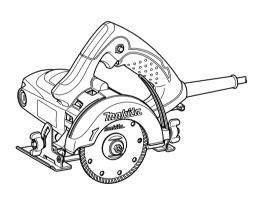


牧田®

使用說明書

大理石切割機 4100NH2型



009553

回 雙重絶緣

規格

型號		4100NH2		
砂輪直徑		110 毫米	125 毫米	
最大砂輪厚度		2.0 毫米	2.1 毫米	
最大切割能力	90° 時	32.5 毫米	40 毫米	
	45° 時	21.5 毫米	27 毫米	
額定速度(n)/回轉數(n ₀)		12,200		
全長		238 毫米		
淨重		3.0 公斤		
安全等級		o/II		

- 生產者保留變更規格不另行誦知之權利。
- 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圖所示的 110 毫米直徑砂輪。

雷源

• 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003

符號

END202-8

ENF002-2

以下顯示本工具使用的符號。 在使用工具之前請務必理解其含義。

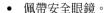


閱讀使用說明書。



雙重絕緣







僅限於歐盟國家 請勿將電氣設備與家庭普通 廢棄物一同丟棄!

請務必遵守歐洲關於廢棄電子電氣設備的指令,根據各國法律法規執行。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。

用涂

FNF023-2

本工具用於對磚塊,混凝土和石頭進行切割。

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。

一般雷動工具安全警告

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 觸雷、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。

- 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。

雷氣安全

- 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。
- 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 會增加觸雷危險。
- **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。
- 不得蹧蹋導線。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。
- 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雷的危險。
- 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。始終佩帶護目鏡。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. 避冤意外起動。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 應設備可減少因碎層引起的危險。

雷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. 手柄務心保持乾燥清潔,不沾油脂。

大理石切割機安全警告

GEB025-5

- 隨工具附帶的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。使您自己和旁觀者遠離旋轉 的砂輪。砂輪罩可防止操作者被砂輪碎片劃傷 或意外接觸到砂輪。
- 僅使用您所用電動工具專用的金剛石切割砂 輪。其他附件雖然可安裝到電動工具上,但無 法確保操作安全。
- 附件的額定速度必須至少等同於電動工具上標 示的最大速度。當運轉速度大於額定速度時, 附件可能會破裂並飛出。
- 4. 僅可將砂輪用於推薦的應用情況。例如:請勿 用切割砂輪的側面進行磨削。切割砂輪用於進 行外圍磨削,對這些砂輪應用側力可能會導致 其破碎。
- 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. 附件的外徑和厚度必須在工具的額定能力之 内。尺寸不正確的附件將無法安全操控。
- 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無損壞的砂輪。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。損壞的砂輪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。長時間的高強度聲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。切割附件接觸到「帶電」的電線時,電動工具上曝露的金屬部分可能也會「帶電」,並使操作者觸雷。
- 12. 勿使工具導線靠近旋轉附件。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. 在配件完全停止之前切勿將工具放下。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配件而導致衣物被捲入,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 倍害。
- **16. 請勿在可燃性物附近運行電動工具**。火花可能 會點燃這些物品。

反彈和相關的警告

反彈是正在旋轉的砂輪卡滯或卡滯時突然產生的 反作用力。卡滯或卡滯會導致旋轉砂輪的快速停止,從而導致在卡滯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,如果工件使得砂輪卡滯或卡滯,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。

- a) 請牢固持握電動工具的把手,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,以在啓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。
- **b) 切勿將手靠近旋轉的附件**。附件可能會反彈到您手上。
- c) 請勿與旋轉的砂輪成一直線站立。反彈會在卡滯點處以與砂輪運動方向相反的力作用於砂輪。
- d) 當處理邊角、銳利的邊緣等處時請特別小心。避免使附件跳躍和卡滯。邊角、銳利的邊緣或附件發生跳躍可能會使旋轉的附件被鉤住並導致工具失控或反彈。
- e) 請勿安裝外圍間隙大於 10 毫米的鏈條、木 雕鋸片、扇形金鋼石砂輪或齒狀鋸片。這些鋸 片會發生頻繁的反彈並導致工具失控。
- f) 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卡滯,也使發生反 彈或砂輪破裂的可能性增大。
- g) 當砂輪卡滯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卡滯。
- h) 請勿在工件中重新啓動切割操作。請等到 砂輸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啓動,則砂輪可能會卡 滯、移動或反彈。
- i) 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撑件。
- j) 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。
- 17. 使用扇形金剛石砂輪前,務必確保金剛石砂輪 片之間的外圍間隙位於 10 毫米或以下,且僅有 一個負前角。

附加安全警告:

18. 切勿試圖使用虎鉗將工具上下顚倒進行切割。 這樣做非常危險,可能會導致嚴重的事故。 19. 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。

請保留此說明書。

∧ 警告:

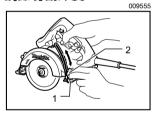
請勿為圖方便或因對產品足夠熟悉 (由於重複使用而獲得的經驗)而不 嚴格遵循相關產品安全規則。使用不 當或不遵循使用說明書中的安全規 則會導致嚴重的人身傷害。

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



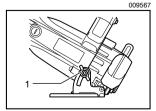
- 1. 基座
- 2. 夾緊螺母

擰鬆深度導板上的夾緊螺母,向上或向下移動 基座。在所需的切割深度處,擰緊夾緊螺母以 堅固基座。

⚠ 注意:

調節了切割深度之後,請務必緊固夾緊螺母。

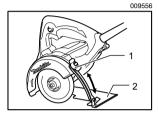
調節斜切角度



1. 夾緊螺母

擰鬆基座前部斜刻度板上的夾緊螺母。通過相應地傾斜工具來設定所需的角度(0-45度), 然後用手擰緊來堅螺母。

擰鬆深度導板上的夾緊螺母,向上或向下移動 基座。在所需的切割深度處,擰緊夾緊螺母以 緊固基座。

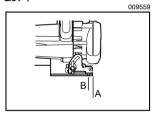


1. 夾緊螺母 2 基座

A 注意:

調節了切割深度之後,請務必緊固夾緊螺母。

對齊

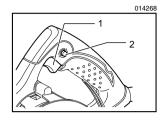


進行直線切割時,請將 A 位置對齊工件上的 切割線。進行 45° 斜切割時,請將 B 位置與 切割線對齊。

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」(關閉)位置。



- 1. 開關扳機
- 2. 鎖定按鈕/保護 鎖按鈕

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,請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:

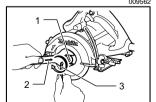
 在沒有按下保護鎖按鈕的情況下請勿用 力扣動開關扳機。這樣可能導致開關破 損。

裝配

A 注意:

• 對工具進行任何裝配操作前請務必確認 機器已關閉目已拔下電源插頭。

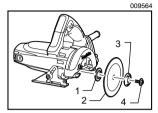
安裝或拆卸金剛石砂輪



- 1. 外法蘭盤
- 2. 扳手
- 3. 六角扳手

用扳手握緊外法蘭盤,然後用六角扳手按順時針方向擰鬆六角螺栓。然後拆下六角螺栓、外 法蘭繫和金鋼石砂輪。 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。

請務必擰緊六角螺栓。

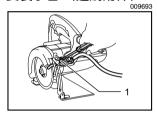


- 1. 內法蘭盤
- 2. 金剛石砂輪3. 外法蘭盤
- 4. 六角螺栓

⚠ 注意:

• 請僅使用牧田扳手和六角扳手來安裝或 拆卸砂輪。

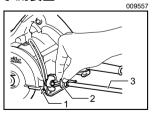
安裝水管 (選購附件)



1. 螺絲

首先,請拔下工具的電源插頭。鬆開深度導板上的夾緊螺母,向下移動基座。用螺絲將水管固定在切割片基座上。

水流裝置



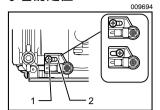
1. 水管 2. 水旋塞

3. 乙烯管

將乙烯管安裝至水管。

只需調節水旋塞便可調節水流量。

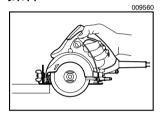
水管的定位。



1. 螺絲 2. 管架

可將水管安裝至本工具上的兩處位置。將水管 安裝至適當位置,以免金剛石砂輪和斜切角切 割被阻塞或被中斷。

操作



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。然後啓動工具並等待,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。

△ 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 過度壓力會導致砂輪彎曲、收縮或扭曲, 造成電機過熱,並引發工具反彈造成危 險。

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方向相吻合。
- 操作時請務必佩戴護目鏡或安全眼鏡。
- 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。
- 將水管移到合理的位置,以免金剛石砂輪 因其而被阻塞或被中斷。

保養

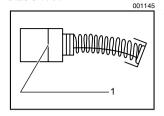
△ 注意:

- 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

通過暫時怠速旋轉工具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

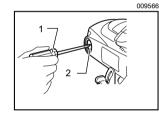


1. 界限磨耗線

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。



- 1. 螺絲起子
- 2. 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。

選購附件

♠ 注意:

 這些附件或裝置專用於本說明書所列的 Makita (牧田)電動工具。如使用其他 廠牌附件或裝置,可能導致傷人的危險。 僅可將附件或裝置用於規定目的。

如您需要瞭解更多關於這些選購附件的信息, 請諮詢當地的牧田(Makita)維修服務中心。

- 金剛石砂輪 (干式)
- 金剛石砂輪(濕式)
- 曲線金剛石砂輪
- 22 號扳手
- 六角扳手

備忘錄	

備忘錄		

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