

產品說明書

---

**DEWALT**®

---

D28110, D28111X, D28112X, D28132X

平面砂輪機

## 平面砂輪機

D28110型/D28111X型/D28112X型/D28132X型

### 祝賀！

感謝您選擇得偉產品。憑藉多年的經驗和產品開發及創新方面的不斷努力，得偉已經成功躋身於專業電動工具用戶的最可靠夥伴之一。

### 產品規格

	D28110	D28111X	D28112X	D28132X
輸入功率	瓦 680	850	1,050	1,200
輸出功率	瓦 310	425	500	600
空載速度	轉/分鐘 10,000	10,000	10,000	10,000
電壓	伏 115V/60Hz	115V/60Hz	115V/60Hz	115V/60Hz
最大砂輪尺寸	毫米 $\phi$ 100x4x16	$\phi$ 100x4x16	$\phi$ 100x4x16	$\phi$ 125x6x22
最高砂輪轉速	轉/分鐘 13500	13500	13500	12200
最高使用周邊速度	m/分鐘 4241	4241	4241	4791
輔助把手	無	常規	常規	防震型
一體式碳刷架	是	是	是	是
碳刷	自停式	自停式	自停式	自停式
法蘭	防鎖式	防鎖式	防鎖式	防鎖式
灰塵噴射裝置	無	無	有	有
主軸	M10	M10	M10	M14
機身重量	公斤 1.80	1.85	1.90	1.90

### 一般安全條例—適用所有工具



警告！請閱讀並理解手冊的全部內容。

如未能遵守下文所列舉的所有手冊內容，則可能會導致電擊、火災或嚴重的人身傷害。

## 請妥善保管本手冊

### 工作區

- 請保持工作區潔淨、整潔明亮。操作臺太過雜亂，工作區光線不足，可能引發事故。
- 切勿在有易燃液體、氣體或灰塵的危險性環境中使用工具作業。工具所產生的火花可能會點燃這些灰塵和氣體。
- 在操作工具時，請勿讓旁觀者、小孩或參觀者在工作區附近逗留。分心可能導致工具的失控。

### 電氣安全

- 接地工具的插頭接地線照安全規定的要求安裝的電源插座相連。切勿對接地線或對插頭做任何形式的修改。切勿使用任何轉接插頭。如果您對電源插座是否完全接地存有疑慮，請聯繫合格的人員進行檢查。如果工具發生電氣故障或損壞，那麼接地設施會提供低電阻路徑將電流引離用戶。僅適用一級(接地)工具。
- 雙重絕緣工具必須配備有極化插頭(此插頭一插片比另一個寬)。這種插頭只能單向插入定位插座中。如果該插頭不能完全插入插座，將插頭倒過來試試。如果還是不能插入，請聯繫合格的人員為您安裝一個定位插座。切勿對插頭做任何形式的修改。雙重絕緣排除了對三相接地電源線與接地電源系統的需求。僅適用二級(雙重絕緣)工具。
- 禁止身體的任何部分同接地的表面(例如管道、暖氣片、冰箱等)接觸。如果身體接地，遭受觸電的風險會增加。
- 請勿將工具暴露在雨中或潮濕環境中。雨水進入電動工具會增加電擊的風險。
- 請勿濫用電源線。切勿用電源線提拉工具或將插頭從插座裏拔出。使電源線遠離熱、油脂、鋒利物品或活動部件。

## 使用延長線

需要使用延長線時，請使用可與本工具相容的延長線(詳情請查看技術資料)。線纜的最小橫截面積為1.5平方毫米。使用線纜捲筒時，應將線纜完全鬆開。

線纜橫截面積(平方毫米)線纜額定電流(安培)

0.75	6
1.00	10
1.50	15
2.50	20
4.00	25

線纜長度(米)

7.5 15 25 30 45 60

電壓安培線纜額定電流(安培)

115	0	-	2.0	6	6	6	6	6	10
	2.1	-	3.4	6	6	6	6	15	15
	3.5	-	5.0	6	6	10	15	20	20
	5.1	-	7.0	10	10	15	20	20	25
	7.1	-	12.0	15	15	20	25	25	-
	12.1	-	20.0	20	20	25	-	-	-
230	0	-	2.0	6	6	6	6	6	6
	2.1	-	3.4	6	6	6	6	6	6
	3.5	-	5.0	6	6	6	6	10	15
	5.1	-	7.0	10	10	10	10	15	15
	7.1	-	12.0	15	15	15	15	20	20
	12.1	-	20.0	20	20	20	20	25	-

## 人身安全

- 在操作電動工具時，請保持高度警惕，密切關注你所做的事情並運用你的經驗常識。在疲勞時，或者如在酒精、藥品、藥物治療的影響下，請勿使用本電動工具。在操作電動工具時，稍不留神就可能導致嚴重的人身傷害。
- 合理著裝。請勿穿著寬鬆服裝或者佩戴首飾。如留有長髮，請將長髮梳起。必須確保你的頭髮、衣服和手套遠離轉動部件。寬鬆服裝，首飾或長髮可能會被轉動部件捲住。通風口經常會蓋住轉動部件，因此一定要避免這種情況。
- 避免意外啟動。在將電動工具的插頭插入電源之前，必須確保開關處於關閉狀態。在搬動工具時如果手指搭在開關上，或者如果在開關處於接通狀態的情況下將電動工具的插頭插入電源，可能會導致事故發生。
- 在啟動電動工具之前必須首先取下定位鍵或扳手。如果扳手或鑰匙遺留在電動工具的轉動部件中，可能會導致人身傷害。不要超越操作距離。任何時刻都必須保持平衡，有穩定的立足點。恰當的立足點和平衡能夠讓你在意外情況下可以更好的控制工具。
- 使用安全護罩。請在工作中佩戴護目裝置。在適當情況下，必須使用防塵面罩、防滑安全鞋、安全帽或聽力保護裝置。

## 工具使用和維護

- 請使用夾鉗或其他切實可行的方法來固定和支撐工作件，將其固定到穩定的工作臺。用手抓住工件或用身體抵住工件並不穩定，可能會導致工件失控。
- 請勿強行使用不合適的工具。請根據你的應用場合選擇恰當的工具。恰當的工具能夠在設定的額定值下，更好更安全的完成作業。如果工具的開關不能打開或關閉，那麼請勿使用該工具。無論什麼工具，如果開關無法控制，那都是相當危險的,必須進行修理。

- 在進行調整、更換附件或存放工具之前，請將電動工具的插頭從電源插座中拔開。這種預防性安全措施可以降低工具意外啟動的風險。
- 閒置的電動工具必須存放好，請勿讓小孩或其他未經過培訓的人員接觸到。未經過培訓的使用者使用工具是一件非常危險的。必須小心維護工具。切割工具必須確保其鋒利清潔。工具經過恰當維護，切割面鋒利，這樣就不大可能被卡住，而且也更容易操縱控制。
- 檢查轉動部件是否對準、是否被卡住，零部件是否有破損以及是否有可能會影響到工具操作性能的其他情況存在。如果零部件有破損現象，必須在使用之前先修理好工具。許多事故就是由於工具維護不當引起的。
- 僅使用製造商為您型號所推薦的附件。符合這一個工具使用要求的附件並不一定也適合另一個工具的使用要求，如果用在另一個工具上，可能會產生危險。

### 維護

- 工具的維護只能由合格的專業維修人員進行。不合格人員所進行的維護或保養服務可能會導致受傷。
- 在給工具進行維護保養時，只能使用相同的替換部件。維護保養必須按照本手冊“維護保養”章節的規定要求進行。如使用未獲得授權的部件或沒有按照維護保養規定要求進行維護，將可能會產生電擊或受傷風險。

### 對砂輪機的特定附加安全說明

- 參見圖1，檢查一下砂輪的背襯凸緣是否安上了黃色橡皮環。如果橡皮環不見、損壞或者磨損，請替換一個橡皮環。如果想瞭解附件安裝方面的詳細資訊，請參見第9頁。

**▲ 警告：**如果橡皮環不見或者損壞，關閉工具電源後，在工具的滑行階段，砂輪或附件可能會變松。如果砂輪或附件變松可能會從機器上滑落且可能會導致嚴重的人身傷害。

- 砂輪必須一直配備恰當的護罩。護罩可防止破碎的砂輪顆粒濺到操作人員以及防止砂輪碰到操作人員。
- 附件的額定速度至少必須達到工具銘牌的推薦速度。如果砂輪和其他附件的旋轉速度超過額定速度可能會破裂並飛出造成傷害。附件的額定值必須超過工具銘牌的最小輪速度。
- 切割工具可能會接觸到隱線或其電纜芯，因此在進行作業時，必須握住工具的絕緣夾持面。工具如果與帶電電線接觸會使工具的外露金屬部件帶電從而使操作人員觸電。
- 在使用本工具時必須一直佩戴護目裝置。
- 我們不推薦您使用本手冊中未指定的附件，可能會有危險。請勿使用助力器可能會導致電動工具的旋轉速度超過其額定速度。
- 請勿將圓鋸片或其他齒狀片和本工具一起使用。可能會發生嚴重的傷害。
- 如果工具砂輪是新的、剛替換的，或者剛安上新的、替換的鋼絲刷，請在一個有周密保護的空間握住工具，讓其運轉一分鐘以上。
- 如果砂輪有難以察覺的裂縫或瑕疵，那麼該砂輪會在一分鐘內爆裂。如果人(包括操作人員本人在內)與砂輪之間成一直線請勿啟動工具。
- 請避免猛撞砂輪或者粗暴使用砂輪。如果出現這種情況請關閉工具檢查一下砂輪是否有裂縫或瑕疵。
- 防止火星碰到操作人員、旁觀者或易燃物品。工具在切割或研磨時可能會產生火星。這些火星如處理不當可能會導致(人員)燙傷或引發火災。
- 請勿切割含有電線或電纜管道的基材。否則，可能會造成嚴重的傷害。

- 請經常清潔您的工具，尤其是在經過繁重使用後。含有金屬微粒的粉塵經常會沉積在工具的內表面，從而產生電擊風險。
- 請勿長時間操作本工具。工具操作所產生的震動可能會給您的手指、手和手臂造成永久性的傷害。請佩戴手套減輕震動的影響，另外還需定時休息並限制每天的使用時間。
- 防止灰塵接觸到操作人員和同事。否則，可能會造成嚴重的傷害。
- 您工具上的銘牌可能會包含如下符號。這些符號和它們的定義如下：

V .....	電壓	A .....	安培
Hz .....	赫茲	W .....	瓦特
min .....	分鐘	~ .....	交流電
== .....	直流電	n <sub>0</sub> .....	空載速度
☐ .....	雙層絕緣	▲ .....	安全小心標誌
⊕ .....	接地終端	.../min .....	每分鐘轉數

## 反衝原因以及操作人員對反衝現象的預防措施

- 反衝作用是對砂輪、鋼絲刷或百葉砂輪被夾住、卡住或未對準現象的突然反應，它可導致失控的工具突然彈起，離開加工件。
- 當輪子被加工件夾緊或束縛，輪子後座和運動會促使工具向著操作人員或沿著與操作人員相反的方向迅速後退。
- 適當採取下列預防措施，可避免因誤用工具和/或錯誤的操作程式或情況而造成的反衝現象：

- 雙手緊握住工具並調整好身體和手臂的位置以確保您能夠承受反衝力。只要採取適當的預防措施，操作人員可以控制住反衝力。
- 當輪子被卡住，或由於某些原因需要中斷切割，請鬆開扳機並保持工具在材料中靜止不動，直到輪子完全停止。如果輪子還在運轉或有可能出現反衝現象，切勿嘗試從加工件中去掉工具或向後拔出工具。仔細觀察並採取糾正措施消除卡輪的原因。
- 如果工具需要在加工件中重新啟動進行切割，請檢查並確保輪子沒有卡在材料裏。如果輪子被卡住，那麼在重新啟動工具時，輪子可以會上跳或反衝。
- 支撐大型板材將卡輪和反衝的風險減至最小化。大型板材常常會由於自身重量而有下陷傾向。因此必須在板材下面靠近切割線的一邊以及靠近板材邊緣的一邊提供支撐物。

**▲ 警告：**由動力噴沙、切割、研磨、鑽孔和其他一些建築活動所產生的某些灰塵包含一些致癌、導致不育或其他生殖性疾病的化學物質。此類化學物質中的一些例子有：

- 鉛基油漆中的鉛
- 磚石、水泥和其他磚石結構產品中所含的石英以及
- 經過化學品處理的木材中所含有的砷和鉻。

您接觸這些物質的風險取決於您從事此類工作的頻率。為降低接觸這些化學物質的風險：保持工作場所通風良好，採用認可的安全護罩，如專門設計用來過濾微塵的防塵面具。

- 避免與動力噴沙、切割、研磨、鑽孔和其他一些建築活動所產生的灰塵有過長的接觸。穿戴防護服並且用水和肥皂清洗外露表面。如讓灰塵進入您的口、眼或停留在皮膚上可能會促進對有害化學物品的吸收。

⚠ 警告：此類工具的使用可能會產生和/或引起一些可能會導致嚴重的永久性呼吸損傷和其他損傷的灰塵。因此必須一直佩帶NIOSH/OSHA(國家職業安全與健康研究所/職業安全與衛生條例管理局)所認可的適合防塵的呼吸道保護裝置。保護臉和身體不與灰塵接觸。

⚠ 小心：在邊角作業時必須特別小心，因為在輪子或其他附件與副表面接觸或表面邊緣接觸時，研磨機可能會突然產生劇烈的運動。

⚠ 小心：在使用工具時，請佩帶恰當的個人聽力保護裝置。在某些情況下以及長期使用本產品時，本產品所產生的噪音可能會影響聽力。

⚠ 警告：不要忘記安裝和緊固外殼上的所有螺絲。

## 元件(圖1)

A. 主軸鎖按鈕

B. 防護裝置

C. 砂輪片

D. 滑動開關

E. 側手柄

F. 內法蘭

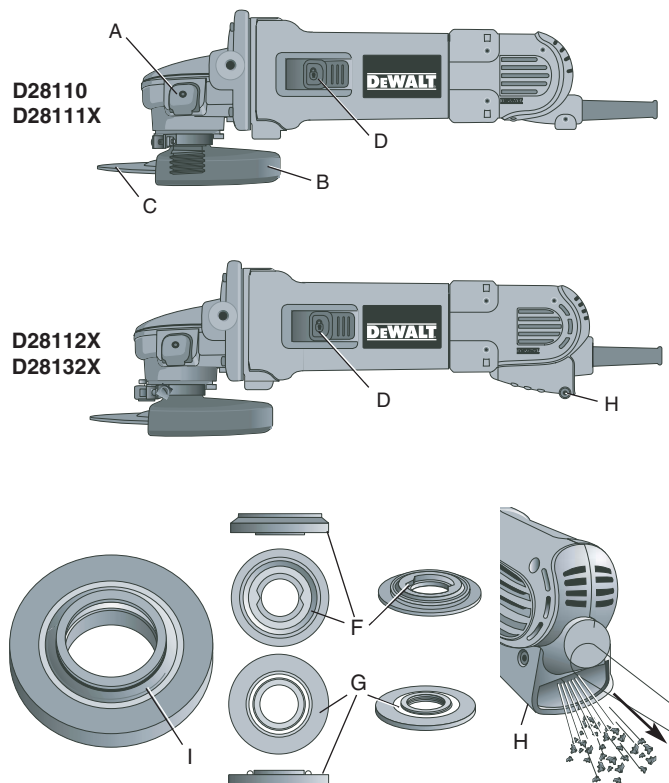
G. 外法蘭

H. 灰塵噴射裝置

(DES)

I. 橡皮環

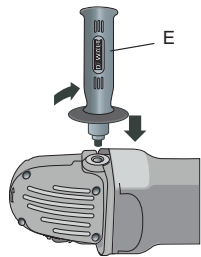
圖 1



## 安裝及調試

### 安裝側手柄

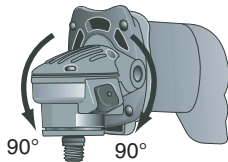
如圖所示，側手柄(E)可按在螺紋孔內齒輪箱的任意一側。使用工具之前，檢查把手連接是否牢固。請使用扳手來緊固側手柄。



### 旋轉齒輪箱

**▲ 小心：**在進行任何調試、卸下或安裝附件之前，請關閉電源並拔開工具的插頭。工具重新接通電源前，請鬆開觸發開關以確保工具切斷電源。

1. 卸下護罩和法蘭。
2. 卸下齒輪箱與馬達蓋相連的四個角螺絲。
3. 將齒輪箱與馬達蓋分開不超過6.4毫米，將齒輪箱頭旋轉至預定位置。



**備註：**如果齒輪箱與馬達蓋之間距離超過6.4毫米，那麼該工具必須由得偉維修中心進行維護和重新安裝。如未能對該工具進行維護，則可能會導致碳刷、馬達和軸承故障。

3. 重新安裝螺絲，將齒輪箱與馬達蓋相連。將螺絲螺牙緊固至2Nm的扭矩。過度緊固可能會導致螺絲螺牙損壞。

### 附件

對於研磨附件的使用而言，選擇正確的護罩、墊片和法蘭非常重要。

**▲ 警告：**D28110, D28111X, D28112X不得使用最高允許轉速低於13500RPM的砂輪。D28132X不得使用最高允許轉速低於

11000RPM的砂輪。輪子和其他附件如果超過額定速度運轉，可能會爆裂並導致受傷。每個非螺紋附件必須有一個16mm(D28110, D28111X, D28132X)或22mm(D28132X)的軸孔。如果沒有軸孔，那麼該工具也許已經被設計成一個圓鋸，因此不得使用該工具。只能採用本手冊第9-10頁所標示的附件。附件的額定值必須超過工具銘牌上的最小轉速。

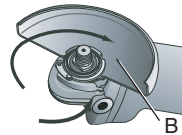
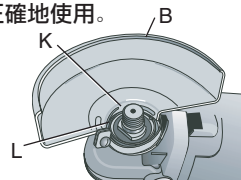
### 安裝護罩

#### 安裝和卸下護罩

**▲ 小心：**在進行任何調試、卸下或安裝附件之前，請關閉電源並拔開工具的插頭。工具重新接通電源前，請鬆開觸發開關以確保工具切斷電源。

**▲ 小心：**在工具使用過程中請確保護罩被正確地使用。

1. 鬆開螺絲。將防護銷上的凸耳(K)與齒輪箱上的槽(L)對齊。
2. 下壓防護銷直到與凸耳嚙合並使其在齒輪箱輪軸上以最佳狀態自由旋轉。
3. 將護罩(B)旋轉至預定的工作部位。護罩主體必須在主軸和操作人員之間以提供最大限度的保護給操作人員。
4. 緊固螺絲將護罩緊固到齒輪箱上。切勿手動護罩。如果護罩鬆動，切勿運行磨輪。
5. 如欲卸下護罩，請鬆開螺絲，轉動護罩使其與箭頭對齊，然後拔起。



## 操作

### 護罩和法蘭

對於研磨附件的使用而言，選擇正確的護罩和法蘭非常重要。請參見第9-10頁，此頁提供選擇正確附件的標準。

**備註：**用27號輪可完成磨邊和切割作業，該輪專為此目的而設計。

**▲ 警告：**必須在工具的標示牌上至少標明附件的推薦速度。輪子和其他附件如果超過額定速度運轉，可能會爆裂並導致受傷。每個非螺紋附件必須有一個22mm的軸孔。如果沒有軸孔，那麼該工具也許已經被設計成一個圓鋸，因此不得使用該工具。只能採用本手冊第9頁至第10頁所標示的附件。附件的額定值必須超過工具的標示牌上的最小輪速度。

### 開關

**▲ 小心：**啟動和使用階段，請緊握機身以保證對工具的完全控制。停止使用工具時，必須確保輪子完全停止轉動。

**備註：**為減少工具意外運轉，工具處於負荷狀態時切勿開/關工具。接觸工作面前，讓磨輪保持全速運動。關閉工具前，將工具從工作面上舉起。放下工具前，保證工具完全停止運轉。

### 滑動開關

**▲ 小心：**工具與電源連接前，請按壓開關後端然後鬆開，確保開關處於“OFF”（關）狀態。當電源出現任何中斷後，如移除故障斷電器啟動、電路斷路器錯動、插頭偶然拔開或電源故障，請確保開關處於“OFF”（關）狀態。

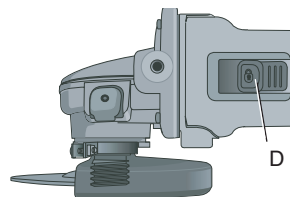
如果接通電源時開關處於“ON”（開）狀態工具會意外啟動。

如欲啟動工具滑動“ON/OFF”開關

(D)至工具前端。

如欲停止工具轉動請鬆開“ON/OFF”開關。

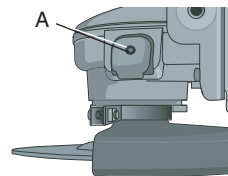
如欲持續作業滑動“ON/OFF”開關並向內按下開關的前端至工具前端。在以持續模式作業時，如欲停止運行，請按下開關的後端然後鬆開。



### 主軸鎖

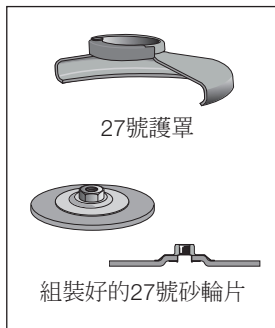
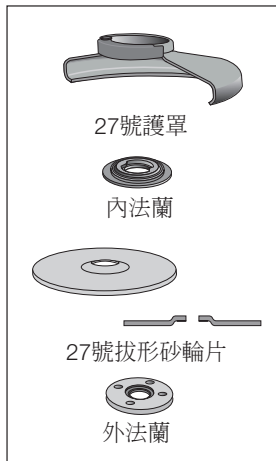
主軸鎖(A)用於防止主軸在安裝和卸下輪子時轉動。如欲啣合主軸鎖，請按下主軸鎖按鈕並轉動主軸直到主軸不能轉動為止。

**▲ 警告：**只有當關閉電源，拔掉插頭，並使其完全停止轉動後，才可啟動主軸鎖。在工具處於作業狀態時，切勿啣合主軸鎖，否則會給工具造成損傷。

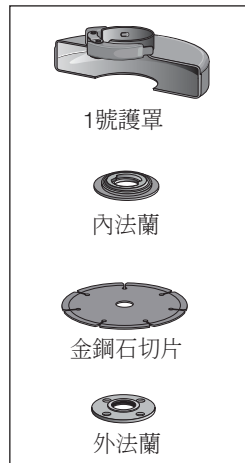
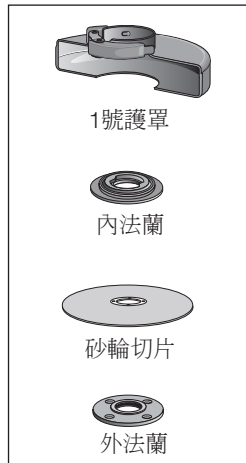




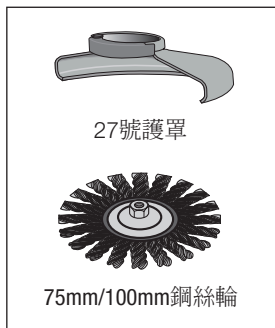
### 100mm/125mm 砂輪磨片



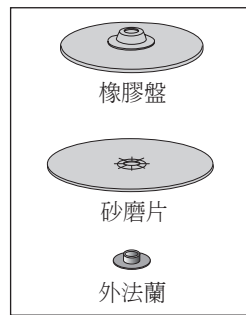
### 100mm/125mm 切割片



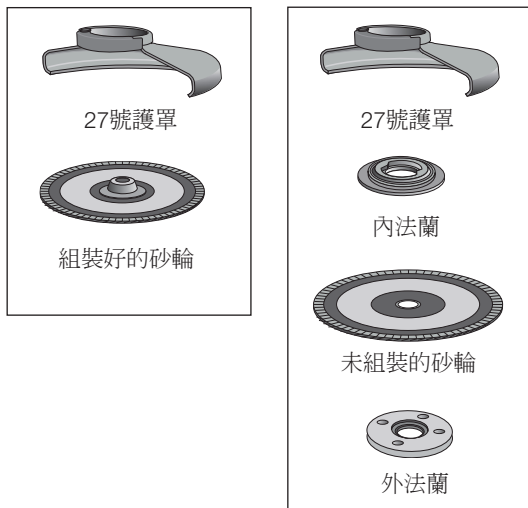
### 鋼絲輪



### 砂磨片



## 100mm/125mm 砂輪配件



## 安裝和使用凹底砂輪和砂輪

### 安裝組裝好的砂輪

**▲ 提示：** 在做任何調整或安裝、取下附件前請確保關掉工具的開關並斷開電源。在重新接通電源前，請按照前面的描述打開關閉開關確保工具處於關閉狀態。

組裝好的砂輪直接安裝在軸上。附件的螺紋要和主軸的相配。

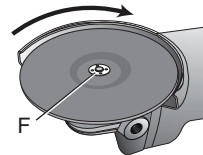
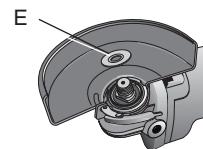
1. 內法蘭通常用O形圈固定在主軸上，通過拉和扭動內法蘭將其從工具上取下來。
2. 用手將砂輪裝到主軸上。
3. 按下主軸鎖並用扳手將砂輪擰緊。
4. 如果要取下砂輪請按相反的順序操作。

### 安裝未組裝的砂輪

**▲ 提示：** 在做任何調整或安裝、取下附件前請確保關掉工具的開關並斷開電源。在重新接通電源前，請按照前面的描述打開關閉開關確保工具處於關閉狀態。

鉸形27砂輪必須用內外法蘭，見第9頁，這本手冊以獲取更多資訊。

1. 將無螺紋的內法蘭(E)放在主軸上，使突起部位(導杆)朝上。在放上砂輪之前，通過擰壓內法蘭確保內法蘭貼緊主軸支撐部分。
2. 將砂輪放置在背襯凸緣之上，使砂輪中心位於突起部位(導杆)之上。
3. 按下主軸鎖的同時將外法蘭(F)擰到主軸上。如果您要安裝的砂輪片的厚度大於3.31毫米，請將外法蘭的突起部分(導杆)朝向主軸，從而使突起部分旋入砂輪片的中心。如果您要安裝的砂輪片的厚度小於3.31毫米，請將外法蘭的突起部分背離主軸方向，從而使突起部分(導杆)不會碰到砂輪片。



### 6.35mm砂輪片

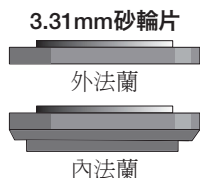


外法蘭



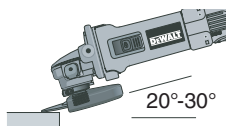
內法蘭

4. 按下主軸鎖緊按鈕並用扳手上緊花外法蘭。
5. 如欲拆卸下砂輪，按下主軸鎖緊按鈕，同時抓住砂輪，轉動取出砂輪。



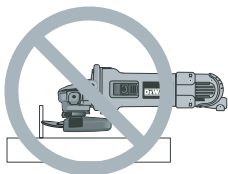
### 用砂輪進行平面磨削操作

1. 在工具與工件表面接觸之前必須確保本工具以全速運轉。
2. 請向工件表面施加最小壓力這樣可確保電動工具能夠高速運轉。只有在工具高速運轉時研磨效果才最好。
3. 工具和工件表面之間保持 $20^{\circ}$ 至 $30^{\circ}$ 的角度。
4. 以前後運動方向持續不斷的移動本工具這樣可防止在工件表面產生鑿槽(孔)。
5. 在關閉工具之前先將工具從工件表面移開。在放下工具之前必須先確保工具停止旋轉。



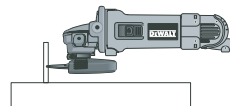
### 用砂輪進行磨邊操作

⚠ **小心：**在工具進行切割作業或磨邊作業時，由於切斷作業或深磨作業會導致砂輪片被彎曲或扭曲，那麼砂輪片可能會爆裂。為了降低出現嚴重傷害的風險，使用標準的27號護罩時儘量少用此類砂輪，使用時，使其只能進行淺度切割和開槽作業(深度不超過13mm)。護罩開口面的定位不能對著操作人員。如欲用1號切割輪進行深度切割，那麼請使用密閉型的1號護罩。如欲瞭解更多資訊，請參見第十頁的圖表。



您可從本地經銷商處或特約維修中心處另外付費購買到1號護罩。

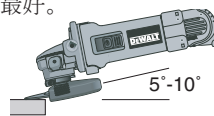
1. 在工具與工件表面接觸之前，必須確保工具以全速運轉。
2. 請向工件表面施加最小壓力，這樣可確保電動工具能夠高速運轉。只有在工具高速運轉時，研磨效果才最好。在重新接通工具電源之前，請按照先前的描述要求檢查一下工具的開關狀態，確保工具處於關閉狀態。
3. 請注意您的位置，不要讓砂輪的底面開口對著您。
4. 一旦已經開始切割，而且在工件上已經形成了槽口，那麼就不要再改變切割的方向。改變切割方向會導致砂輪出現彎曲，從而可能會導致砂輪爆裂。磨邊砂輪自身的設計構造並不足以抗彎曲現象所產生的側壓。
5. 在關閉工具之前，先將工具從工件表面移開。在放下工具之前，必須先確保工具停止旋轉。



⚠ **警告：**請勿將磨邊/切割砂輪用於平面磨削場合，因為這些砂輪自身的設計構造並不足以抗受平面磨削所產生的側壓。如果這樣，砂輪可能會爆裂，而且可能會有出現傷害情況。

### 使用砂輪進行平面砂磨

1. 在工具與工件表面接觸之前，必須確保本工具以全速運轉。
2. 請向工件表面施加最小壓力，這樣可確保電動工具能夠高速運轉。只有在工具高速運轉時，研磨效果才最好。
3. 工具和工件表面之間保持 $5^{\circ}$ 至 $10^{\circ}$ 的角度。
4. 以前後運動方向持續不斷的移動本工具，這樣可防止在工件表面產生鑿槽(孔)。
5. 在關閉工具之前，先將工具從工件表面移開。在放下工具之前，必須先確保工具停止旋轉。

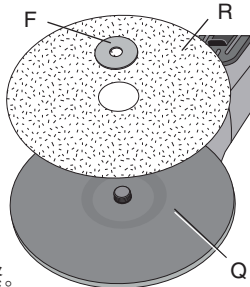


## 安裝砂磨用橡膠盤

**▲ 提示：**砂紙在做任何調整或安裝、取下附件前請確保關掉工具的開關並斷開電源。在重新接通電源前，請按照前面的描述打開關閉開關確保工具處於關閉狀態。

**▲ 小心：**在使用砂紙打磨的工作結束後，一定要為砂輪、鋼絲刷和鋼絲輪以及砂輪片裝上合適的護罩。

1. 將合適的砂紙用橡膠盤(Q)放在主軸上。
2. 將砂紙(R)放在橡膠盤上。
3. 按下主軸鎖的同時，將外法蘭(F)擰到主軸上，將外法蘭上突起的部分放入砂紙和橡膠盤的中心空內。
4. 用手擰緊外法蘭，然後按下主軸鎖並旋轉砂紙盤直到砂紙盤和外法蘭鎖緊。
5. 如果要卸下砂輪，在按下主軸鎖的同時抓緊橡膠盤和砂紙並反方向旋轉。



### 使用砂紙盤

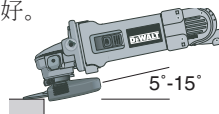
為您的工作選用合適規格的砂紙。砂紙有不同目數的規格。粗的砂紙打磨速度快的同時加工表面也粗糙。細的砂紙打磨速度慢但是加工表面平滑些。

粗中細砂紙有如下的規格。

粗	16—30 目
中等	36—80 目
細	100—120 目
超細	150—180 目

1. 在工具與工件表面接觸之前必須確保本工具以全速運轉。

2. 請向工件表面施加最小壓力這樣可確保電動工具能夠高速運轉。只有在工具高速運轉時研磨效果才好。
3. 工具和工件表面之間保持5°至15°的角度。
4. 以前後運動方向持續不斷的移動本工具，這樣可防止在工件表面產生鑿槽(孔)。
5. 在關閉工具之前先將工具從工件表面移開。在放下工具之前必須先確保工具停止旋轉。



## 安裝和使用鋼絲刷以及鋼絲輪

鋼絲刷和鋼絲輪是直接安裝在主軸上的，而不需要使用法蘭。D28110, D28111X, D28112X, 請僅使用M10的鋼絲刷和鋼絲輪。D28132X請僅使用M14的鋼絲刷和鋼絲輪。在使用鋼絲刷和鋼絲輪時需要配合27號護罩使用。

**▲ 小心：**使用鋼絲刷和鋼絲輪時請戴工作手套。以上兩種附件可能會很尖銳。

**▲ 小心：**鋼絲刷和鋼絲輪在使用過程中一定不可以碰到護罩，否則可能會對以上附件造成難以察覺的損壞，例如鋼絲刷或鋼絲輪的鋼絲斷裂。

### 安裝鋼絲刷和鋼絲輪

**▲ 小心：**在做任何調整或安裝、取下附件前請確保關掉工具的開關並斷開電源。在重新接通電源前，請按照前面的描述打開關閉開關確保工具處於關閉狀態。

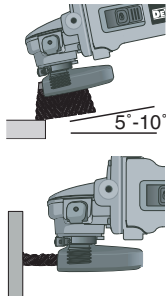
1. 將鋼絲刷或鋼絲輪用手擰到主軸上。
2. 按下主軸鎖的並使用扳手將鋼絲刷或鋼絲輪擰緊。
3. 如果要取下鋼絲刷或鋼絲輪，按相反的順序操作。

**▲ 小心：**如果在啟動工具前沒有將鋼絲刷或鋼絲輪合理地安裝好，可能會導致損壞工具或以上附件。

## 使用鋼絲刷和鋼絲輪

鋼絲刷和鋼絲輪可以被用在除鏽和除油漆，以及磨平不規整的表面。

1. 在工具與工件表面接觸之前必須確保本工具以全速運轉。
2. 請向工件表面施加最小壓力這樣可確保電動工具能夠高速運轉。只有在工具高速運轉時研磨效果才最好。
3. 工具和工件表面之間保持5°至10°的角度。
4. 保持工作面和鋼絲刷和鋼絲輪邊緣接觸。
5. 以前後運動方向持續不斷的移動本工具，這樣可防止在工件表面產生鑿槽，如果讓工具停留在一個位置不動，或者以圈圖式的移動將會導致在工作面上形成渦流形狀和燒黑的痕跡。
6. 在關閉工具之前先將工具從工件表面移開。在放下工具之前必須先確保工具停止旋轉。



**▲ 小心：**在打磨邊緣時請額外小心，因為可能會遇到角磨機意外的快速移動。

## 切片(切割輪)的安裝和使用

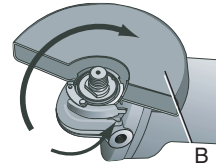
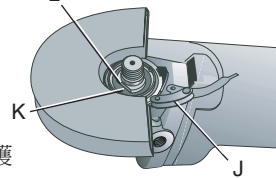
切割輪包括金剛石砂輪和研磨砂輪盤。也供應有金屬和水泥應用場合所需的研磨切片。此外，也可以使用水泥切割場合所用的金剛石切片。

**▲ 警告：**工具並不包括密閉型的雙面切片護罩在內，但是在使用切片時必須有該護罩。如果沒有使用恰當的法蘭和護罩，那麼由於砂輪爆裂和輪片接觸現象，可能會出現傷害情況。

## 密閉型護罩的安裝

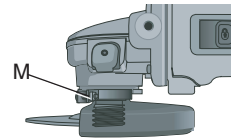
**▲ 小心：**在進行調整、更換附件之前，請關閉工具荊等工具的插頭從電源插座中拔開。在重新接通工具電源之前，請按照先前描述的要求檢查一下工具的開關狀態，確保工具處於關閉狀態。

1. 打開防護銷(J)。將防護銷上的凸耳(K)與齒輪箱上的槽(L)對齊。
2. 下壓防護銷直到與凸耳啮合並使其在齒輪箱輪軸上以最佳狀態自由旋轉。
3. 將護罩(B)旋轉至指定的工作部位。護罩主體的定位必須位於主軸和操作人員之間，這樣可為操作人員提供最大限度的保護。
4. 閉合上護罩插銷，將護罩固定在齒輪箱箱蓋上。如果插銷處於閉合部位，那麼您應當無法用手轉動護罩。如果用手能夠轉動，那麼請用處於閉合部位的夾緊把手上緊調節螺絲(M)。如果護罩並沒有固定緊，或者夾緊把手處於開口部位，那麼請勿啟動研磨機。
5. 如欲拆卸下護罩，請打開護罩插銷，然後轉動護罩將箭頭標記對齊，然後再拔下護罩。



**備註：**如果一段時間之後，護罩變鬆了，那麼請用處於閉合部位的夾緊把手上緊調節螺絲(M)。

**▲ 小心：**如果夾緊把手處於開口部位，那麼請勿用其上緊調節螺絲。否則，可能會給護罩或固定輪製造成無法察覺的損害。



## 切片(切割砂輪)的安裝

**▲ 提示：** 進行調整、更換附件之前，請關閉工具並將工具的插頭從電源插座中拔開。在重新接通工具電源之前，請按照先前的描述要求檢查一下工具的開關狀態，確保工具處於關閉狀態。

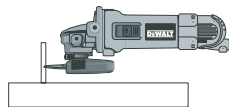
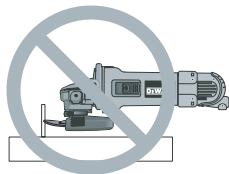
**▲ 小心：** 切片必須採用直徑匹配的車螺紋背襯凸緣和花螺母（此類物品包括在工具內）。

1. 將無螺紋的背襯凸緣放置在主軸上，使突起部位(導杆)朝上。在安裝砂輪時，背襯凸緣上的突起部位(導杆)與之相對。
2. 將砂輪放置在背襯凸緣之上，使砂輪中心位於突起部位(導杆)之上。
3. 安裝上車螺紋花螺母，使突起部位(導杆)與砂輪相對，保持一定的間距。
4. 按下主軸鎖緊按鈕並用扳手上緊花螺母。
5. 如欲拆卸下砂輪，按下主軸鎖緊按鈕，同時抓住砂輪，轉動取出砂輪。

## 使用切割輪

**▲ 警告：** 請不要在平面研磨場合使用磨邊輪 / 切割輪，因為這些輪子的設計並沒有將平面研磨所遇到的側壓力考慮在內。因此可能會導致輪子爆裂和損傷。

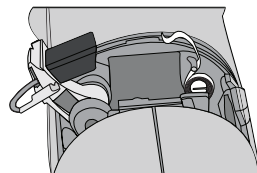
1. 在工具與工作表面接觸之前，請保持工具全速轉動。
2. 對工作表面施加最小壓力，確保工具可高速作業。在工具以高速作業時切割速度最快。



3. 一旦切割開始並且在工件內已經形成了凹口，那麼請不要改變切割角度。改變切割角度會導致輪子彎曲並可能會導致輪子爆裂。
4. 在關閉工具電源之前就將工具與工作表面分離。在將工具放下之前必須確保工具停止轉動。

## 更換碳刷

**▲ 小心：** 在做任何調整或安裝、取下附件前請確保關掉工具的開關並斷開電源。在重新接通電源前，請按照前面的描述打開關閉開關確保工具處於關閉狀態。



**▲ 小心：** 請僅使用得偉認可的專門為本工具設計的碳刷，請向您當地的經銷商或得偉授權的售後服務中心適合本工具的碳刷。使用不是為本工具設計的碳刷或者未經得偉認可得碳刷可能會損壞您得工具並可能導致嚴重得人身傷害！

1. 用螺絲刀鬆開碳刷蓋上得螺絲然後取下碳刷蓋。
2. 向外拔碳刷的端子使其脫離接線柱。
3. 將壓碳刷架的彈簧向後拉然後放在機殼上的一個塑膠突起部分這樣碳刷架就可以自由轉動了。
4. 取下舊的碳刷並換上新的碳刷。以相反的順序進行以上的操作從而完成碳刷更換。

**▲ 小心：** 上下碳刷蓋不可互換，下碳刷蓋上刻有一個碳刷標記以示區別，在擰緊螺絲前請確保上下碳刷蓋安裝到了正確的位置。

**▲ 小心：** 在重新接通電源前，確保機殼上所有的螺釘已經裝上並擰緊。

## 維護

### 清潔

**▲ 警告：**利用清潔乾燥的壓縮空氣吹走馬達和開關啟動器中的灰塵和沙礫，這是必須定期進行的維護流程。含有金屬顆粒的灰塵和沙礫常常累積在（達和開關啟動器）內表面，如果不定期清除乾淨，則可能會導致電擊或觸電。我們推薦採用移除故障斷路器進一步為用戶提供保護，防止用戶受到因導電顆粒累積而引起的電擊。如果工具被移除故障斷路器斷路，請拔下插頭在移除故障斷路器重定之前檢查並清潔工具。在清潔和使用工具時必須一直佩帶護目鏡。

**▲ 小心：**切勿使用溶劑或其他刺激性化學品清潔工具的非金屬部件。只能使用乾淨的軟抹布。

### 潤滑

得偉電動工具在出廠之前已完全潤滑，即可使用。

### 修理

為確保產品的安全性和可靠性，修理、維護和調整工作均必須由得偉維修點，授權的維修代理商或其他合格的維護人員進行。必須一直使用統一替換部件。

### 附件

本說明書中推薦的附件並不是隨工具一起銷售的標準附件配置。自本地經銷商或授權服務中心處獲得的推薦使用的附件，需另外付費。如果您在安裝附件時需要協助，請與本地的得偉銷售部門聯繫。

**▲ 小心：**如工具採用未推薦使用的其他種類附件，則可能會產生危險。

