouble-free operation. Please read this entire instruction manual carefully before attempting to place this instrument in service. Please keep this instruction manual available for reference.

Identification of parts and contents



Specifications

Revolution speed	3500 rpm
Standard disk cutter	K-110-1
Rated voltage	230 - 240 V~ 50/60Hz
Power consumption	80 W
Rated time	15 minutes
External dimensions	250(W)×125(H)×190(D)mm
Weight	2kg

K-110-1 is standardly accompanied, K-110-2 is optional part.

Cutting capacity and compatible disk cutter

			K-110-1	K-110-2
Sheet material type		Sheet thickness (mm)	Diamond grid No. #150 Blade thickness: 0.8mm Outer dia.: 60mm φ	Saw Number of teeth: 100 Blade thickness: 0.5mm Outer dia.: 50mm φ
PCB	Paper phenol	2	+	++
	Glass epoxy	3	+++	-
	Ceramic	1	+++	-
Metal	Steel sheet (w/o heat treatment)	1	++	+
	Aluminum sheet (pure aluminum)	2	-	+++
Plastic	Acrylic board	2	-	++
Wood	Soft	2	-	+++

+++ : most suitable, ++ : more suitable, + : possible, - : not suitable

Warning and caution symbols

These symbols are used throughout the instruction manual to alert the user to potential safety hazards as follows :

Warning ... Notice when incorrect handling could cause the user's death or serious injury.

Caution ... Notice when incorrect handling could cause injury to the user or material damage.

Even if the instructions do not have **Caution** mark, there are some possibilities for a serious situation. Follow the instructions.

Precautions

Warning

1. Always lower the safety guard when using. Otherwise, this could injure the operator with the disk cutter (blade).
2. Do not wear gloves when operating, since they could get caught in the moving parts.
3. Wear safety glasses while operating. A dust-proof mask should also be worn in place where there is lots of dust in the air.
4. Do not use in places where flammable liquids or gases exists.

Caution

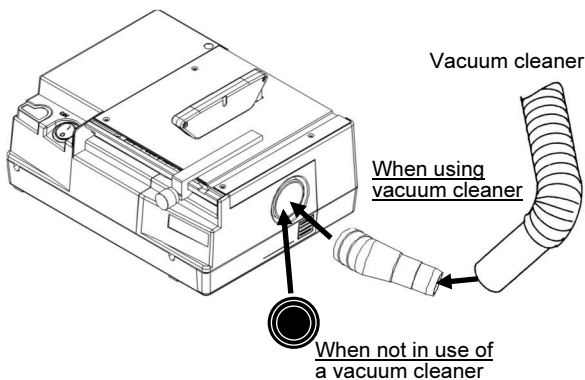
1. Do not operate continuously for longer than the rated time.
[The rated time of K-111-230 is within 15 minutes.]
Please take an interval of the minutes equivalent to the operated minutes. A short rest means the same as a continuous operation.
2. Use only with the line voltages specified on the rating plate. Use of voltage higher rated could cause a malfunction.
3. Cut workpieces of thickness under rated. Otherwise, this could cause a malfunction.

Preparation

Attach a vacuum cleaner

The K-111-230 has a dust port for exhausting cutting dust. Attach your vacuum cleaner with "the adapter for dust port".

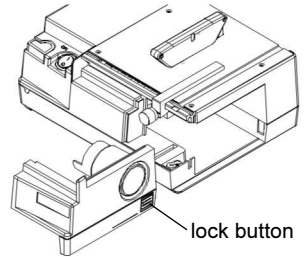
If not in use of a vacuum cleaner, close the dust port with "the cap for dust port".



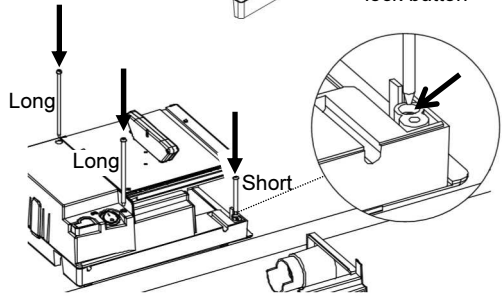
Preparation

Secure the K-111-230 on a stable and level work table. The tips of securing screws protrude 15 mm below the unit case, so 20 mm or more thickness of the table top is necessary.

- 1 Draw the maintenance hatch while depressing the lock button.



- 2 Secure on the work table using the provided three screws through the three holes as shown in the illustration.



NOTE: With the optional clamps mentioned on page7, securing without boring holes is possible.

Warning

Always use in a secured state. Otherwise, an unexpected accident will be occurred due to unstable setting.

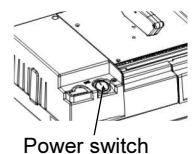
Operation

- 1 Connect the power plug to an outlet, after lowering the safety guard and being sure that the power switch is turned off (indication "O" of which is depressed).
- 2 Turn the power switch on.
Gently feed the workpiece into the disk cutter.



Caution

- Feed the workpiece holding tightly till completed. Otherwise, a cut piece may fly to your side.
- Do not bring your fingers close to the disk cutter.

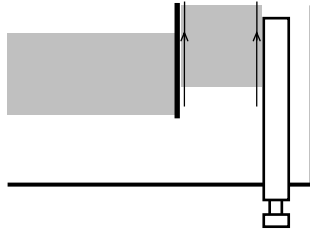


Operation

3 Utilize the rip fence, the miter gauge and movable scale as the need arises.

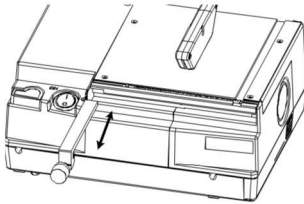
Rip fence

The workpiece fed along the rip fence is cut in parallel.



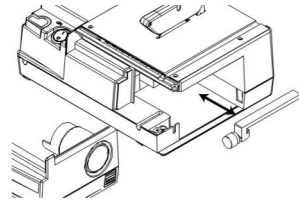
[How to attach the rip fence at the left side of the disk cutter]

Insert from the left end of the table and secure the screw.



[How to attach the rip fence at the right side of the disk cutter]

Open the maintenance hatch and insert from the right, and secure the screw.



Rip fence and movable scale

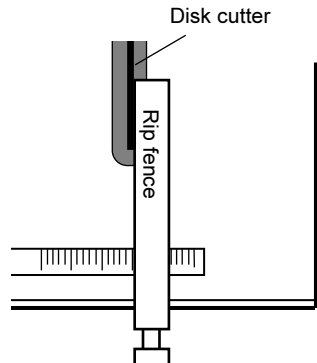
Utilize the movable scale with the rip fence for cutting in the specified size.

[Example]

Feed the workpiece from the left side of the disk cutter for cut some pieces in 4 cm

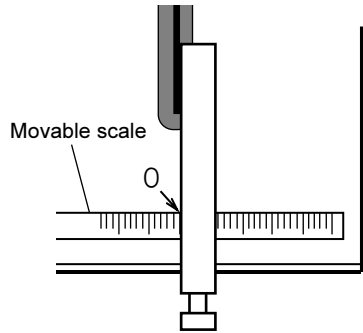


① Move the rip fence to touch the right face of the disk cutter and screw the knob moderately.

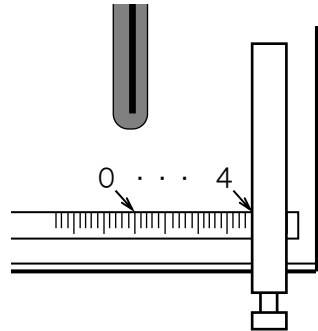


Operation

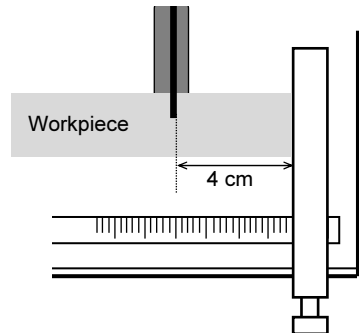
- ② Slide the movable scale so that its “0” graduation contacts the left edge of the rip fence. Using the knob near the left end is recommended for sliding easily.



- ③ Move the rip fence so that its left edge contacts “4” graduation and secure tightly.



- ④ Feed the workpiece along the rip fence to cut in 4 cm.



NOTE: If setting the rip fence at the left side of the disk cutter, operation in symmetrical layout can be done.

Caution

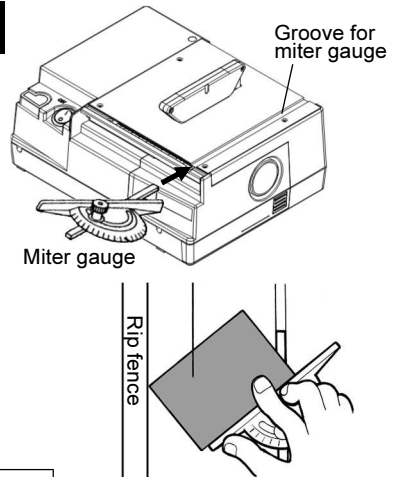
The movable scale is to be used only as a guide. In an actual operation, cutting along a line drawn on the workpiece beforehand is highly recommended.

Operation

Miter gauge

When cutting with a certain angle, use the miter gauge. Push the workpiece with the miter gauge of desired angle along the groove for miter gauge.

Also cutting in parallel can be done conveniently by using the miter gauge with the rip fence if the workpiece is small enough.



⚠ Caution

Feed the workpiece straight by using the rip fence and the miter gauge. If feeding to tortuous direction, the load torque increases to cause the motor to be stopped or broken.

- 5 Turn the power switch off and disconnect the power plug after the work is finished.

Replacing the disk cutter

The provided disk cutter (blade) K-110-1 is appropriate for cutting PCBs. To cut metal and wood, or when the disk cutter has worn, replace with another disk cutter or a new disk cutter according to the cutting performance table on page 1.

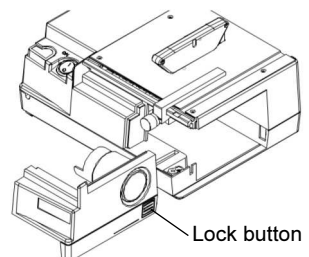
Replacement parts

Part no.	Type	Number of teeth	Outer diameter mm ϕ	Blade thickness mm
K-110-1	Diamond (grind. No.:#150)	-	60	0.8
K-110-2	Saw	100 teeth	50	0.5

⚠ Caution

Be sure to turn the power switch off and disconnect the power plug from the outlet.

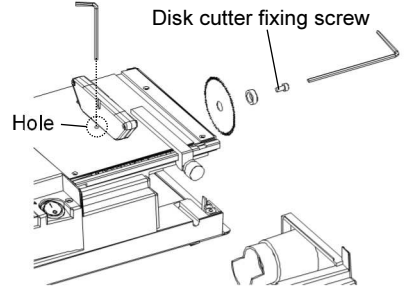
- 1 Open the maintenance hatch pushing the lock button.



Replacing the disk cutter

2 Insert the hex key (short) into the hole on the shaft through the hole on the table to hold the shaft not to be turned.

3 Remove the disk cutter fixing screw, turning counterclockwise with the hex key (long). Then, remove the disk cutter.

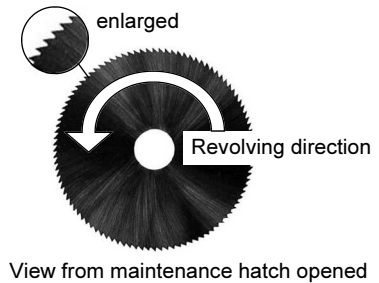


4 Attach a new disk cutter in the reverse procedures of detaching.

Tighten the disk cutter fixing screw securely. Remember to remove the hex key (short).

NOTE:

The K-110-2's teeth have direction corresponding to the revolving direction. Attach as shown in the photo.

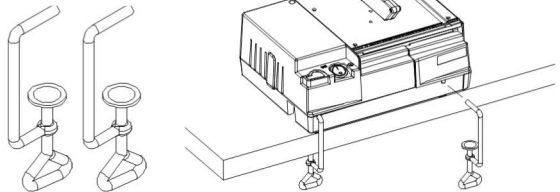


Option

Option

K-111-16 Clamps (2 pcs)

Can be set without tapping the work table. Needs 20 to 45 mm thickness of the worktable top.



HOZAN TOOL INDUSTRIAL CO.,LTD.
1-2-12 Saiwaicho, Naniwa-ku, Osaka 556-0021, Japan
Tel : +81-6-6567-3111 Fax : +81-6-6562-0024