

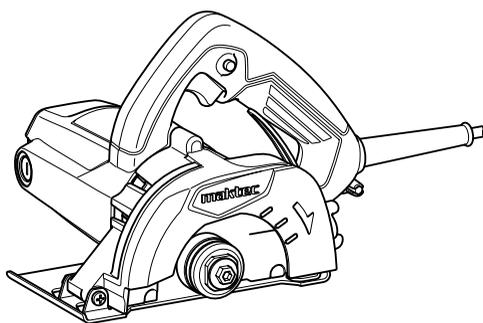
**maktec**®

牧科®

# 使用說明書

# 大理石切割機

**MT412 型**



011768

 雙重絕緣

重要事項：使用前請閱讀。

# 規格

型號	MT412	
砂輪直徑	110 毫米	125 毫米
最大切割能力	32.5 毫米	40 毫米
回轉數 (rpm)	12,000	
全長	216 毫米	
淨重	3.0 公斤	
安全等級	回/川	

- 生產者保留變更規格不另行通知之權利。
- 規格可能因銷往國家之不同而異。
- 當使用 105 毫米直徑砂輪時，其最大切割能力略小於使用上表所示的 110 毫米直徑砂輪。
- 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003

## 符號

END201-5

ENF100-1

以下顯示本設備使用的符號。  
在使用工具前請務必理解其含義。



- 請仔細閱讀使用說明書。



- 雙重絕緣



- 僅限於歐洲國家  
請勿將電氣設備與家庭普通廢棄物一同丟棄。請務必遵守歐洲 Directive 2002/96/EC 關於廢棄電子電器設備的指令並根據法律法規執行。達到使用壽命的電氣設備必須分類回收至符合環境保護規定的再循環機構。

## 用途

ENE023-2

本工具用於對磚塊，混凝土和石頭進行切割。

## 電源

ENF002-2

本工具所連接電源的電壓須符合銘牌所示的額定值，只可使用單相交流電源。本工具達到雙重絕緣，因此也可用於不帶接地線的插座。

## 關於電壓範圍在 220 V 和 250 V 之間的公共低壓配電系統。

電動設備的開關操作會造成電壓波動。在不適宜的電源條件下操作本設備會對其他設備的操作造成不利影響。當電源阻抗等於或低於 0.43 歐姆時，則可以確定不會產生負面影響。本設備使用的電源插座必須配備具有慢跳開特性的保險絲或保護斷路器。

## 一般電動工具安全警告

GEA005-3

**△ 警告：請仔細讀完下列安全警告以及安全事項。**未按照以下列舉的警告和安全事項而使用或操作可能導致觸電、火災和/或嚴重傷害。

## 妥善保存所有的警告和安全事項說明以備將來參考。

警告中所說的“電動工具”是指使用電源（接線式）或電池（充電式）驅動的電動工具。

## 工作場地安全

1. 保持工作場地清潔和明亮。混亂和黑暗的場所會引發事故。
2. 請勿在易爆環境，如有易燃液體、氣體或粉塵的環境下操作電動工具。電動工具產生的火花會點燃粉塵或氣體。
3. 操縱電動工具時不可讓兒童和旁觀者接近。操作時分心會使你無法正常控制機器。

## 電氣安全

4. 電動工具插頭必須與插座匹配。絕不能以任何方式改裝插頭。需接地的電動工具不能使用任何轉換插頭。使用未經改裝的插頭和與之匹配的插座將減少觸電危險。
5. 工作時，身體不可接觸到接地的金屬體，例如鐵管、散熱器、火爐和冷凍機。如果身體接地會增加觸電危險。
6. 不得將電動工具暴露在雨中或潮濕環境中。若有水進入電動工具將增加觸電危險。
7. 不得踏躓導線。不可拖著導線移行工具或拉導線拔出插頭。還須避免使導線觸及高熱物體、油脂、尖銳邊緣或運動部件。受損或纏繞的導線會增加觸電危險。
8. 當在戶外使用電動工具時，一定要採用戶外專用的延長導線。採用戶外專用的延長導線能減少觸電的危險。
9. 如必須在潮濕的環境中使用電動工具，請使用殘餘電流裝置（RCD）保護電源。使用 RCD 保護電源能減少觸電的危險。
10. 建議為電源配備額定殘餘電流為 30mA 以下的 RCD 保護裝置。

## 人身安全

11. 保持警覺，當操作電動工具時關注所從事的操作並保持清醒。請勿在疲勞時或受到藥物、酒精或治療影響時操作電動工具。在操作電動工具期間分心可能會導致嚴重人身傷害。
12. 使用安全裝置。始終佩戴護目鏡。安全裝置，如適當條件下的防塵面具、防滑安全鞋、安全帽、防護耳罩等設備能減少人身傷害。

13. 避免意外起動。在將工具接上電源和／或電池組以及拿起或搬動電動工具之前，確保開關處於關閉位置。搬運工具時手指放在已接通電源的開關上或開關處於接通時插入插頭可能會引發事故。
14. 在電動工具接通之前，取下所有調節鑰匙或扳手。遺留在電動工具旋轉零件上的扳手或鑰匙會導致人身傷害。
15. 操作時手不要伸得太長。使用時請雙腳站穩，隨時保持平衡。這樣在意外情況下能很好地控制電動工具。
16. 注意衣裝。不要穿寬鬆衣服或佩帶飾品。勿使妳的頭髮、衣服和手套靠近運動部件。寬鬆衣服、佩飾或長發易卷入運動部件。
17. 如果提供了與排屑裝置、集塵設備連接用的裝置，則確保他們連接完好且使用得當。使用集塵設備可減少因碎屑引起的危險。

## 電動工具使用和注意事項

18. 使用電動工具時請勿用力過猛。根據用途使用適當的電動工具。選擇具有適當設計額定值的電動工具會使妳工作更有效、更安全。
19. 如果開關無法接通或關閉工具電源，則不可使用該電動工具。不能用開關來控制的電動工具是危險的且必須進行修理。
20. 在進行任何調節、更換附件或存放電動工具之前，必須拔掉電源插頭和／或取下工具中的電池組。這種防護性措施將減少電動工具突然起動的危險。
21. 將閒置的電動工具存放在小孩不能拿到之處，並且不要讓不熟悉電動工具或對這些說明不了解的人操作電動工具。電動工具在未經訓練的用戶手中是危險的。
22. 保養電動工具。檢查可移動的部份的對位偏差或卡滯、零件破損情況和影響電動工具運轉的其他條件。如有損壞，電動工具必須在使用之前修理好。許多事故由維護不良的電動工具引發。
23. 保持切削刀具的鋒利和清潔。保養良好的有鋒利切削刃的刀具不易被卡住而且容易控制。

24. 按照使用說明書，根據作業條件和作業特點來使用電動工具、附件和工具的刀頭等。將電動工具用於那些與要求不符的操作可能會導致危險情況。

## 維修

25. 將你的電動工具送交專業維修人員修理，必須使用相同的備件進行更換。這樣將確保所維修的電動工具的安全性。

26. 上潤滑油及更換附件時請遵循本說明書指示。

27. 手柄務必保持乾燥清潔，不沾油脂。

## 大理石切割機安全警告

GE025-2

1. 請通讀本電動工具附帶的所有安全警告、說明、插圖和規格。若不遵循下列說明，則可能導致觸電、起火和/或嚴重的人身傷害。

2. 請務必使用本工具附帶的砂輪罩。砂輪罩必須牢固安裝到電動工具上並放置在最為安全的位置，使得砂輪外露的部分盡可能地少。砂輪罩可防止操作者被砂輪碎片劃傷或意外接觸到砂輪。

3. 僅使用您所用電動工具專用的金剛石切割砂輪。其他附件即使可安裝到電動工具上，也無法確保操作安全。

4. 砂輪的額定速度必須至少等同於電動工具上標示的最大速度。運轉速度大於其額定速度的砂輪可能會破裂並飛出。

5. 請務必使用未損壞的砂輪法蘭，直徑應符合您所選的砂輪。正確的砂輪法蘭可減少砂輪破裂的危險。

6. 砂輪的外徑和厚度必須在電動工具的額定能力之內。尺寸不正確的砂輪將無法安全操控。

7. 砂輪和法蘭的軸尺寸必須與電動工具的心軸匹配。與電動工具的安裝硬件不匹配的砂輪和法蘭（帶軸孔）將失去平衡，振動過度並可能導致失控。

8. 請勿使用損壞的砂輪。每次使用前，請檢查砂輪有無碎片和裂縫。如果電動工具或砂輪掉落，請檢查有無損壞或重新安裝一個未損壞的砂輪。檢查和安裝了砂輪之後，請使旁觀者以及您自己遠離旋轉的砂輪，並以最大回轉數運行電動工具一分鐘。損壞的附件通常會在此測試期間破裂。

9. 請穿戴個人勞防用品。根據應用情況，請使用面罩、安全護目鏡或安全眼鏡。根據情況佩帶可防止較小的砂磨碎片或工件碎片的防塵面罩、耳罩、手套和車間用的圍裙。護目鏡必須具備可以防止多種操作所產生的飛濺的碎片傷害到您的能力。防塵面罩或呼吸器必須具備可過濾操作中產生的微粒的能力。長時間的高強度噪音可能會損傷您的聽力。

10. 使旁觀者遠離工作區域，保持一定的安全距離。所有進入工作區域的人員必須穿戴個人勞防用品。工件的碎片或破損的砂輪可能會飛濺到操作區域以外並導致人身傷害。

11. 當進行作業時切割附件可能會接觸到隱藏的電線或自身的電線，請僅握住工具的絕緣抓握表面。砂輪接觸到「帶電」的電線時，電動工具上暴露的金屬部分可能也會「帶電」，並使操作者觸電。

12. 勿使工具導線靠近旋轉砂輪。如果未加控制，則線頭可能會被切割到或卡住，從而可能使您的手或手臂被拖入旋轉砂輪中。

13. 在砂輪完全停止之前切勿將電動工具放下。旋轉砂輪可能會碰撞地面或工作檯面而導致工具失控。

14. 您身邊攜帶電動工具時請勿運行工具。防止因不小心接觸到旋轉砂輪而導致衣物被捲入，甚至傷及身體。

15. 請定期清潔工具的通風口。電機的風扇會將灰塵帶入外殼，過多的金屬粉末累積會導致電氣危害。

16. 請勿在可燃性物質附近運行電動工具。火花可能會點燃這些物質。

17. 切勿試圖使用虎鉗將工具上下顛倒進行切割。這樣做非常危險，可能會導致嚴重的事故。

18. 某些材料含有有毒化學物質。小心不要吸入粉塵，並避免皮膚接觸。遵循材料供應商的安全提示。

## 反彈和相關的警告

反彈是正在旋轉的砂輪卡滯或粘留時突然產生的反作用力。卡滯或粘留會導致旋轉砂輪的快速停止，從而導致在粘留點處對失控的工具產生與砂輪旋轉方向相反的作用力。例如，如果工件使得砂輪粘留或卡滯，則進入卡滯點的砂輪邊緣將進入工件材料的表面，導致砂輪跳出或彈出。根據砂輪在卡滯點的運動方向，砂輪可能會跳向或遠離操作者。在這種情況下，砂輪也可能會破裂。

電動工具誤操作和/或不正確的操作步驟或操作條件將導致反彈，遵守以下所述的注意事項即可避免。

1. 請牢固握握電動工具的把手，調整身體和手臂位置以防止反彈力。如果提供了輔助手柄，請務必使用，以在啟動時最大程度地控制反彈或轉矩反作用力。如果正確遵守注意事項，操作者可控制轉矩反作用力或反彈力。
2. 切勿將手靠近旋轉的砂輪。砂輪可能會反彈到您手上。
3. 請勿與旋轉的砂輪成一直線站立或站在其後面。反彈會在粘留點處以與砂輪運動方向相反的力作用於砂輪。
4. 當處理邊角、銳利的邊緣等處時請特別小心。避免使砂輪跳躍和粘留。邊角、銳利的邊緣或砂輪發生跳躍可能會使旋轉的砂輪被鉤住並導致工具失控或反彈。
5. 請勿安裝鋸鏈木雕鋸片或齒狀鋸片。這些鋸片會發生頻繁的反彈並導致工具失控。
6. 請勿「擠壓」砂輪或對其過度施壓。請勿試圖切割過深。對砂輪過度施壓會使負荷增加，使砂輪在切割時易於扭曲或粘留，也使發生反彈或砂輪破裂的可能性增大。
7. 當砂輪粘留或因任何原因中斷切割操作時，請關閉電動工具並將工具保持不動，直至砂輪完全停止。當砂輪還在運動中時，切勿試圖將砂輪從工件中取出，否則可能會造成反彈。研究並採取正確的措施以避免砂輪粘留。
8. 請勿在工件中重新啟動切割操作。請等到砂輪到達全速後再小心地重新進行切割。如果電動工具在工件中重新啟動，則砂輪可能會粘留、移動或反彈。

9. 請支撐面板或其他大型工件以最大限度地降低砂輪卡滯和反彈的可能。大型工件會因自身的重量而下陷。必須在工件下面靠近切割線和砂輪兩側工件邊緣放置支撐件。

10. 當在牆壁或其他盲區進行「袖珍切割」時請尤其小心。凸出的砂輪可能會切割到氣管或水管、電線或其他物體，從而導致反彈。

## 請保留此說明書。

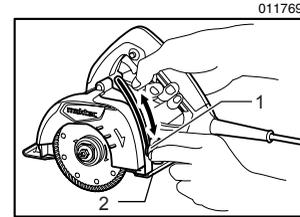
△ 警告：  
請勿為圖方便或因對產品足夠熟悉（由於重複使用而獲得的經驗）而不嚴格遵循相關產品安全規則。使用不當或不遵循使用說明書中的安全規則會導致嚴重的人身傷害。

## 功能描述

△ 注意：

- 在調節或檢查工具功能之前，請務必關閉工具電源開關並拔下電源插頭。

## 調節切割深度



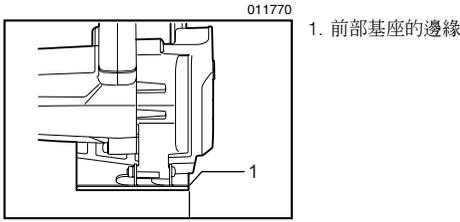
1. 翼形螺栓
2. 基座

鬆開深度導板上的翼形螺栓，向上或向下移動基座。在所需的切割深度處，擰緊翼形螺栓以緊固基座。

△ 注意：

- 調節了切割深度之後，請務必緊固翼形螺栓。

## 對齊

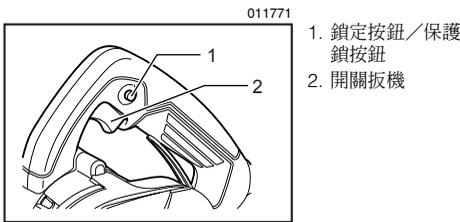


將前部基座的邊緣對齊工件上的切割線。

## 開關操作

### △ 注意：

- 插上工具電源插頭之前，請務必確認開關扳機能夠正常工作，鬆開時能回到「OFF」（關）位置。



## 對於帶鎖定按鈕的工具

啓動工具時，只要扣動開關扳機即可。鬆開開關扳機工具即停止。

連續操作時，扣動開關扳機並按下鎖定按鈕，然後鬆開開關扳機。

要從鎖定位置停止工具時，可將開關扳機扣到底，然後鬆開。

## 對於帶保護鎖按鈕的工具

爲避免使用者不小心扣動開關扳機，本工具採用保護鎖按鈕。

要啓動工具時，按下保護鎖按鈕，然後扣動開關扳機即可。鬆開開關扳機工具即停止。

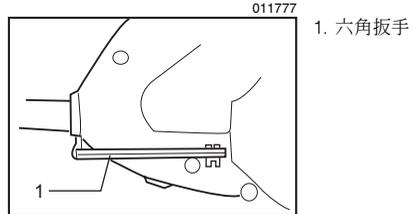
### △ 注意：

- 在沒有按下保護鎖按鈕的情況下，請勿用力拉動開關扳機。這樣可能導致開關破損。

## 對於不帶鎖定按鈕的工具

啓動工具時，只要扣動開關扳機即可。鬆開開關扳機工具即停止。

## 六角扳手的貯存



不使用時，請如圖所示貯存六角扳手以防丟失。

## 裝配

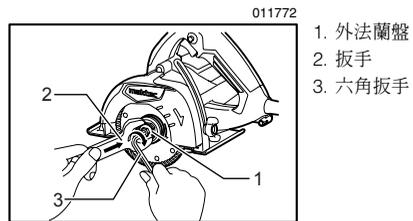
### △ 注意：

- 對工具進行任何裝配操作前請務必確認機器已關閉且已拔下電源插頭。

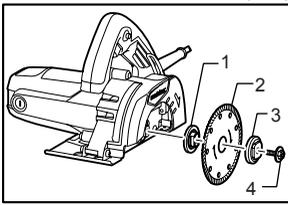
## 安裝或拆卸金剛石砂輪（選購附件）

### △ 注意：

- 請僅使用牧田扳手和六角扳手來安裝或拆卸砂輪。



拆下砂輪時，用扳手固定住外法蘭盤，並按順時針方向擰松六角螺栓。然後拆下六角螺栓、外法蘭盤和砂輪。

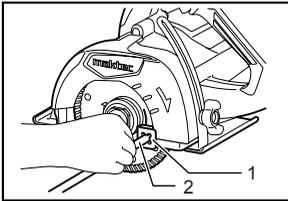


1. 內法蘭盤
2. 金剛石砂輪
3. 外法蘭盤
4. 六角螺柱

安裝砂輪時，可按與拆卸時相反的步驟進行。安裝砂輪時，使砂輪上的箭頭與鋸片基座上的箭頭指向同一個方向。請務必按逆時針方向擰緊六角螺柱。

## 水流裝置

僅限於帶有乙炔管（選購附件）的工具



1. 乙炔管支架
2. 乙炔管

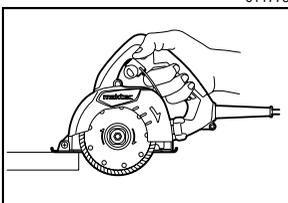
以旋轉的方式將乙炔管置入支架，以免金剛石砂輪被阻塞或被中斷。

## 操作

### △ 注意：

- 本工具應僅在水平表面上使用。
- 請確保慢慢地以直線向前移動工具。施加過度壓力或使砂輪的鋸片彎曲、收縮或扭曲均會造成電機過熱，並引發工具反彈造成危險。

用於無乙炔管（選購附件）的工具



請牢握本工具。將基板放在要切割的工件上，砂輪不得與工件有任何接觸。然後啟動工具並等待，直至砂輪達到全速運轉時再進行操作。現在，您只需在工件表面向前移動本工具，使其平穩地保持平坦前進，直至切割操作完成即可。請保持切割線路筆直，並且鋸片前進的速度保持一致。

用於帶有乙炔管（選購附件）的工具

調節水流量。請牢握本工具。將基板放在要切割的工件上，砂輪不得與工件有任何接觸。然後啟動工具並等待，直至砂輪達到全速運轉時再進行操作。現在，您只需在工件表面向前移動本工具，使其平穩地保持平坦前進，直至切割操作完成即可。請保持切割線路筆直，並且鋸片前進的速度保持一致。

### △ 警告：

- 將乙炔管放置於一個合理的位置，以免金剛石砂輪因其而被阻塞或被中斷。

當使用曲線金剛石砂輪（選購附件）時

### △ 警告：

若不遵循下列警告，則可能導致嚴重人身傷害。

- 安裝金剛石砂輪至工具的心軸時，確保金剛石砂輪表面的箭頭所指方向與工具鋸片基座上的箭頭所指方向相吻合。
- 操作時請務必佩戴護目鏡或安全眼睛。
- 砂輪的額定速度必須至少等同於電動工具上標示的最大速度。金剛石砂輪運轉速度大於其額定速度的砂輪可能會破裂並飛出。
- 在每次使用前，請以手眼確認金剛石砂輪主體及切割邊緣上無變形，裂縫，碎片，損壞或異常破損及磨損。
- 一旦發現這些異常現象時，請停止使用金剛石砂輪。
- 請根據曲線金剛石砂輪的形狀執行切割。
- 請勿求一次性獲得所需切割深度，而應通過多次少量調整切割深度以實現。
- 將乙炔管放置於一個合理的位置，以免金剛石砂輪因其而被阻塞或被中斷。

## 保養

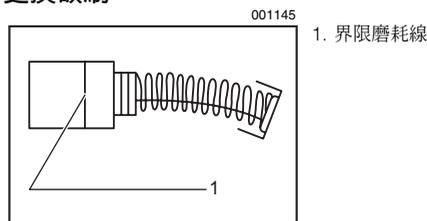
### ⚠ 注意：

- 檢查或保養工具之前，請務必關閉工具電源開關並拔下插頭。
- 切勿使用汽油、苯、稀釋劑、酒精或類似物品清潔工具。否則可能會導致工具變色、變形或出現裂縫。

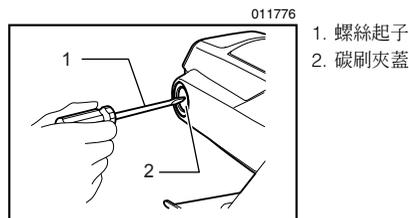
### 使用後

將工具怠速運轉一段時間，以將工具內的灰塵吹出。刷掉基座上聚集的灰塵。電機中或基座上聚集的灰塵可能導致工具故障。

### 更換碳刷



定期拆下碳刷進行檢查。在碳刷磨損到界限磨耗線時進行更換。請保持碳刷清潔並使其在碳刷夾內能自由滑動。兩個碳刷應同時替換。請僅使用相同的碳刷。



使用螺絲起子拆下碳刷夾蓋。取出已磨損的碳刷，插入新的碳刷，然後緊固碳刷夾蓋。

爲了保證產品的安全與可靠性，維修、任何其他的維修保養或調節需由 Makita（牧田）授權的維修服務中心完成。務必使用 Makita（牧田）的替換部件。







生產製造商名稱：Makita Corporation  
進口商名稱：台灣牧田股份有限公司

電話：02-2999-0600 傳真機：02-2999-0605  
地址：台北縣三重市光復路一段 83 巷 4 號 1，2 樓