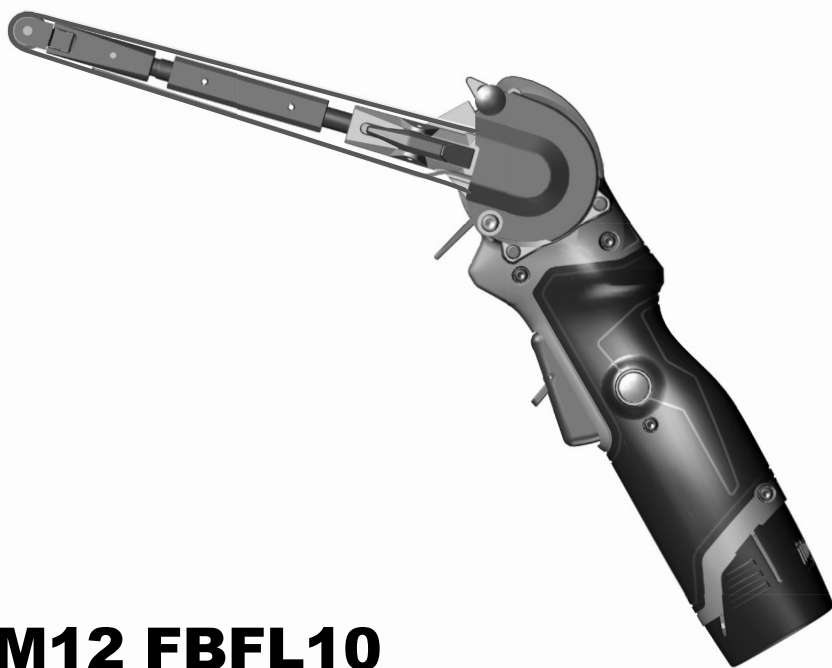


**Milwaukee™**

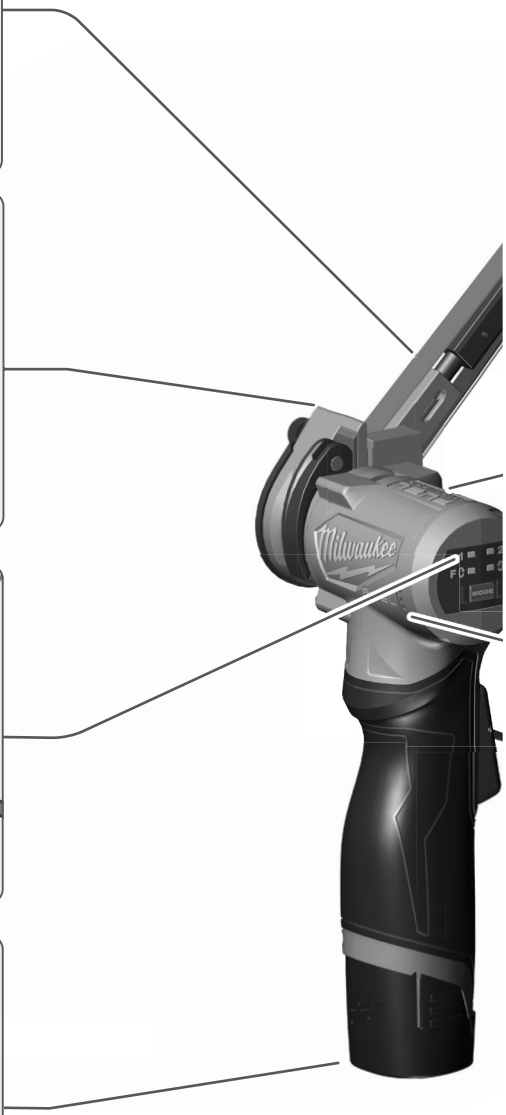
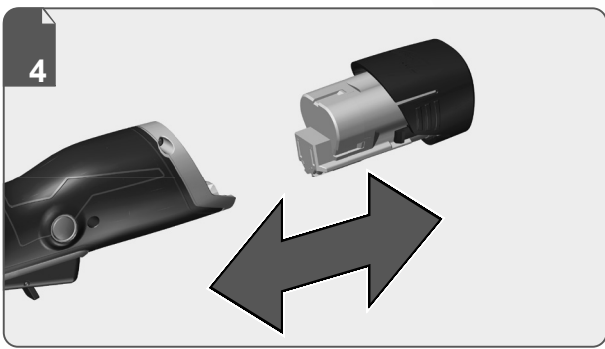
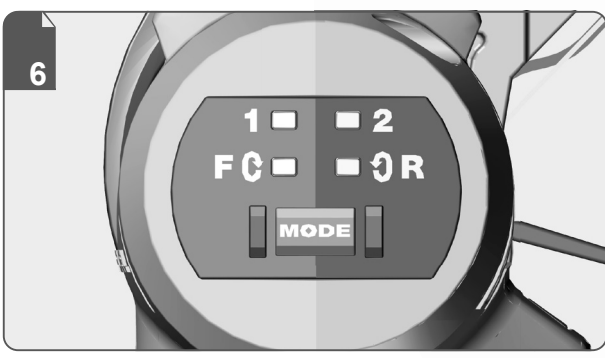
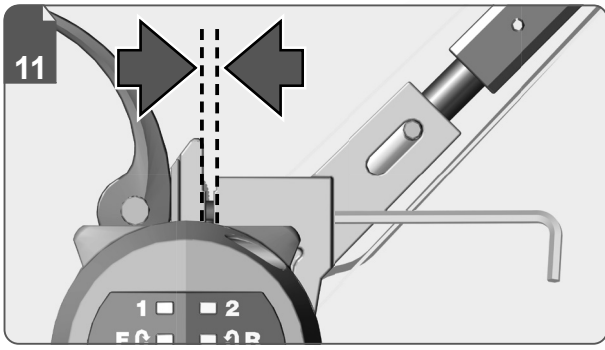
Nothing but **HEAVY DUTY.™**

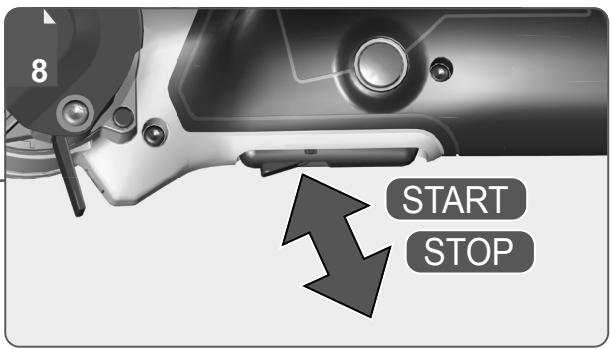
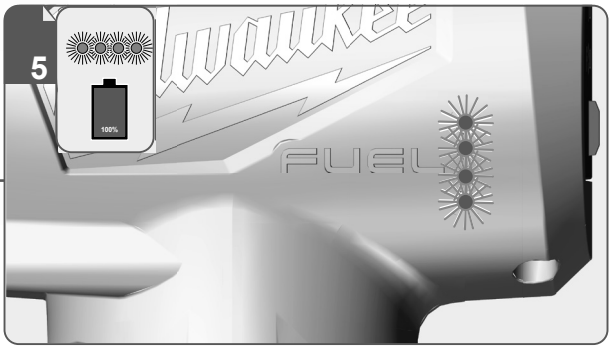
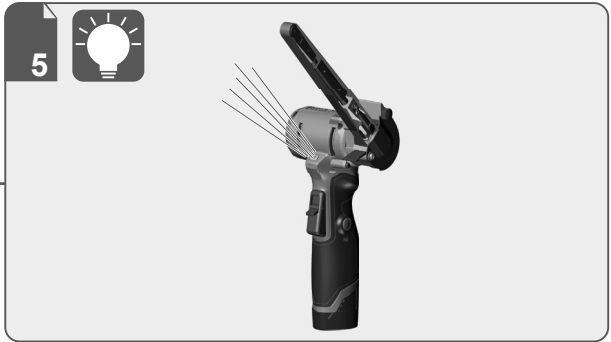
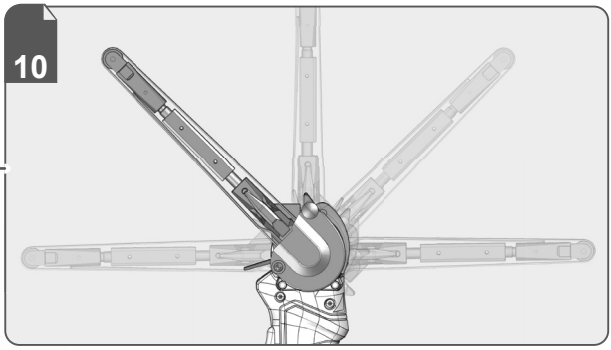


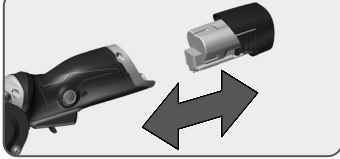
# M12 FBFL10

# M12 FBFL13

- ⓔ User Manual
- ⓩ 操作指南
- ⓩ 操作指南
- Ⓚ 사용시 주의사항
- Ⓣ คู่มือการใช้งาน
- Ⓜ Buku Petunjuk Pengguna
- Ⓥ Cẩm nang hướng dẫn sử dụng
- Ⓜ ユーザーマニュアル







Remove the battery pack before starting any work on the product.

對產品進行任何工作前，先移除電池組。

在产品上开始任何工作之前，请先取出电池组。

제품을 청소하거나 분리하기 전, 배터리 팩을 제거하십시오.

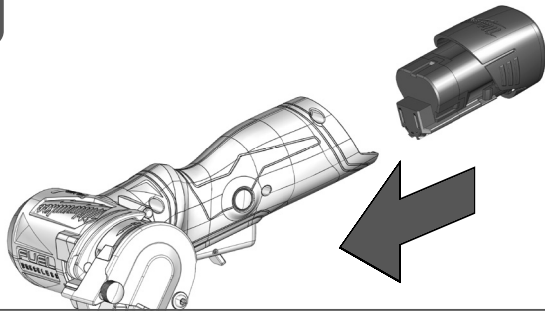
ถอดชุดแบตเตอรี่ออกก่อนเริ่มกระทำการใด ๆ กับผลิตภัณฑ์

Lepaskan paket baterai sebelum memulai pekerjaan apa pun pada produk.

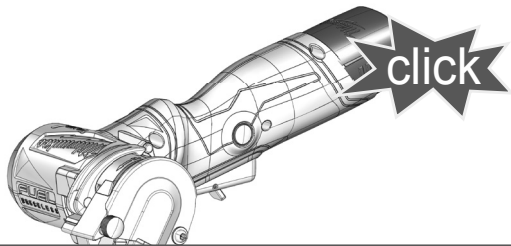
Tháo pin trước khi bắt đầu thao tác với sản phẩm.

作業前の調整時や保守・点検時は、本体からバッテリーを取り外してください。

1

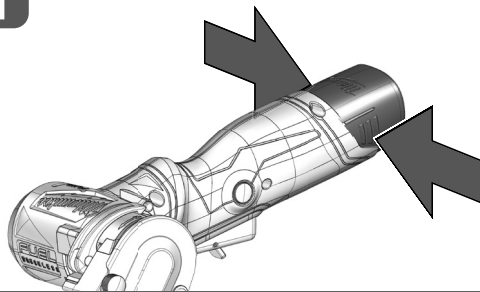


2

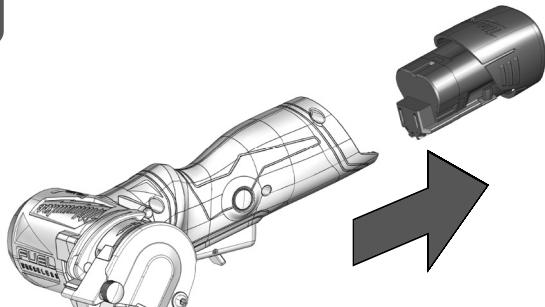


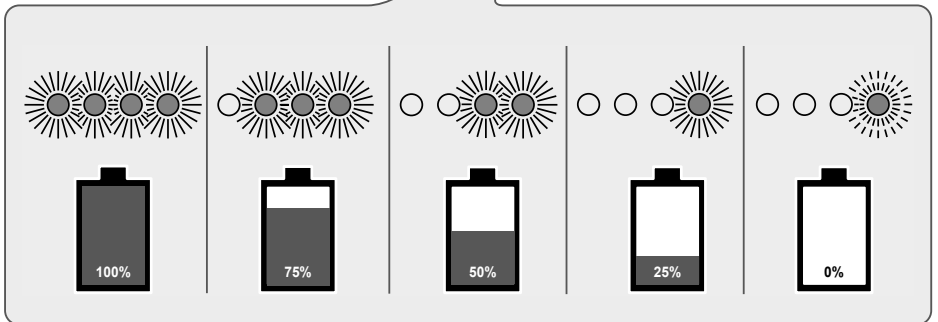
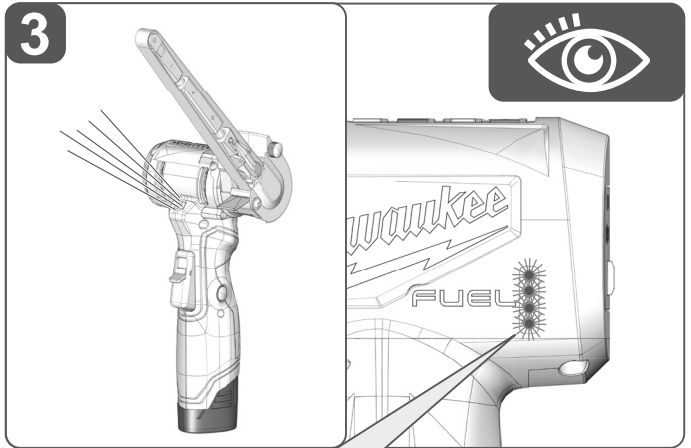
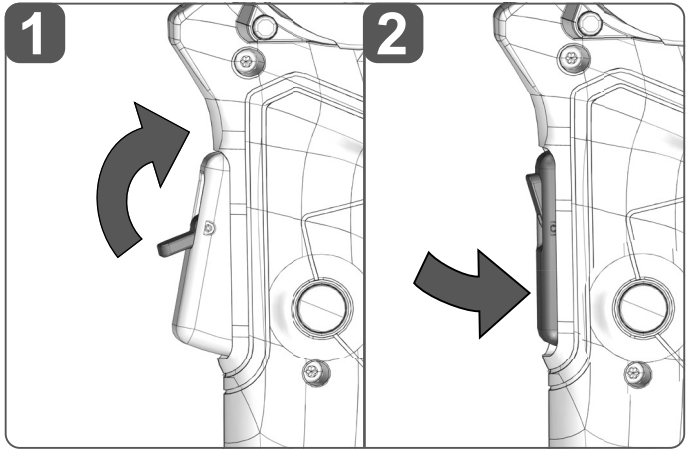
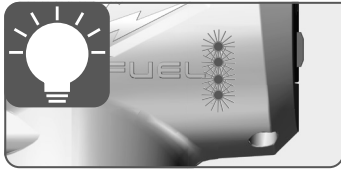
Click  
啪嗒聲  
딸깍  
คลิก  
Klik  
Tiếng tách  
クリック

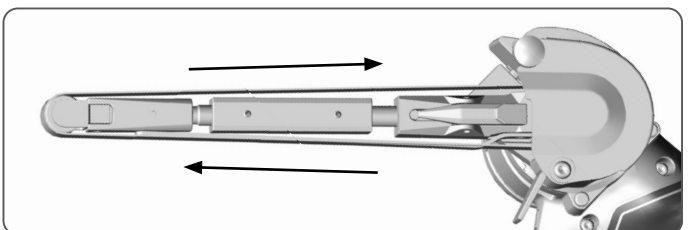
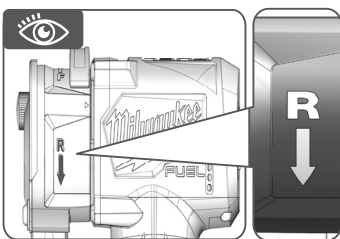
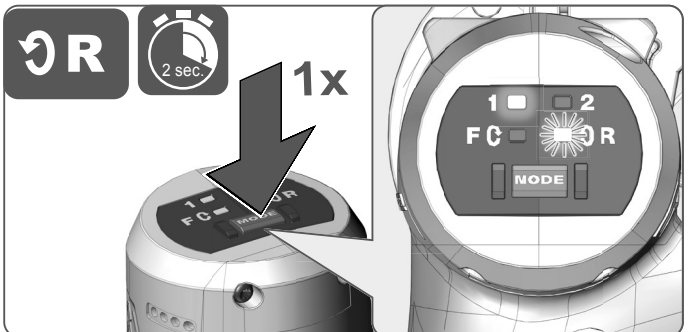
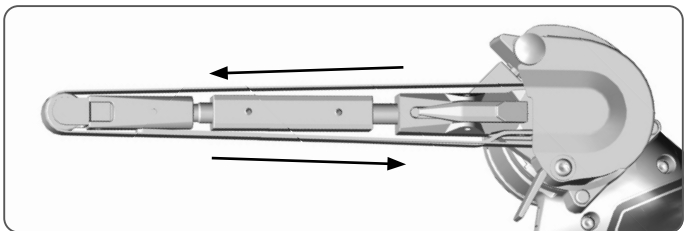
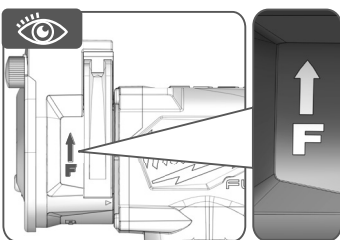
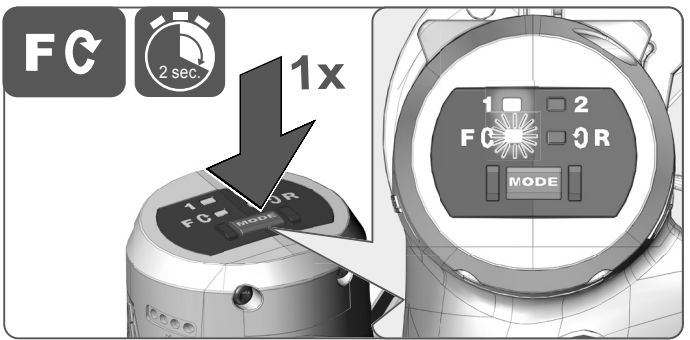
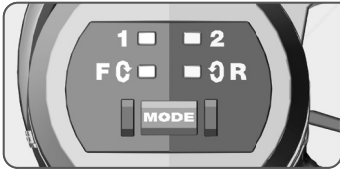
1

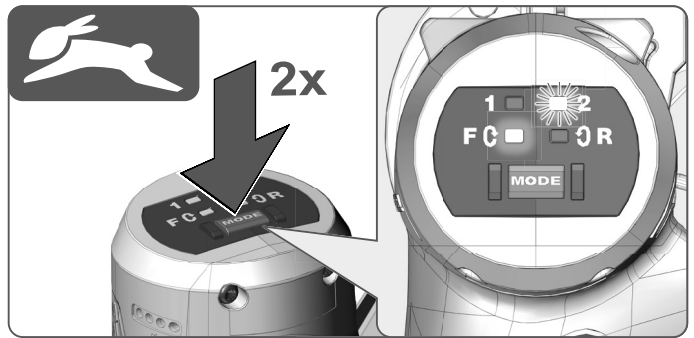
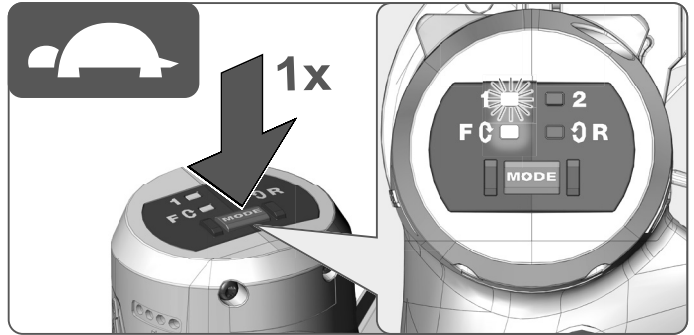


2







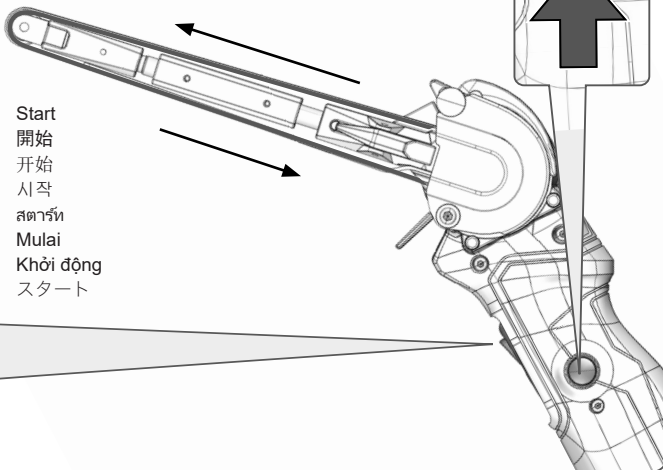


Off	30 mins.	Auto	Mode
關	30分鐘	自動	模式
关	30分钟	自动	模式
끄기	30분	자동	모드
ปิด	30 นาที	อัตโนมัติ	โหมด
OFF	30 menit.	Auto	Mode
Tắt	30 phút.	Tự động	Chế độ
オフ	30分	自動	モード

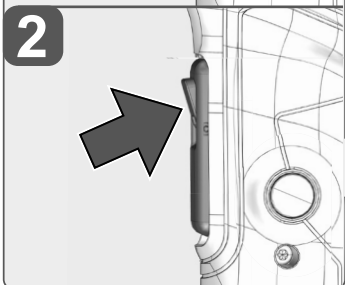
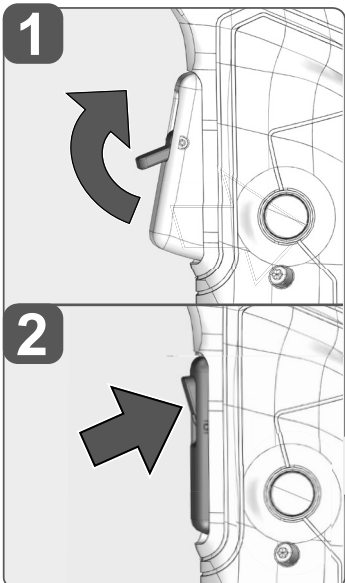


# START

3

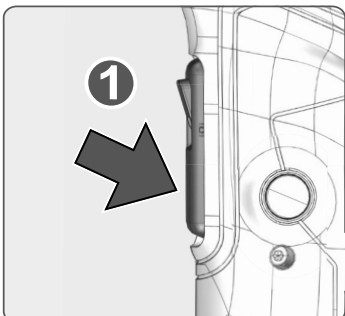
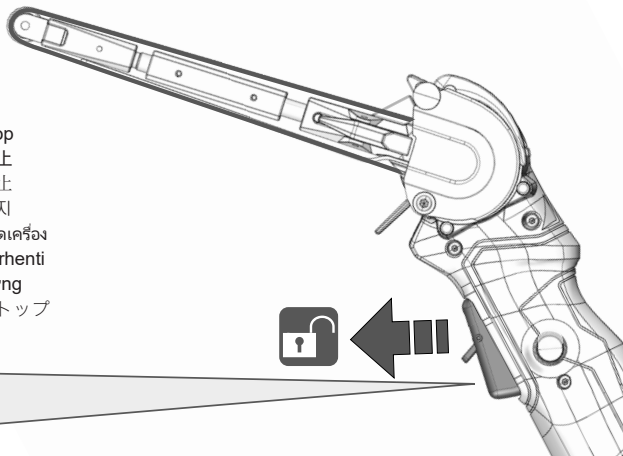


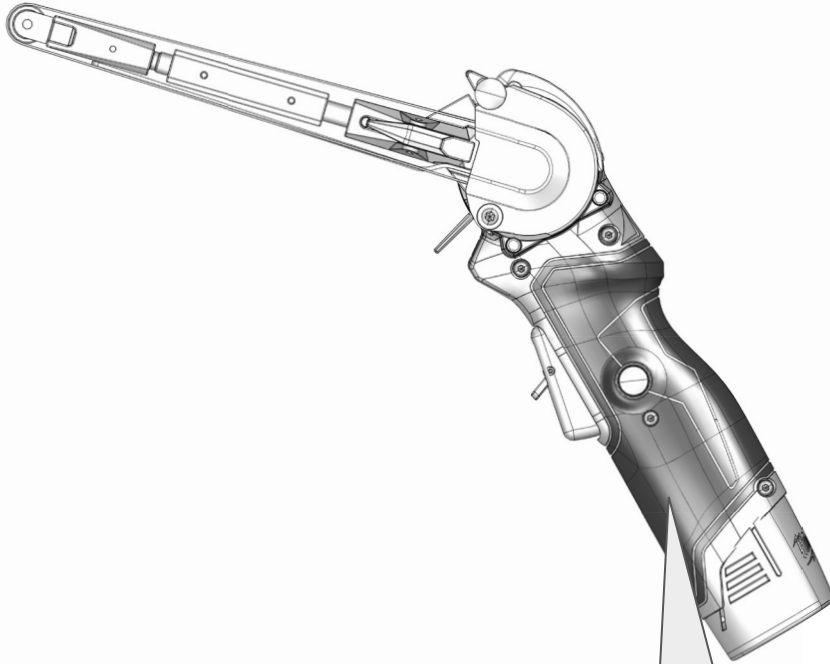
Start  
 開始  
 开始  
 시작  
 สตาร์ท  
 Mulai  
 Khởi động  
 スタート



# STOP

Stop  
 停止  
 停止  
 정지  
 หยุดเครื่อง  
 Berhenti  
 Dừng  
 ストップ





Insulated gripping surface

絶縁的握持面

绝缘的握持面

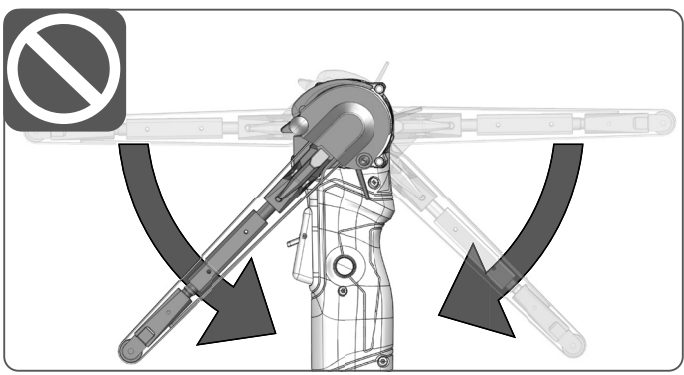
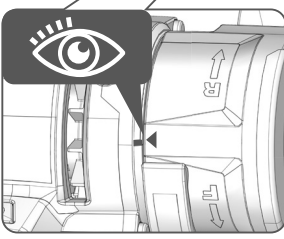
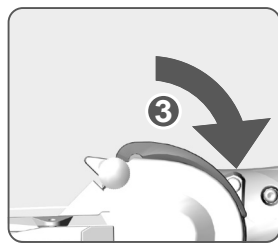
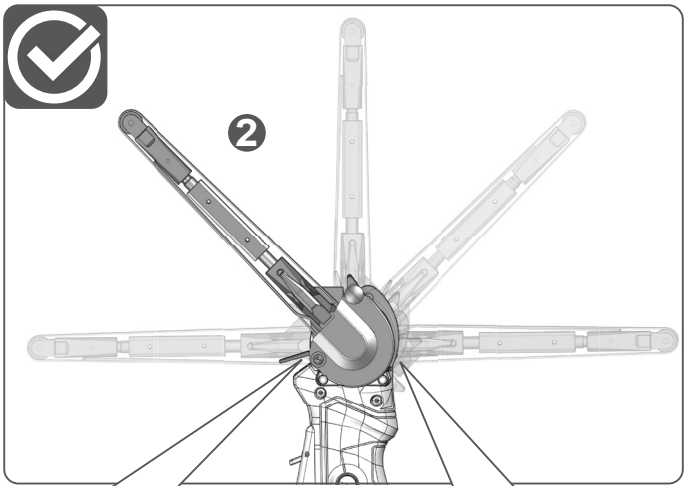
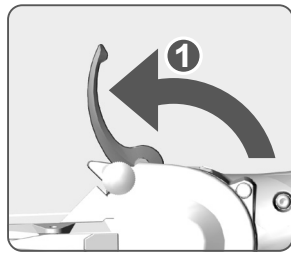
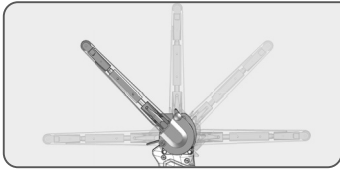
절연 그립 표면

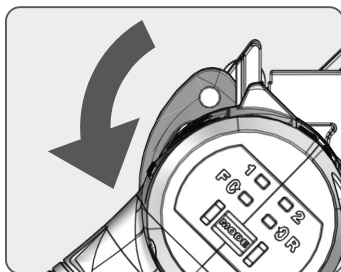
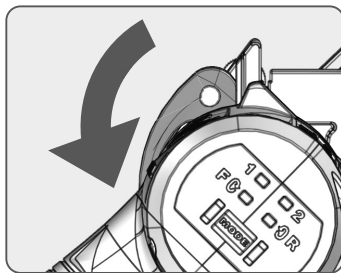
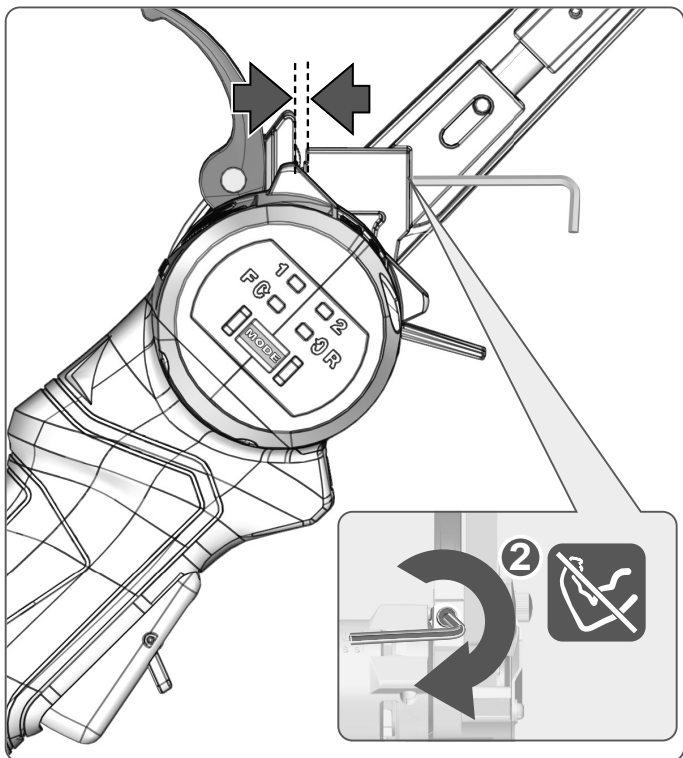
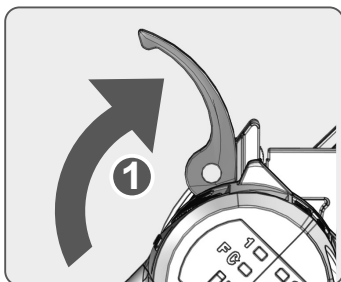
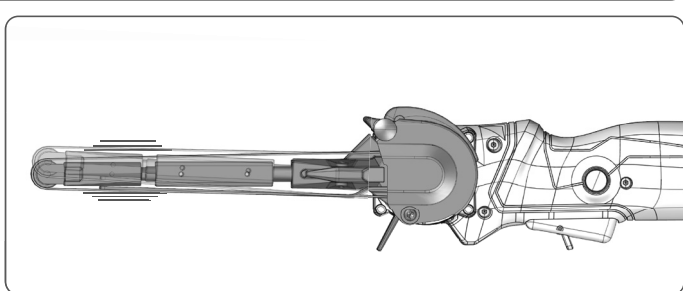
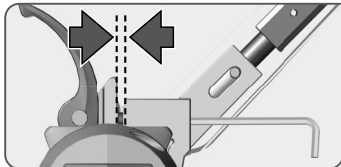
พื้นผิวจับกันความร้อน

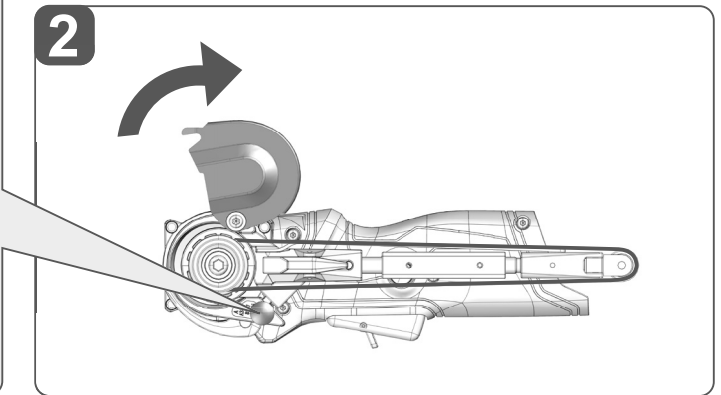
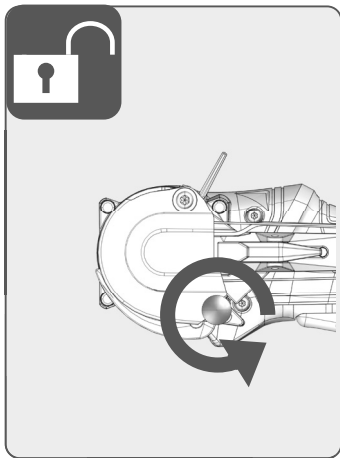
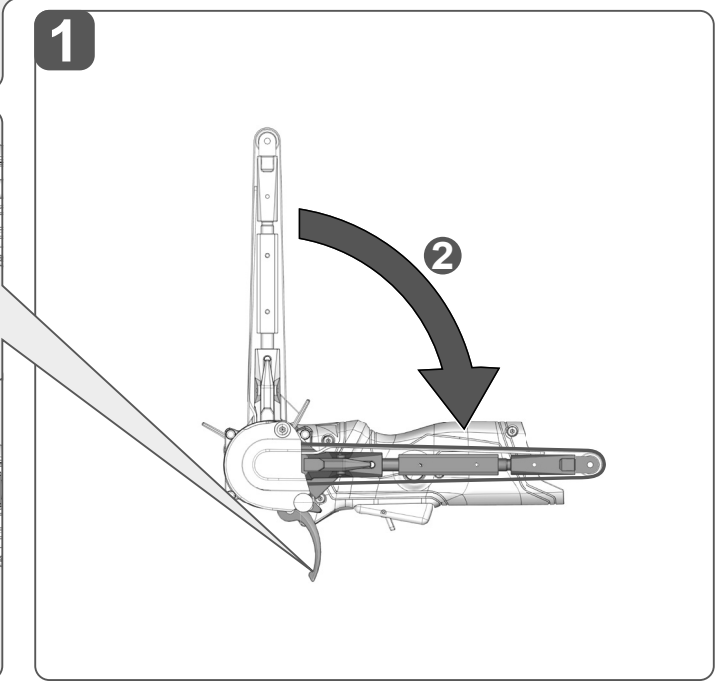
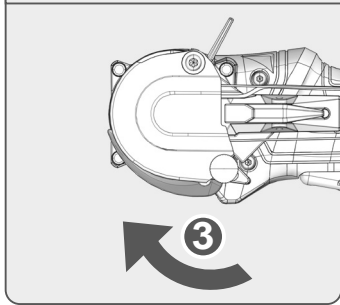
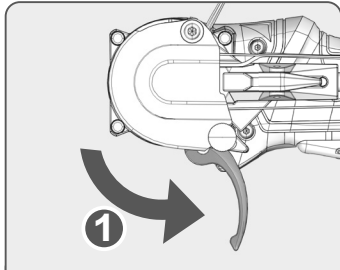
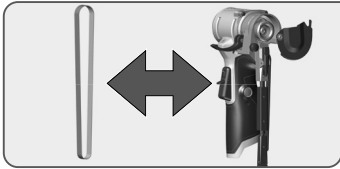
Permukaan genggam berinsulasi

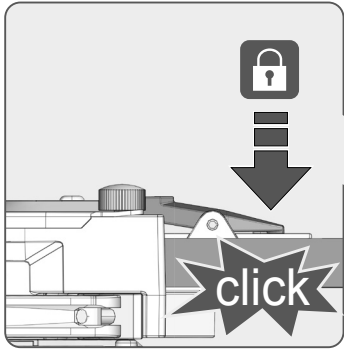
Bề mặt tay cầm được cách điện

絶縁グリップ面

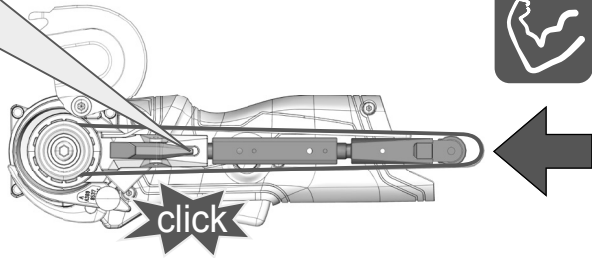




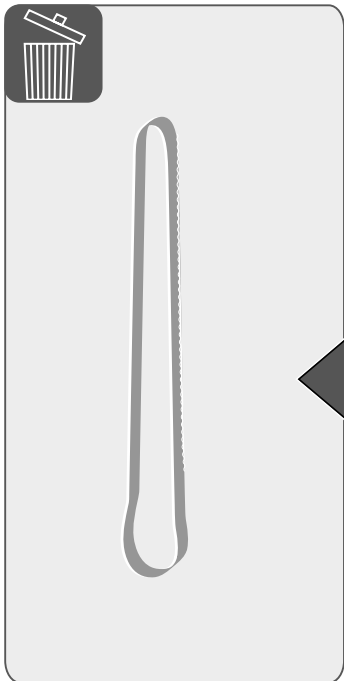




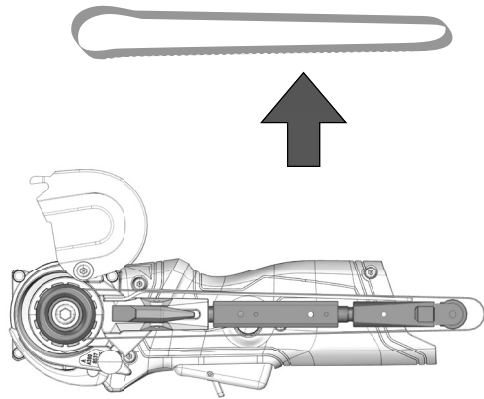
3

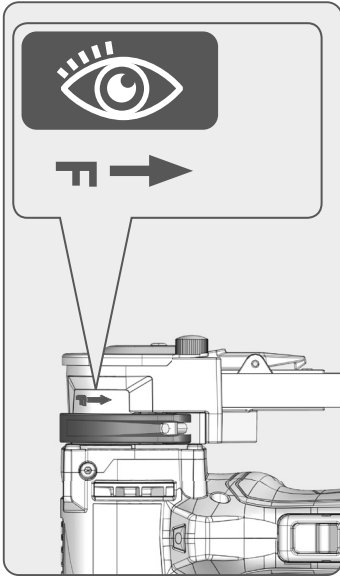
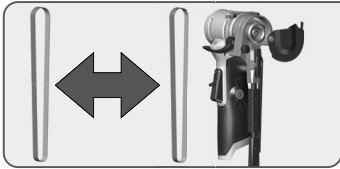


Click  
 啪嗒聲  
 啪嗒声  
 딸깍  
 क्लिक  
 Klik  
 Tiếng tách  
 クリック

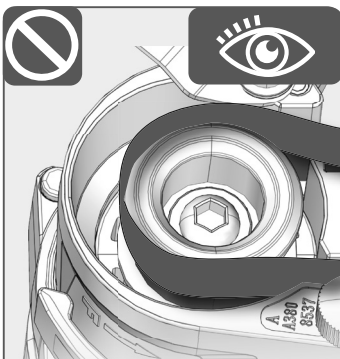
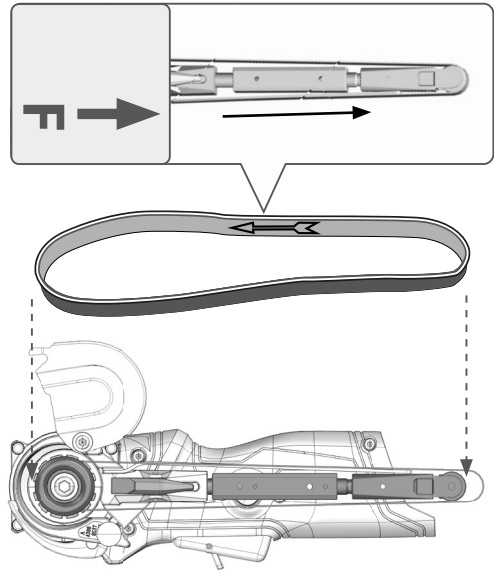


4

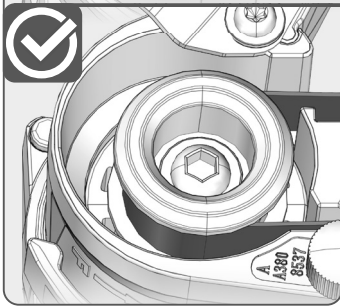
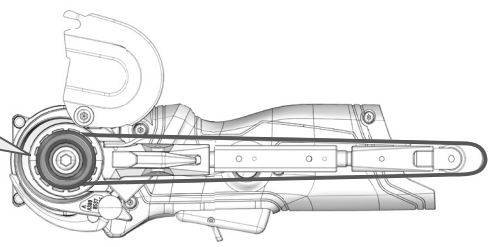


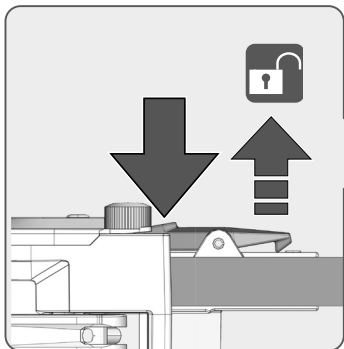


5

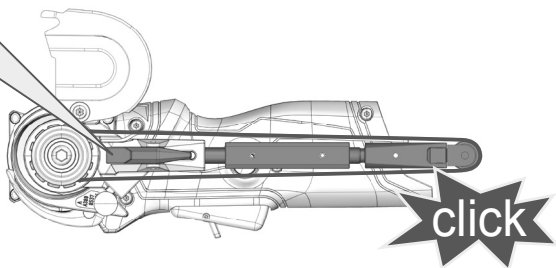


6

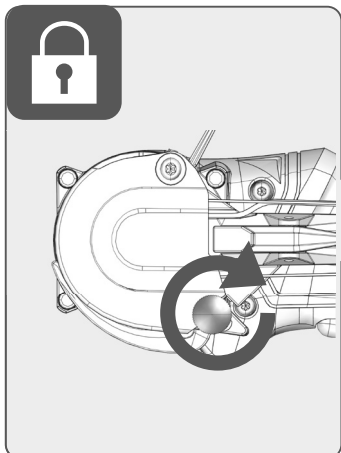




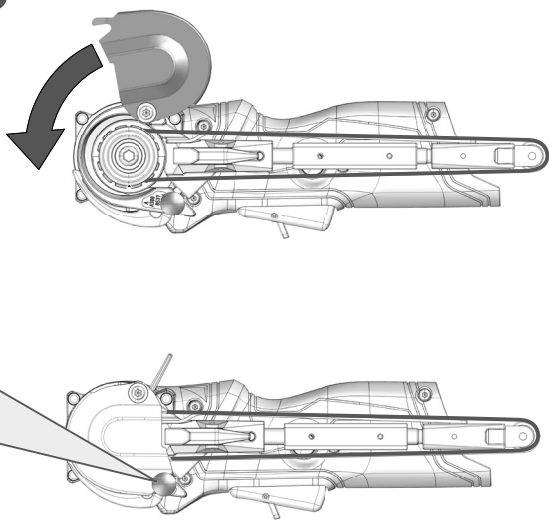
7

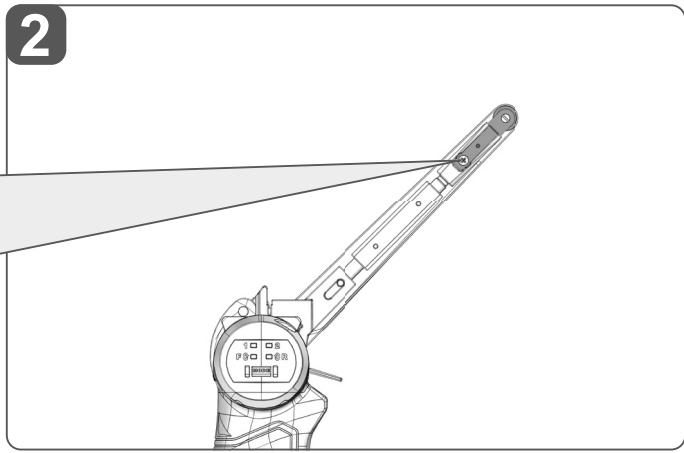
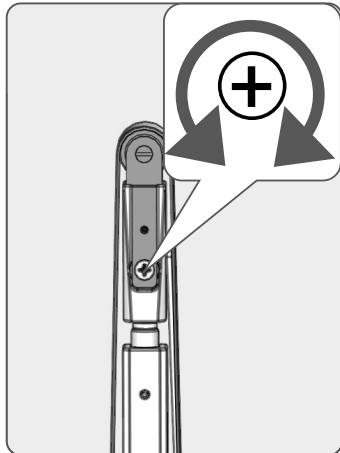
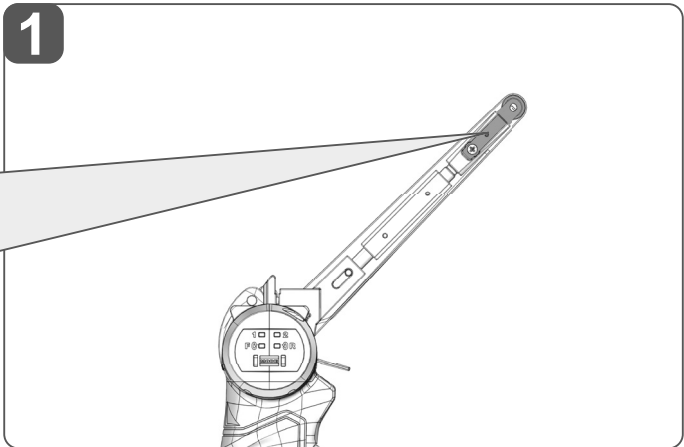
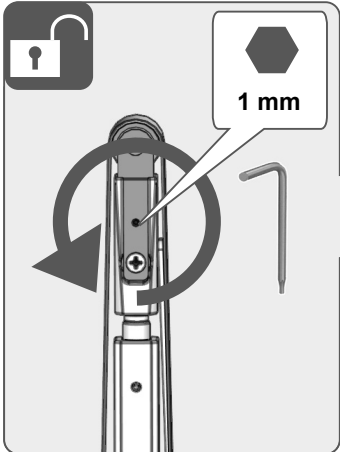
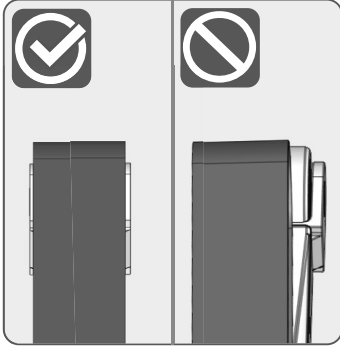
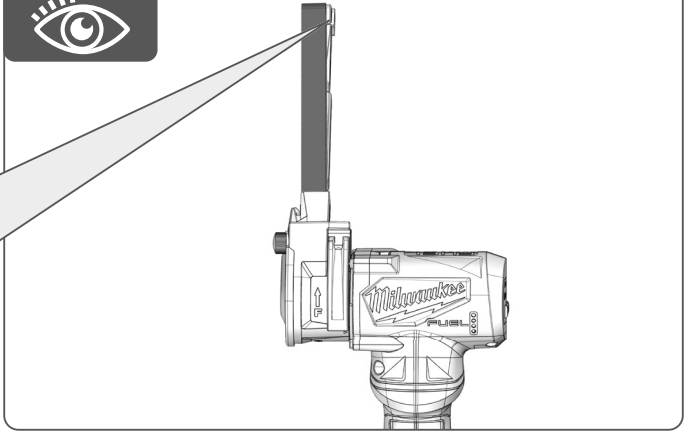
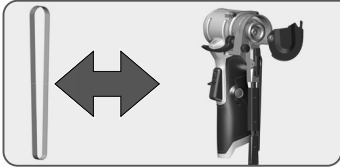


Click  
 啪嗒聲  
 啪嗒声  
 딸깍  
 क्लिक  
 Klik  
 Tiếng tách  
 クリック

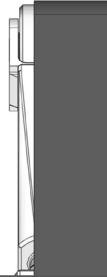
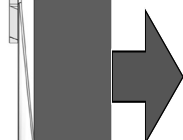
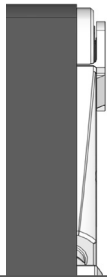


8

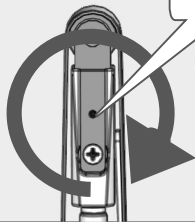




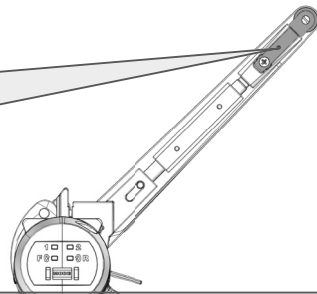
3



1 mm



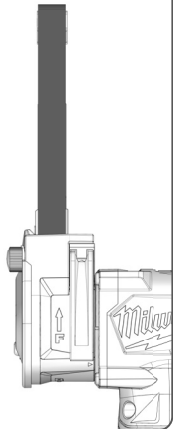
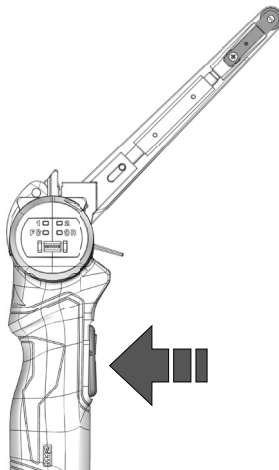
3



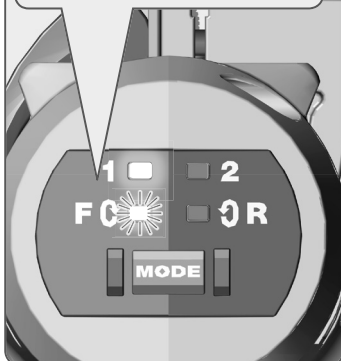
# TEST



- Test
- 測試
- 테스트
- ทดสอบ
- TES
- Kiểm tra
- テスト



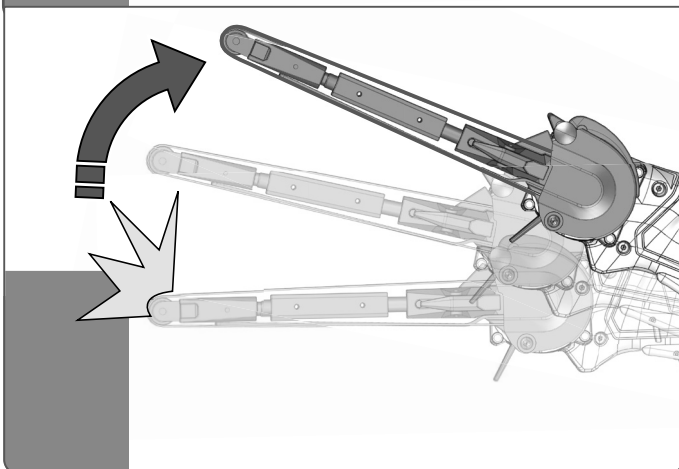
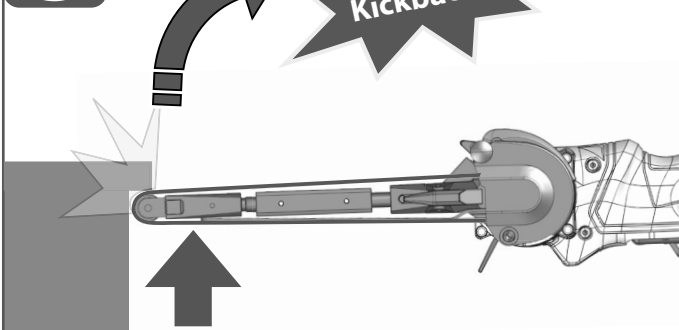
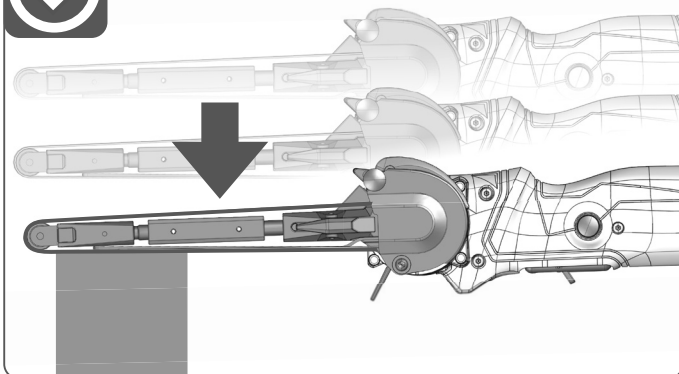
↑  
F

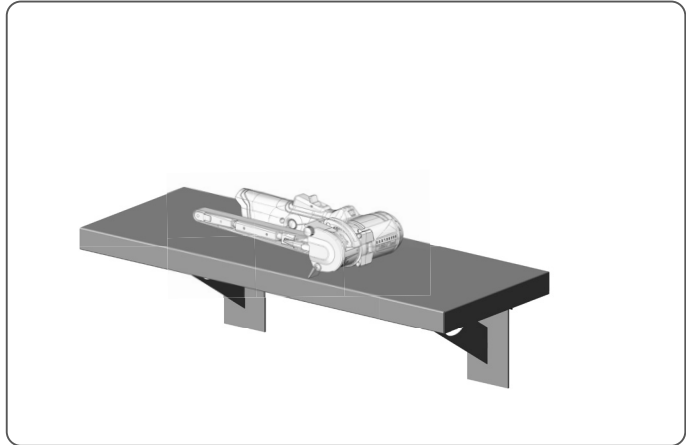
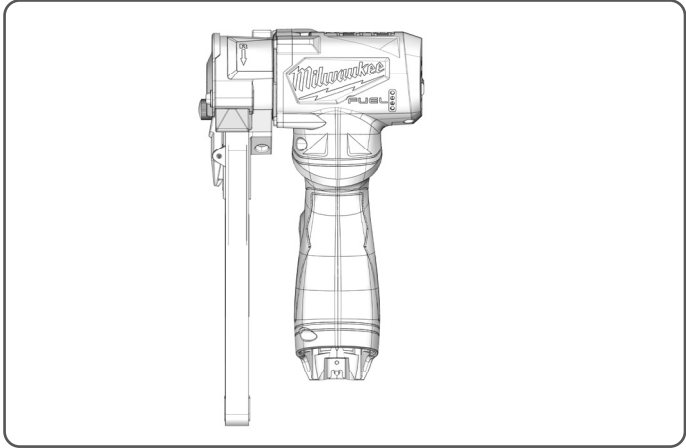




Tip  
提示  
提示  
目  
เคล็ดล้น  
Pucuk  
Lời khuyên  
正しい使い方

Kickback  
反弹  
反弹  
꺾꺾  
ถอยกลับ  
Sentakan  
Phản lực  
キックバック





TECHNICAL DATA	M12 FBFL10	M12 FBFL13
Type	Bandfile	Bandfile
Battery voltage	12 V ---	12 V ---
Belt speed		
High	0 – 1,110 m/min	0 – 1,104 m/min
Low	0 – 552 m/min	0 – 558 m/min
Belt width	10 mm (3/8")	13 mm (1/2")
Belt length	330 mm (13")	457 mm (18")
Weight according EPTA-Procedure 01/2014 (Li-Ion 2.0 Ah – 6.0 Ah)	1.0 kg – 1.3 kg	1.1 kg – 1.3 kg
Recommended ambient operating temperature	-18 °C – +50 °C	-18 °C – +50 °C
Recommended battery types	M12B...	M12B...
Recommended charger	C12C..., M12-18...	C12C..., M12-18...

#### Noise information

Noise emission values determined according to EN 62841

A-weighted sound pressure level	70 dB (A)	68 dB (A)
Uncertainty K	3 dB (A)	3 dB (A)
A-weighted sound power level	81 dB (A)	79 dB (A)
Uncertainty K	3 dB (A)	3 dB (A)

Always wear ear protectors.

#### Vibration information

Total vibration values (vector sum in the three axes) determined according to EN 62841

Vibration emission value $a_h$	2.16 m/s <sup>2</sup>	1.69 m/s <sup>2</sup>
Uncertainty K	1.5 m/s <sup>2</sup>	1.5 m/s <sup>2</sup>

#### WARNING!

The declared vibration total values and the declared noise emission values given in this instruction manual have been measured in accordance with a standardised test and may be used to compare one tool with another. They may be used for a preliminary assessment of exposure.

The declared vibration and noise emission values represent the main applications of the tool. However, if the tool is used for different applications, used with different accessories, or poorly maintained, the vibration and noise emission may differ. These conditions may significantly increase the exposure levels over the total working period.

An estimation of the level of exposure to vibration and noise should take into account the times when the tool is turned off or when it is running idle. These conditions may significantly reduce the exposure level over the total working period.

Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration and noise, such as maintaining the tool and the accessories, keeping the hands warm (in case of vibration), and organising work patterns.

#### 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.

#### SANDER SAFETY INSTRUCTIONS

Collected sanding dust from sanding surface coatings such as polyurethanes, linseed oil, etc. can self-ignite in the vacuum cleaner bag or elsewhere and cause fire. To reduce the risk of fire, always empty the vacuum cleaner bag frequently (10-15 minutes) while sanding and never store or leave a vacuum cleaner without totally emptying its vacuum cleaner bag. Also follow the recommendations of the coatings manufacturers.

#### ADDITIONAL SAFETY AND WORKING INSTRUCTIONS

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 reduce personal injuries.

The dust produced when using the product may be harmful to health. Do not inhale the dust. Wear a suitable dust protection mask.

Do not machine any materials that present a danger to health (e.g. asbestos).

Turn off the product immediately if the insertion tool stalls. Do not turn on the product while the insertion tool is stalled, as doing so could trigger a sudden recoil with a high reactive force. Determine why the insertion tool stalled and rectify this, paying heed to the safety instructions.

The possible causes may be:

- The insertion tool is tilted in the workpiece to be machined.
- The insertion tool has pierced through the material to be machined.
- The product is overloaded.

Do not reach into the product while it is running.

The insertion tool is sharp-edged and can become hot during use.

#### WARNING! Danger of cuts and burns.

- when handling the insertion tools

- when setting the product down

Wear protective gloves when handling insertion tools.

Chips and splinters must not be removed while the product is running.

Keep the mains lead clear from the working range of the product.

When working on walls, ceilings, or floors, take care to avoid electric cables, and gas pipes or water pipes.

Clamp the workpiece with a clamping device. Unclamped workpieces can cause severe injury and damage.

Always remove the battery pack before carrying out any work on the product.

### BATTERY SAFETY INSTRUCTIONS

Do not dispose of used battery packs in the household refuse or by burning them. MILWAUKEE distributors offer to retrieve old batteries to protect our environment.

Do not store the battery pack together with metal objects (short circuit risk).

Use only M12 System chargers for charging M12 System battery packs. Do not use battery packs from other systems.

Never break open battery packs and chargers, and store them only in dry rooms. Keep the battery packs and chargers dry at all times.

Battery acid may leak from damaged batteries under extreme load or extreme temperatures. In case of contact with battery acid, wash it off immediately with soap and water. In case of eye contact, rinse thoroughly for at least 10 minutes and immediately seek medical attention.

No metal parts must be allowed to enter the battery section of the charger (short circuit risk).

### ADDITIONAL BATTERY SAFETY WARNINGS

**⚠ WARNING!** To reduce the risk of fire, personal injury, and product damage due to a short circuit, never immerse the product, battery pack, or charger in fluid or allow fluid to flow inside them. Corrosive or conductive fluids, such as seawater, certain industrial chemicals, and bleach or bleach-containing products, etc., can cause a short circuit.

### SPECIFIED CONDITIONS OF USE

The product can be used for sanding wood, plastic, metal, filler, and painted surfaces.

The product is suitable only for dry sanding.

Do not use the product for any other purpose.

### RESIDUAL RISKS

Even when the product is used as prescribed, it is still impossible to completely eliminate certain residual risk factors. The following hazards may arise during use and the operator should pay special attention to avoid the following:

- injury caused by vibration
  - Hold the product by designated handles and restrict working time and exposure.
- hearing injury caused by exposure to noise
  - Restrict exposure and wear appropriate hearing protection
- injuries due to flying debris
  - Wear appropriate personal protective equipment, heavy long trousers, gloves, substantial footwear, and safety glasses, at all times.
- health hazards caused by breathing toxic dusts
  - Wear a mask if necessary.

### BATTERIES

Battery packs that have not been used for some time should be recharged before use.

Temperatures in excess of 50 °C reduce the performance of the battery pack. Avoid extended exposure to heat or sunshine (risk of overheating).

The contacts of the chargers and battery packs must be kept clean.

For an optimum lifetime, the battery packs have to be fully charged after use.

To obtain the longest possible battery life, remove the battery pack from the charger once it is fully charged.

For battery pack storage longer than 30 days:

- Store the battery pack where the temperature is below 27 °C and away from moisture.
- Store the battery packs in a 30% – 50% charged condition.
- Every six months of storage, charge the pack as normal.

### BATTERY PACK PROTECTION

In extremely high torque, binding, stalling, and short circuit situations that cause high current draw, the product vibrates for about 5 seconds, the fuel gauge flashes, and then the product turns off. To reset, release the trigger.

Under extreme circumstances, the internal temperature of the battery pack could raise too much. If this happens, the fuel gauge flashes until the battery pack cools down. After the lights go off, continue working.

### TRANSPORTING LITHIUM BATTERIES

Lithium-ion batteries are subject to the Dangerous Goods Legislation requirements.

Transportation of those batteries has to be done in accordance with local, national, and international provisions and regulations.

Batteries can be transported by road without further requirements.

Commercial transport of lithium-ion batteries by third parties is subject to Dangerous Goods Regulations. Transport preparation and transport are exclusively to be carried out by appropriately trained persons and the process has to be accompanied by corresponding experts.

When transporting batteries:

- Ensure that the battery contact terminals are protected and insulated to prevent short circuit.
- Ensure that the battery pack is secured against movement within the packaging.
- Do not transport batteries that are cracked or leaking.
- Check with the forwarding company for further advice.

### WORKING INSTRUCTIONS

The stock removal rate during sanding and the surface finish are essentially determined by the choice of sanding belt and the preselected belt speed. The higher the belt speed, the higher the stock removal and the finer the sanding surface.

Only flawless abrasive belts produce good sanding performance and protect the product. If possible, work with a low contact pressure to increase the service life of the sanding belts. The dead weight of the product is sufficient for good sanding performance. Excessive increase of the contact pressure does not result in higher sanding performance, but in greater wear of the product and the sanding belt.

Turn on the product and place it on the surface to be machined. Work at a moderate feed rate and carry out the sanding process parallel and overlapping to the sanding paths. Sand in the direction

of the grain, crosswise sanding tracks result in disturbing sanding effects.

Particularly, when sanding off paint residues, these may melt and smear the material surface and the sanding belt. Therefore, work with dust extraction.

A sanding belt with a metal that has already been processed should not be used for other materials.

Store abrasive belts in a hanging position only and do not bend them, otherwise they become unusable.

### PRE-SELECT BELT SPEED

The required belt speed depends on the material and the working conditions and can be determined using practical tests.

### CLEANING

The ventilation slots of the product must be kept clear at all times.

### MAINTENANCE

Use only MILWAUKEE accessories and MILWAUKEE spare parts. Should components that have not been described need to be replaced, contact one of our MILWAUKEE service centres (see our list of guarantee or service addresses).

If needed, an exploded view of the product can be ordered. State the product type and the serial number on the label, and order the drawing at your local service centres.

### SYMBOLS



Read the instructions carefully before starting the product.



CAUTION! WARNING! DANGER!



Remove the battery pack before starting any work on the product.



Always wear goggles when using the product.



Wear a suitable dust protection mask.



Rotation direction



Accessory - Not included in standard equipment, available as an accessory.

$n_0$

No-load belt speed

V

Voltage



Direct current



Do not dispose of waste batteries, waste electrical and electronic equipment as unsorted municipal waste. Waste batteries and waste electrical and electronic equipment must be collected separately. Waste batteries, waste accumulators and light sources have to be removed from equipment. Check with your local authority or retailer for recycling advice and collection point. According to local regulations retailers may have an obligation to take back waste batteries and Waste electrical and electronic equipment free of charge. Your contribution to re-use and recycling of waste batteries and waste electrical and electronic equipment helps to reduce the demand of raw materials. Waste batteries, in particular containing lithium and waste Electrical and electronic equipment contain valuable, recyclable materials, which can adversely impact the environment and the human health, if not disposed of in an environmentally compatible manner. Delete personnel data from waste equipment, if any.

技術數據	M12 FBFL10	M12 FBFL13
類型	砂帶機	砂帶機
電池電壓	12 V ---	12 V ---
砂帶速度		
高	0 - 1,110 m/min	0 - 1,104 m/min
低	0 - 552 m/min	0 - 558 m/min
砂帶寬度	10 mm (3/8")	13 mm (1/2")
砂帶長度	330 mm (13")	457 mm (18")
根據 EPTA-Procedure 01/2014 的重量 (Li-Ion 2.0 Ah - 6.0 Ah)	1.0 kg - 1.3 kg	1.1 kg - 1.3 kg
建議操作環境溫度	-18 °C - +50 °C	-18 °C - +50 °C
建議電池類型	M12B...	M12B...
建議充電器	C12C... , M12-18...	C12C... , M12-18...
噪聲資訊		
噪聲釋放值根據 EN 62841 確定。		
A加權聲壓量	70 dB (A)	68 dB (A)
不確定性的測量 K	3 dB (A)	3 dB (A)
A加權功率級	81 dB (A)	79 dB (A)
不確定性的測量 K	3 dB (A)	3 dB (A)
務必佩戴防護耳罩。		
振動資訊		
依EN 62841所測的振動總值 (三軸向量總和)。		
振動釋放值 $a_h$	2.16 m/s <sup>2</sup>	1.69 m/s <sup>2</sup>
不確定性的測量 K	1.5 m/s <sup>2</sup>	1.5 m/s <sup>2</sup>

### **A** 警告！

本說明書所提供的聲明的振動總值和噪聲釋放值是依標準化測試所測得，且可能用於與另一個工具進行比較。該等級可用來初步評估風險。聲明的振動和噪聲釋放值代表的是本工具的主要應用。然而，如果用於不同的應用、使用不同的配件或保養不當，振動和噪聲釋放也可能不同。這可能會在整個工作週期內顯著增加風險等級。

評估振動和噪聲暴露的等級還應考慮本工具關機時的時間，或當工具運轉但卻未實際使用的時間。這可能會明顯降低整個工作週期內的風險等級。

請確認額外的安全措施，以保護操作員不受振動和噪聲的影響，例如：保養產品與配件、保持雙手溫暖（以防振動）和井然有序的工作方式。

**A** 警告！請閱讀本電動工具隨附的所有安全警告、說明、插圖及規格。不遵循這些警告和說明會導致觸電、火災和/或嚴重傷害。

將所有警告和說明保存好，方便以後查閱。

### 砂帶機安全說明

從打磨表面塗層（如聚氨酯、亞麻油等）中收集的打磨粉塵會在吸塵器袋或其他地方自燃，並引起火災。為了降低火災風險，請在打磨時經常（10-15 分鐘）清空吸塵器，切勿在不完全清空吸塵器袋的情況下存放或隨意置放吸塵器。同時要遵循塗料製造商的建議。

### 其他安全和工作說明

使用個人防護裝備。務必佩戴護目鏡。防護裝備如防塵口罩、防滑安全鞋、安全帽或適用於合適條件的聽力保護裝置，可減少人身傷害。使用此工具時產生的粉塵可能會影響健康。切勿吸入粉塵。戴上適當的防塵口罩。

切勿加工可能會影響健康的材料（例如石棉）。

如果插入的工具停止轉動，則立即關閉設備。不要在插入的工具停止轉動時重新啟動設備，否則可能會產生較大的反作用力導致突然反衝。確定插入的工具停止轉動的原因並及時解決，同時注意安全說明。

有可能的原因包括：

- 插入的工具在待加工工件內傾斜；
- 插入的工具穿透了待加工材料；
- 電動工具過載。

機器運行時，切勿伸入它的內部。

插入的工具邊緣鋒利，在使用過程中會變熱。

**A** 警告！存在割傷和燒傷的危險。

- 當處理插入的工具及
- 放下產品時。

處理插入工具時戴上防護手套。

當機器仍在運轉時，切勿清除機器上的木屑或金屬碎片。

讓電源線遠離產品的工作範圍。

在牆壁、天花板或地板上作業時，注意避開電線、燃氣或自來水管管道。

使用夾緊裝置固定好工件。未夾緊的工件可能會導致嚴重傷害和損傷。

在對產品進行任何操作之前，請務必取出電池組。

## 電池組安全警告

勿將用過的電池組與家庭廢棄物混合或燃燒電池組。MILWAUKEE 經銷商提供舊電池組回收，以保護我們的環境。

勿將電池組與其他金屬物品一起存放（可能引起短路）。

僅可使用 M12 系統充電器對 M12 系統電池組進行充電。請勿使用其他系統的電池組。

不可拆開電池組和充電器。電池組和充電器必須儲藏在乾燥的空間，勿讓濕氣滲入。必須經常保持乾燥。

在極端負載或極端溫度下，損壞的電池組可能漏出內部酸液。若碰到電池組酸液，請即刻用肥皂與清水沖洗乾淨。若酸液接觸到眼睛，以清水徹底沖洗至少10分鐘後立即就醫。

切勿讓金屬部份接觸充電器的電池組部份（有短路危機）。

## 附加電池組安全警告

**警告！**為了減少因短路而導致火災、人身傷害和產品損壞的風險，請勿將工具、電池組或充電器浸沒在液體中或使液體流入其中。腐蝕性或導電性液體（如海水、某些工業化學品、以及漂白劑或含漂白劑的產品等）都會導致短路。

## 特定使用條件

產品可用於打磨木材、塑料、金屬、填料和塗漆表面。

本產品僅適用於乾打磨。

請勿將本產品用於任何其他目的。

## 殘餘風險

即便已按規定使用產品，仍然不可能完全消除某些殘留的風險因素。使用時可能會出現以下危險，操作人員應特別注意以下事項：

- 振動引起的損傷
  - 握住產品指定的把手，並限制工作時間的長短及暴露風險。
- 因接觸噪音導致聽力傷害
  - 限制接觸時間的長短和佩戴適當的聽力保護設備。
- 因外來碎片導致受傷
  - 務必每刻都穿戴適當的個人防護設備，厚的長褲、手套、結實的鞋類和安全眼鏡。
- 因吸入有毒的粉塵所導致的健康危害
  - 必要時可佩戴防護面罩。

## 電池組

久未使用的電池組必須重新充電後再使用。

超過 50 °C 的高溫會降低電池組的效能。避免暴露於高溫或陽光下（可能導致過熱）。

充電器和電池組的接觸點處應保持清潔。

為確保最佳電池組使用壽命，電池組使用後應再完全充電。

為確保電池組的最長壽命，充電完成後，勿將電池組繼續留在充電器上。

電池組儲存時間長於30日：

- 將電池組存放在溫度低於 27 °C 的環境，且避免受潮；
- 將電池組保持在充電量 30% - 50% 的狀態
- 存放中的電池組應每六個月照常充電一次。

## 電池組過載保護

因一些諸如極高的扭力、外物附著、突然停機和線路短路發生的情況下，會導致高電流消耗此等情況下，產品將振動約5秒，電量計閃爍，然後產品將停止及關閉。如要重置，鬆開扳機。

在極端情況下，電池組內部的溫度可能變高。如果發生這種情況，電量計會閃爍直至電池組冷卻下來。燈熄滅後，可以繼續工作。

## 運轉鋰電池組

鋰離子電池組須受制於危險品法例的要求。

運送鋰電池組必須在符合當地、國家及國際標準及法例的情況下進行。

使用者可於陸地上運送電池組而毋須受限；

第三方負責的商業式鋰電池組運送須受制於危險品法例。運送的預備及過程必須由受專業訓練的人士進行，亦必須得到專家在場監管。

運送電池組時：

- 請確保電池組接觸端子受到嚴密保護及經過絕緣，防止短路；
- 請確保電池組妥善包裝，防止碰撞摩擦移動；
- 切勿運送已有裂痕或已有洩漏的電池組。
- 建議與速遞公司緊密聯繫以獲得進一步資訊。

## 工作指示

砂磨過程中的切削率和表面光潔度主要取決於砂帶的選擇和預選的砂帶速度。砂帶速度越高，切削量越高，打磨表面越精細。

只有完美的砂帶才能產生良好的打磨性能並保護產品。如果可能，以較低的接觸壓力工作，以延長砂帶的使用壽命。產品的自重足以獲得良好的打磨性能。過度增加接觸壓力不會導致更高的砂光性能，而是會導致電動工具和砂帶的磨損更大。

打開產品並將其放置在要加工的表面上。以適中的進給率工作，並與打磨路徑平行和重疊地進行打磨過程。沿紋理方向打磨，橫向打磨軌跡會導致擾動的打磨效果。

特別是在打磨掉漆殘留物時，它們可能會熔化和弄髒材料表面和砂帶。因此，請使用吸塵器。

已經加工過的金屬砂帶不應用於其他材料。

將砂帶存放在懸掛位置，不要使它們彎曲，否則它們將無法使用。

預選砂帶速度

所需的皮帶速度取決於材料和工作條件，並可通過實際測試確定。

## 清潔

本產品的通風孔必須時刻保持暢通。

## 維修

只能使用 MILWAUKEE 配件和備件。如果需要更換的組件在此沒有介紹，請與其中一個 MILWAUKEE 服務代理機構聯繫（參見我們的維修/服務地址列表）。

如果需要，可以訂閱產品的分解圖。諮詢圖件時，請您向當地的顧客服務中心提供以下資料：銘牌上的產品號碼及機型。

## 符號



啟動產品前，請仔細閱讀本說明。



注意！警告！危險！



對產品進行任何工作前，先移除電池組。



使用本產品時務必佩戴護目鏡。



戴上適當的防塵口罩。



旋轉方向



配件 - 不在標配設備中，可作為配件供應。

---

$n_0$

無負載轉速

---

V

電壓

---



直流電

---



請勿將廢電池組、廢電器、廢電子設備等廢棄物作為未分類城市廢棄物進行處理。必須分開回收廢電池、廢電器及廢電子設備。

廢電池組、廢蓄電池組和燈源必須從設備上拆下。請與當地相關部門或經銷商聯繫，了解回收建議和收集地點。

根據地區規定，零售商有義務免費回收廢電池、廢電器和廢電子設備。

您對重用及回收廢電池、廢電器及廢電子設備作出貢獻，有助於減少原料需求。廢電池，特別是含有鋰和含有可回收利用的有價值物質的廢電器、廢電子設備，如果不以與環境兼容的方式廢棄，可能會對環境和人類健康產生不良影響。

如果廢電子設備中有任何個人數據，請在棄置前刪除。

---

技术数据	M12 FBFL10	M12 FBFL13
类型	砂带机	砂带机
电池电压	12 V ---	12 V ---
砂带速度		
高	0 - 1,110 m/min	0 - 1,104 m/min
低	0 - 552 m/min	0 - 558 m/min
砂带宽度	10 mm (3/8")	13 mm (1/2")
砂带长度	330 mm (13")	457 mm (18")
根据 EPTA-Procedure 01/2014 的重量 (Li-Ion 2.0 Ah - 6.0 Ah)	1.0 kg - 1.3 kg	1.1 kg - 1.3 kg
建议操作环境温度	-18 °C - +50 °C	-18 °C - +50 °C
建议电池类型	M12B...	M12B...
建议充电器	C12C..., M12-18...	C12C..., M12-18...
噪音信息		
噪声释放值根据 EN 62841 确定。		
A-值音压值	70 dB (A)	68 dB (A)
不确定性的测量 K	3 dB (A)	3 dB (A)
A-值声功率值	81 dB (A)	79 dB (A)
不确定性的测量 K	3 dB (A)	3 dB (A)
务必佩戴防护耳罩。		
振动信息		
依欧盟EN 62841 标准确定的振动总值（三方向矢量和）。		
振动值 $a_h$	2.16 m/s <sup>2</sup>	1.69 m/s <sup>2</sup>
不确定性的测量 K	1.5 m/s <sup>2</sup>	1.5 m/s <sup>2</sup>

### **⚠ 警告！**

本说明书所提供的声明的振动总值和噪声释放值是依 标准化测试所测得，且可能用于与另一个工具进行比较。该等级可用来初步评估风险。声明的振动和噪声释放值代表的是本工具的主要应用。然而，如果用于不同的应用、使用不同的配件或保养不当，振动释放也可能不同。这可能会在整个工作周期内显著增加风险等级。

评估振动和噪声暴露的等级还应考虑本工具关机时的时间，或当工具运转但却未实际使用的时间。这可能会明显降低整个工作周期内的风险等级。

请确认额外的安全措施，以保护操作员不受振动和噪声的影响，例如：保养产品与配件、保持手部温暖和井然有序的工作方式。

**⚠ 警告！** 阅读此电动工具提供的所有安全警告、说明、插图和说明。不遵循这些警告和说明会导致触电、火灾和/或严重伤害。

保存好所有警告和说明书以备查阅。

### 砂光机安全说明

从打磨表面涂层（如聚氨酯、亚麻油等）中收集的打磨粉尘会在吸尘器袋或其他地方自燃，并引起火灾。为了降低火灾风险，请在打磨时经常（10-15 分钟）清空吸尘器，切勿在未完全清空吸尘器袋的情况下存放或随意置放吸尘器。同时要遵循涂料制造商的建议。

### 其他安全和工作说明

使用个人防护装备。务必佩戴护目镜。安全装置诸如适当条件下使用防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。

使用此工具时产生的粉尘可能会影响健康。切勿吸入粉尘。戴上适当的防尘罩。

切勿加工可能会影响健康的材料（例如石棉）。

如果插入的工具停止转动，则立即关闭设备。不要在插入的工具停止转动时重新启动设备，否则可能会产生较大的反作用力导致突然反冲。确定插入的工具停止转动的原因并及时解决，同时注意安全说明。

有可能的原因包括：

- 插入的工具在待加工工件内倾斜；
- 插入的工具穿透了待加工材料；
- 电动工具过载。

机器运行时，切勿伸入它的内部。

使用过程中，运转中的产品会发热。

**⚠ 警告！** 存在割伤和烧伤的危险。

- 当处理插入的工具及
- 放下产品时。

处理插入工具时戴上防护手套。

当电动工具仍在运转，切勿清除其上的木屑或金属碎片。

让电源线远离产品的工作范围。

在墙壁、天花板或地板上作业时，注意避开电线、燃气或自来水管管道。

使用夹紧装置固定好工件。未夹紧的工件可能会导致严重伤害和损伤。

在对产品进行任何操作之前，请务必取出电池组。

## 电池组安全警告

用过的电池组不可以丢入火中或一般的家庭垃圾中。美沃奇经销商提供旧电池组回收，以保护我们的环境。

电池组不可以和金属物体存放在一起（可能产生短路）。

M12 系列的电池组只能和 M12 系列的充电器配合使用。不可以使用其他系列的电池组。

不可拆开电池组和充电器。电池组和充电器必须储藏在干燥的空间，勿让湿气渗入。必须经常保持干燥。

在过度超荷或极端的温度下，可能从损坏的电池组中流出液体。如果触摸了此液体，必须马上使用肥皂和大量清水冲洗。如果此类液体侵入眼睛，马上用清水彻底清洗眼睛（冲洗至少10分钟），接着即刻就医治疗。

切勿让金属部分接触充电器的电池组部份（有短路危机）。

## 附加电池组安全警告

**▲ 警告！** 为了减少因短路而导致火灾、人身伤害和产品损坏的风险，请勿将工具、电池组或充电器浸没在流体中或使流体流入其中。腐蚀性或导电性流体（如海水、某些工业化学品、以及漂白剂或含漂白剂的产品等）都会导致短路。

## 特定使用条件

产品可用于打磨木材、塑料、金属、填料和涂漆表面。

本产品仅适用于干打磨。

请勿将本产品用于任何其他目的。

## 其他风险

即使产品按规定使用，依然无法完全消除某些剩余风险因素。使用过程中可能出现以下危险，操作者应注意避免：

- 振动引起的损伤
  - 握住产品指定的把手，并限制工作时间和暴露风险。
- 因接触噪声导致听力伤害
  - 限制接触时长并佩戴合适的听力防护设备。
- 因外来碎片导致受伤
  - 务必每刻都穿戴适当的个人防护设备，厚的长裤、手套、结实的鞋类和安全眼镜。
- 吸入有毒的粉尘而导致的健康危险
  - 在必要的情况下请佩戴防护面具。

## 电池组

长期存放的电池组必须先充电再使用。

超过50 °C 的高温会降低电池组的效能。避免暴露于高温或阳光下（可能导致过热）。

充电器和电池组的接点处应保持清洁。

为获得最长寿命，使用后应把电池组充满电。

为确保最长使用寿命，充电后应把电池组从充电器中取出。

电池组储藏时间大于30天的存放要求：

- 环境温度低于 27 °C 的阴凉干燥处存放电池组；
- 电池组状态为 30% - 50% 电量下存储电池组；
- 每6个月给电池组充电1次。

## 电池组超载保护

因一些诸如极高的扭力、外物附着、突然停机和线路短路发生的情况下，会导致高电流消耗。此等情况下，产品将振动约5秒，电池组灯闪烁，然后产品将停止及关闭。如要重置，松开扳机。

在这种情况下，电池组的内部温度可能会变高。如果发生这种情况，电池组将关闭。如果发生这种情况，电池组灯会闪烁，直至电池组冷却下来。灯熄灭后，可以继续工作。

## 锂电池组的运输

锂电池组属于危险货品并受制于危险货品运输条例。

此电池组的运输必须遵守地方、国家和国际法律规定。

用户在公路上运输此电池组不必遵守特殊规定；

锂电池组的商业性运输受制于危险货品运输条例的规定。运输准备和运输必须由受过专业培训的人员进行。全程必须由专业人员监督。

运输电池组时必须注意到下列事项：

- 为避免短路，必须确保电池组接点的防护和绝缘；
- 确保包装中的电池组包不会滑动；
- 严禁运输已损坏或已产生泄漏的电池组。
- 更多运输建议请联系运输公司。

## 工作指示

砂磨过程中的切削率和表面光洁度主要取决于砂带的选择和预选的砂带速度。砂带速度越高，切削量越高，打磨表面越精细。

只有完美的砂带才能产生良好的打磨性能并保护产品。如果可能，以较低的接触压力工作，以延长砂带的使用寿命。产品的自重足以获得良好的打磨性能。过度增加接触压力不会导致更高的砂光性能，而是会导致电动工具和砂带的磨损更大。

置放产品要在要加工的表面上。以适中的进给率工作，并与打磨路径平行和重叠地进行打磨过程。沿纹理方向打磨，横向打磨轨迹会导致扰动的打磨效果。

特别是在打磨掉油漆残留物时，它们可能会熔化并弄脏材料表面和砂带。因此，请使用吸尘器。

已经加工过的金属砂带不应用于其他材料。

将砂带存放在悬挂位置，不要使它们弯曲，否则它们将无法使用。

预选砂带速度

所需的皮带速度取决于材料和工作条件，并可通过实际测试确定。

## 清洁

本产品的通风孔必须时刻保持畅通。

## 维修

只能使用美沃奇的附件和零件。如果需要更换未描述的组件，请联系我们的美沃奇服务代理（请参阅我们的认可/维修的地址列表）。

如果需要，可以索取产品的分解图。在标签上注明产品类型和序列号，然后在当地服务中心订购图纸。

## 符号



启动产品前，请仔细阅读本说明书。



注意！警告！危险！



在产品上开始任何工作之前，请先取出电池组。



使用本产品时务必佩戴护目镜。



戴上适当的防尘罩。



旋转方向

---



附件 - 不包含在标配设备中，可作为附件供应。

---

$n_0$

空载转速

---

V

电压

---



直流电

---



请勿将废电池组、废电器、废电子设备等废弃物作为未分类城市废弃物进行处理。必须分开回收废电池、废电器及废电子设备。

废电池组、废蓄电池组和灯源必须从设备上拆下。请与当地相关部门或经销商联系，了解回收建议和收集地点。

根据地区规定，零售商有义务免费回收废废电池、废电器和废电子设备。

您对重用及回收废电池、废电器及废电子设备作出贡献，有助于减少原料需求。废电池，特别是含有锂和含有可回收利用的有价值物质的废电器、废电子设备，如果不以与环境兼容的方式废弃，可能会对环境和人类健康产生不良影响。

如果废电子设备中有任何个人数据，请在弃置前删除。

---

기술 데이터	M12 FBFL10	M12 FBFL13
유형	벨트 샌더	벨트 샌더
배터리 전압	12 V ---	12 V ---
벨트 속도		
고	0 - 1,110 m/min	0 - 1,104 m/min
저	0 - 552 m/min	0 - 558 m/min
벨트 너비	10 mm (3/8")	13 mm (1/2")
벨트 길이	330 mm (13")	457 mm (18")
EPTA 철차 01/2014(리튬-이온 2.0Ah~6.0Ah)에 따른 무게	1.0 kg - 1.3 kg	1.1 kg - 1.3 kg
권장 주변 작동 온도	-18 °C - +50 °C	-18 °C - +50 °C
권장 배터리 팩	M12B...	M12B...
권장 충전기	C12C..., M12-18...	C12C..., M12-18...

**소음 정보**

EN 62841에 따라 결정되는 소음 방출 값

가중치 음압 레벨	70 dB (A)	68 dB (A)
불확정성 K	3 dB (A)	3 dB (A)
가중치 음향 파워 레벨	81 dB (A)	79 dB (A)
불확정성 K	3 dB (A)	3 dB (A)

항상 보안경을 착용하십시오.

**진동 정보**

EN 62841에 따라 판별한 전체 진동 값(3개 축의 백터 합계).

진동 방출 값 $a_n$	2.16 m/s <sup>2</sup>	1.69 m/s <sup>2</sup>
불확정성 K	1.5 m/s <sup>2</sup>	1.5 m/s <sup>2</sup>

**경고!**

이 지침 설명서에 표시되어 있는 진동 총 수치와 소음 방출 수치는 표준화된 테스트에 따라 측정되었으며 공구끼리 서로 비교하는 데 사용할 수 있습니다. 노출 예비 평가에 사용할 수 있습니다.

표시된 진동 및 소음 방출 수치는 공구의 주 용도로 사용 시에 측정된 값을 나타냅니다. 하지만 공구를 다른 용도로 사용하거나, 다른 부속품과 함께 사용하거나, 부실하게 유지보수할 경우에는 진동 및 소음 방출 수준이 달라질 수 있습니다. 이런 조건은 총 작업 시간에 대한 노출 수준을 상당히 증가시킬 수 있습니다.

진동 및 소음 노출 수준을 추정할 때는 공구의 전원을 끄거나 공회전되는 시간을 고려해야 합니다. 이런 조건은 총 작업 시간에 대한 노출 수준을 상당히 감소시킬 수 있습니다.

공구와 부속품의 유지, 손의 보온 상태 유지(진동의 경우), 작업 패턴 구성과 같이, 작업자를 진동 및 소음의 영향으로부터 보호하기 위한 추가 안전 대책을 파악하십시오.

**경고!** 공구와 함께 제공된 제반 안전 경고, 사용 설명서, 그림 및 사양을 숙지하십시오. 아래의 지침을 따르지 않으면 전기 충격, 화재 및 중대한 부상을 초래할 수 있습니다.

향후 참조할 수 있도록 경고 문구와 설명서를 잘 보관해 두십시오.

**샌더 안전 지시 사항**

폴리우레탄, 아마씨 오일 등 샌딩 표면 코팅에서 수집된 샌딩 먼지는 진공청소기 집진백 등에서 자체 정화되어 화재를 발생시킬 수 있습니다. 화재 위험을 낮추려면 샌딩 작업을 수행하는 중 항상 진공청소기 집진백을 10~15분 동안 자주 비우고 진공청소기 집진백을 완전히 비우지 않은 상태에서 진공청소기를 보관하거나 방치하지 마십시오. 또한 코팅 제조업체의 권장 사항을 따르십시오.

**추가적인 안전 및 작업 지침**

개인 보호 장비를 착용하십시오. 항상 보안경을 착용하십시오. 먼지 마스크, 미끄럼 방지 안전화, 안전모 또는 적절한 조건에서 사용하는 청력 보호 장치 같은 보호 장구를 착용하면 작업자의 부상을 줄일 수 있습니다.

이 공구를 사용할 때 발생하는 분진은 건강에 해로울 수 있습니다. 그러한 분진을 흡입하지 마십시오. 적절한 분진 보호 마스크를

착용하십시오.

건강에 위험을 초래하는 물질(예를 들어 석면)을 대상으로 기계 작업을 하지 마십시오.

삽입 공구가 멈추면 즉시 장치를 끄십시오. 삽입 공구가 정지된 상태에서 제품을 다시 켜지 마십시오. 제품을 다시 켜면 높은 반응력으로 인해 갑자기 반응이 유발될 수 있습니다. 삽입 공구가 왜 멈추었는지 파악하고 안전 지침에 주의해서 문제를 해결합니다.

가능한 원인:

- 가공 대상 작업물에서 삽입 공구가 기울어져 있습니다.
- 삽입 공구가 가공 대상 재료를 관통했습니다.
- 전동 공구가 과부하되었습니다.

기계가 작동하는 동안 손대지 마십시오.

삽입 공구는 가장자리가 날카롭고 사용 중에는 뜨거워질 수 있습니다.

**경고!** 상처 및 화상의 위험성

- 자상 및 화상 위험
- 장치를 내려놓을 때

삽입 공구 취급 시에는 보호 장갑을 착용하십시오.  
 기계가 작동 중일 때 잘린 조각이나 파편을 제거하면 안 됩니다.  
 제품의 작동 범위에서 주도선(mains lead)이 없도록 하십시오.  
 벽, 천장, 바닥에서 작업할 때는 전기 케이블, 가스관, 수도관을 피하도록 주의하십시오.  
 고정 장치로 작업물을 고정시킵니다. 작업물이 고정되지 않으면 중상 또는 파손을 일으킬 수 있습니다.  
 제품에서 특정한 작업을 수행하기 전에 배터리 팩을 항상 분리하십시오.

**배터리 관련 안전 지침**

사용된 배터리 팩을 가장용 쓰레기와 함께 폐기하거나, 태우지 마십시오. 밀워키는 환경 보호를 위해 오래된 배터리 팩을 회수합니다.  
 배터리 팩을 금속 물체와 함께 보관하지 마십시오(단락 회로 위험).  
 M12 시스템 배터리 팩을 충전하려면 M12 시스템 충전기만 사용하십시오. 다른 시스템의 배터리 팩을 사용하지 마십시오.  
 배터리 팩과 충전기를 개방하지 말고, 건조한 곳에 보관하십시오.  
 배터리 팩과 충전기는 항상 건조한 상태로 유지하십시오.

극심한 부하 또는 극심한 온도 조건에서 손상된 배터리로부터 배터리 산이 누출될 수 있습니다. 배터리 산과 접촉할 경우, 비누물로 즉시 세척하십시오. 눈과 접촉할 경우, 최소 10분 동안 철저히 세정한 후 즉각적인 의료 조치를 취하십시오.  
 충전기의 배터리 부위에 어떤 금속 조각도 들어가서는 안됩니다(합선 위험이 있습니다).

**추가 배터리 안전 주의 사항**

**⚠ 경고!** 단락 회로로 인한 화재, 작업부 부상 및 제품 손상 위험을 줄이려면 제품, 배터리 팩 또는 충전기를 유체에 침수시키거나 유체가 내부로 흘러들어가지 않도록 해야 합니다. 해수, 특정한 산업용 화학 물질 및 표백제 또는 표백제 함유 제품 같은 부식성 또는 전도성 유체 등은 단락 회로를 야기할 수 있습니다.

**지정된 사용 조건**

제품은 목재, 플라스틱, 금속, 충전재, 도장 표면을 샌딩하는 데 사용할 수 있습니다.  
 본 제품은 건식 샌딩에만 적합합니다.  
 다른 목적으로 제품을 사용하지 마십시오.

**잔류 위험**

제품을 설명서대로 사용하더라도 위험 요소를 완전히 제거하는 것은 여전히 불가능합니다. 제품 사용 중 다음과 같은 위험 요소가 발생할 수 있으며, 작업자는 다음 사항을 회피하기 위해 세심한 주의를 기울여야 합니다.

- 진동으로 인한 부상
  - 지정된 핸들을 이용해 제품을 붙잡아 사용하고 작업 시간과 진동도에 대한 노출을 적절히 제한하십시오.
- 소음 노출로 인한 청력 저하 청각 장애.
  - 소음에 대한 노출을 억제하고 적절한 청각 보호장치를 착용합니다.
- 튀어 나오는 파편으로 인한 부상
  - 항상 적절한 보호 장구, 두툼고 긴 바지, 장갑, 튼튼한 신발 및 보안경을 착용하십시오.
- 독성 먼지 흡입으로 인한 건강 위험
  - 필요할 경우 마스크를 착용하십시오.

**배터리**

오랫 동안 사용하지 않은 배터리 팩은 사용하기 전에 충전해야 합니다.  
 50°C를 초과하는 온도는 배터리 팩의 성능을 저하시킵니다. 열이나 햇빛에 오래 노출시키지 마십시오(과열 위험).

충전기 점정 및 배터리 팩을 청결한 상태로 유지해야 합니다.  
 최적의 수명을 보장하려면 사용한 후에 배터리 팩을 완전히 충전해야 합니다.  
 배터리 수명을 최대한 연장하려면 완전히 충전된 경우 충전기에서 배터리 팩을 제거하십시오.  
 30일 이상 배터리 팩을 보관하는 경우:
 

- 온도가 27 °C 이하이며 습기가 없는 장소에 배터리 팩을 보관하십시오.
- 배터리 팩을 30% - 50% 충전된 조건으로 보관하십시오.
- 보관한지 6개월이 경과할 때마다 팩을 정상적으로 충전하십시오.

**배터리 팩 보호**

매우 높은 토크에서, 고전류 드로우를 야기하는 결속, 실속 및 단락 회로 상황이 발생하고, 공구가 약 5초 동안 진동하며 연료 게이지가 깜박인 다음, 공구가 꺼집니다. 재설정하려면 트리거를 해제하십시오.  
 극심한 환경 조건에서, 배터리 팩의 내부 온도가 급격히 상승할 수 있습니다. 온도가 급격히 상승하면 배터리 팩이 냉각될 때까지 연료 게이지가 깜박입니다. 조영이 꺼진 후 작업을 계속 진행하십시오.

**리튬 배터리의 운송**

리튬 이온 배터리는 위험물 법률 요건의 적용을 받습니다.  
 이 배터리는 현지, 국내 및 국제 규정과 법규에 따라 운송해야 합니다.  
 배터리는 추가 요구 사항 없이 도로를 통해 운송할 수 있습니다.  
 타사 리튬 이온 배터리의 상업적 운송은 위험물 규정에 따릅니다. 운송 준비 및 운송 작업은 적절히 교육을 이수한 개인만 수행해야 하고 그 과정에 해당 전문가가 동행해야 합니다.

배터리 운송 시 :
 

- 배터리 접촉면을 보호 및 차단하여 합선 위험을 방지하십시오.
- 배터리 팩이 포장 내에서 움직이지 않도록 고정시키십시오.
- 균열 또는 누출이 있는 배터리는 운송하지 마십시오.
- 추가 지침은 운송 회사에 확인하십시오.

**사용 방법**

샌딩 중 연삭물과 표면 마감을 본질적으로 선택한 샌딩벨트와 미리 선택한 벨트 속도에 따라 결정됩니다. 벨트 속도가 높을수록 연삭력이 높아지고 샌딩 표면이 더 미세해집니다.  
 흠 없는 연마 벨트만이 우수한 샌딩 성능을 제공하고 제품을 보호합니다. 샌딩 벨트의 사용 수명을 늘리도록 가능한 낮은 접촉 압력으로 작업하십시오. 제품의 자중은 우수한 샌딩 성능을 발휘하기에 충분한 정도입니다. 접촉 압력이 과도하게 증가하면 샌딩 성능이 향상되지 않지만, 제품과 샌딩 벨트의 마모가 증가합니다.  
 제품을 켜고 가공 처리할 표면에 가져갑니다. 적당한 속도로 작업하고 샌딩 경로와 평행하고 겹치도록 샌딩 공정을 수행합니다. 결 방향으로 샌딩하고 십자형 샌딩 트랙은 샌딩 효과에 방해됩니다.  
 특히 페인트 잔여물을 샌딩으로 제거할 때 재료 표면과 샌딩 벨트가 녹아서 손상될 수 있습니다. 따라서 먼저 추출 작업을 하십시오.  
 금속 가공에 이미 사용한 샌딩 벨트를 다른 재료의 샌딩에 사용해서는 안 됩니다.  
 연마 벨트는 매달린 위치에 보관하고 구부리지 마십시오. 그렇지 않으면 사용할 수 없게 됩니다.

벨트 속도 사전 선택  
 필요한 벨트 속도는 재료와 작업 조건에 따라 다르며 실제 사용 환경에서 테스트하여 결정할 수 있습니다.

**청소**

제품의 통기구를 항상 깨끗하게 유지해야 합니다.

## 유지 관리

반드시 MILWAUKEE 부속품과 MILWAUKEE 예비품을 사용하십시오. 언급하지 않은 구성 부품을 교체해야 하는 경우 MILWAUKEE 서비스 센터 중 한 곳에 문의하십시오(보증/서비스 주소 목록 참조).

필요 시, 제품의 분해 조립도를 주문할 수 있습니다. 라벨에 인쇄되어 있는 제품 유형과 6자리 번호를 알려주고 현지 서비스 대리점에서 도면을 주문하십시오.

## 기호



제품 사용 전, 설명서를 자세히 읽으십시오.



주의! 경고! 위험!



제품 사용 전, 배터리 팩을 제거하십시오.



제품을 사용할 때 항상 보안경을 착용하십시오.



적합한 분진 보호 마스크를 착용하십시오.



회전 방향



부속품 - 표준 장비에 포함되어 있지 않음,  
부속품으로 사용 가능

$n_0$

무부하 벨트 속도

V

전압



직류



폐 배터리, 폐 전기 및 전자 장비를 분류되지 않은 가정용 폐기물로 처리하지 마십시오. 폐 배터리와 폐 전기 및 전자 장비는 별도로 수거해야 합니다. 폐 배터리, 폐기물 어큐뮬레이터 및 광원은 장비에서 제거해야 합니다. 재활용에 관한 조언과 수거 지점에 대해서는 지방 정부당국이나 소매업자에게 확인하십시오. 현지 규정에 따라 소매업체는 폐 배터리와 폐 전기 및 전자 장비를 무상으로 회수할 의무가 있을 수 있습니다. 폐 배터리와 폐 전기 및 전자 장비를 재사용하고 재활용하면 원자재 수요를 줄이는 데 도움이 됩니다. 특히 리튬이 포함된 폐 배터리와 폐 전기 및 전자 장비에는 가치 있고 재활용 가능한 재료가 포함되어 있어 환경 친화적인 방식으로 폐기하지 않으면 환경과 인간의 건강에 악영향을 끼칠 수 있습니다. 해당하는 경우, 폐 장비에서 개인 데이터를 삭제합니다.

ข้อมูลทางเทคนิค	M12 FBFL10	M12 FBFL13
ประเภทผลิตภัณฑ์	กระดาษทรายสายพาน	กระดาษทรายสายพาน
แรงดันไฟแบตเตอรี่	12 V ---	12 V ---
ความเร็วสายพาน		
สูง	0 – 1,110 m/min	0 – 1,104 m/min
ต่ำ	0 – 552 m/min	0 – 558 m/min
ความกว้างสายพาน	10 มม.(3/8")	13 มม.(1/2")
ความยาวสายพาน	330 มม.(13")	457 มม.(18")
น้ำหนักตามขั้นตอนมาตรฐาน EPTA เลขที่ 01/2014 (แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนขนาด 2.0 Ah - 6.0 Ah)	1.0 kg – 1.3 กก.	1.1 กก.– 1.3 กก.
อุณหภูมิในการทำงานที่แนะนำ	-18 °C – +50 °C	-18 °C – +50 °C
แบตเตอรี่ที่แนะนำ	M12B...	M12B...
แท่นชาร์จที่แนะนำ	C12C..., M12-18...	C12C..., M12-18...

### ข้อมูลเกี่ยวกับเสียงรบกวน

ค่าการปล่อยเสียงรบกวนที่กำหนดตามมาตรฐาน EN 62841

ระดับแรงดันของเสียงที่ถ่วงน้ำหนัก A	70 dB (A)	68 dB (A)
ค่า K แปรผัน	3 dB (A)	3 dB (A)
ระดับกำลังของเสียงที่ถ่วงน้ำหนัก A	81 dB (A)	79 dB (A)
ค่า K แปรผัน	3 dB (A)	3 dB (A)

ใส่อุปกรณ์ป้องกันสายตาอยู่เสมอ

### ข้อมูลเกี่ยวกับการสั่น

ค่าการสั่นสะเทือนรวม (ผลรวมเวกเตอร์ในสามแกน) ที่กำหนดตาม EN 62841

ค่าการปล่อยการสั่นสะเทือน a <sub>w</sub>	2.16 m/s <sup>2</sup>	1.69 m/s <sup>2</sup>
ค่า K แปรผัน	1.5 m/s <sup>2</sup>	1.5 m/s <sup>2</sup>

### คำเตือน!

ค่าระดับการสั่นสะเทือนรวมที่ระบุและค่าระดับเสียงดังรบกวนที่ระบุในเอกสารคู่มือการใช้งานฉบับนี้ได้รับการวัดผลตามการทดสอบที่เป็นไปตามมาตรฐานและอาจนำไปใช้เพื่อเปรียบเทียบเครื่องมือหนึ่งๆ กับผลิตภัณฑ์อื่น สามารถใช้สำหรับการประเมินความเสี่ยงในเบื้องต้น

ค่าการสั่นสะเทือนและการเสียงดังรบกวนที่ระบุเป็นข้อมูลสำหรับการใช้งานหลักของเครื่องมือ อย่างไรก็ตาม หากเครื่องมือถูกใช้งานผิดประเภท กับอุปกรณ์เสริมที่แตกต่างกัน หรือการบำรุงรักษาไม่เพียงพอ ระดับการสั่นสะเทือนและเสียงดังรบกวนอาจจะแตกต่างออกไป สภาพเหล่านี้อาจทำให้ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นอย่างมากซึ่งมีผลตลอดช่วงเวลาการทำงานทั้งหมด

ควรพิจารณาประเมินระดับความเสี่ยงของการสั่นและเสียงดังรบกวนทุกครั้งที่เปิดเครื่องมือหรือขณะที่เครื่องกำลังเดินเบา สภาพเหล่านี้อาจทำให้ระดับความเสี่ยงลดลงอย่างมีนัยสำคัญตลอดทั้งระยะเวลาการทำงาน

ระบุมาตรการความปลอดภัยเพิ่มเติมเพื่อปกป้องผู้ปฏิบัติงานจากผลกระทบของการสั่นสะเทือนและเสียงดังรบกวน เช่น การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์เสริม รักษามือให้อบอุ่น (ในกรณีการสั่นสะเทือน) และจัดระเบียบการทำงาน

### คำเตือน! อ่านวิธีใช้ ภาพประกอบ ข้อมูลจำเพาะ และคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมดที่แนบมาผลิตภัณฑ์

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำที่แสดงอยู่ด้านล่าง อาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต เพลิงไหม้ และ/หรือการบาดเจ็บรุนแรงได้ โปรดเก็บเอกสารคำเตือนและคำแนะนำทั้งหมดเพื่อใช้ใช้อ้างอิงในอนาคต

### คำแนะนำด้านความปลอดภัยสำหรับเครื่องขัด

เศษฝุ่นจากการขัดผิวที่สะสมตัวจากการขัดผิวเคลือบ เช่น โพลียูรีเทน น้ำมันลินสีด ฯลฯ อาจติดไฟในเครื่องดูดฝุ่น กุ้งกับฝุ่น หรือที่อื่นใด และทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้ เพื่อลดความเสี่ยงของเพลิงไหม้ ให้กำจัดเศษฝุ่นออกจากถุงฝุ่นบ่อยๆ (ทุก 10-15 นาที) ในขณะที่ขัดผิว และห้ามจัดเก็บหรือวางเครื่องดูดฝุ่นทิ้งไว้โดยไม่ใส่ถุงจัดเก็บฝุ่นที่วางเปล่า รวมถึงให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตสารเคลือบผิว

### คำแนะนำเพิ่มเติมเรื่องความปลอดภัยและการใช้งาน

สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ใส่อุปกรณ์ป้องกันสายตาอยู่เสมอ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้ากันลื่น หมวกกันน็อก หรืออุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ใช้ตามสถานการณ์ที่เหมาะสมจะช่วยลดการบาดเจ็บของบุคคลได้

ฝุ่นที่เกิดขณะใช้เครื่องมือนี้อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ อย่าสูดหายใจเอาฝุ่นดังกล่าวเข้าไป ให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นที่เหมาะสม

อย่าเจาะวัสดุใดๆ ที่มีอันตรายต่อสุขภาพ (เช่น แร่ใยหิน)

ปิดเครื่องทันทีหากดอกสว่านเกิดติดขัดในวัสดุที่เจาะ อย่างตารท์ผลิตภัณฑ์ในขณะใช้เครื่องมือยังติด เพราะอาจเกิดการสะบัดอย่างรุนแรงได้ ให้หาสาเหตุของการติดขัดและแก้ไข โดยคำนึงถึงคำแนะนำด้านความปลอดภัย

สาเหตุที่เป็นไปได้ได้แก่:

- เครื่องมืออินเลิฟท์ในชิ้นงานที่จะเจาะมีความแข็ง
  - เครื่องมืออินเลิฟท์เจาะทะลุวัสดุที่จะเจาะ
  - เครื่องมือเจาะรับโหลดมากเกินไป
- ห้ามยิงสิ่งใดเข้าไปในเครื่องขณะที่เครื่องทำงานอยู่
- เครื่องมือแทรกมีขอบคมและอาจมีความร้อนในระหว่างใช้งาน

### คำเตือน! อันตรายของการตัดเฉือนและความร้อนจาก

- เมื่อจัดการกับเครื่องมือและอินเลิฟท์
- เมื่อติดตั้งอุปกรณ์

สวมใส่ถุงมือป้องกันเมื่อจัดการกับเครื่องมือการแทรก

ห้ามบิดเสวยวัสดุและสเก็ดที่ถูกเจาะออกจากเครื่องในขณะที่เครื่องกำลังทำงานอยู่

เก็บสายไฟหลักให้ห่างอย่างชัดเจนจากช่างการทำงานของผลิตภัณฑ์

ขณะทำงานกับหม้อ ฝาดาน หรือพื้น โปรตระมิตระวางรังจะถูกสายไฟ และท่อก๊าซ หรือท่อน้ำ

ยึดขึ้นมาที่จะจะตายอุปกรณ์ยึด การไม่ยึดขึ้นมาที่จะจะอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บ ร้ายแรงหรือเกิดความเสียหายได้

ถอดชุดแบตเตอรี่ออกก่อนที่จะเริ่มทำงานใดๆ กับผลิตภัณฑ์

### คำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัยสำหรับแบตเตอรี่

ห้ามทิ้งแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วกับขยะรีไซเคิลหรือโดยการเผาทำลาย ผู้แทนจำหน่าย ของ MILWAUKEE มีข้อเสนอในการจัดการแบตเตอรี่เก่าเพื่อปกป้องสภาพแวดล้อมของเรา

ไม่เก็บชุดแบตเตอรี่ไว้รวมกับวัตถุอื่นที่เป็นโลหะ (เสี่ยงต่อการลัดวงจร)

ชาร์จชุดแบตเตอรี่ System M12 ด้วยตัวชาร์จสำหรับ System M12 เท่านั้น อย่าใช้แบตเตอรี่จากระบบอื่น ๆ

ห้ามเปิดทำลายแบตเตอรี่และเครื่องชาร์จและเก็บไว้ในห้องที่แห้งเท่านั้น เก็บก่อนแบตเตอรี่และอุปกรณ์ชาร์จในที่แห้งตลอดเวลา

ถอดแบตเตอรี่จากรั้วขั้วจากแบตเตอรี่ที่เสียหายภายใต้อุณหภูมิต่ำหรือการใช้งานที่หนักมากเกินไป หากสัมผัสกับกรดแบตเตอรี่ ให้ล้างออกทันทีด้วยน้ำสะอาด หากกรดแบตเตอรี่เข้าตา ล้างตาให้ทั่วด้วยน้ำอย่างน้อย 10 นาทีและไปพบแพทย์ทันที

ห้ามไม่ให้ชิ้นส่วนที่เป็นโลหะในสายแบตเตอรี่ของตัวชาร์จ (เสี่ยงลัดวงจร)

### คำเตือนเพิ่มเติมเกี่ยวกับความปลอดภัยของแบตเตอรี่

**⚠ คำเตือน!** วิสลดความเสี่ยงในการเกิดไฟไหม้ การบาดเจ็บส่วนบุคคล และความเสียหายต่อผลิตภัณฑ์ จากการลัดวงจร อย่างเช่นเครื่องมือ แบตเตอรี่ หรือเครื่องชาร์จ ไฟลน ในช่องเหลวหรือปลั๊กของเหลวหรือเข้าสู่ภายใน ช่องเหลวที่มีฤทธิ์กัดกร่อน หรือนำไฟฟ้าอาจก่อให้เกิดการลัดวงจรได้ เช่น น็อตเส ทรายเค็มทางอุตสาหกรรม บางชนิด และผลิตภัณฑ์ฟอสฟอรัสหรือส่วนผสมการฟอสฟอรัส เป็นต้น

### สภาพการใช้งานที่กำหนด

ผลิตภัณฑ์นี้สามารถใช้ขุดดินไม้ พลาสติค โลหะ พิลเลอร์ และพื้นผิวพลาสติก

ผลิตภัณฑ์นี้เหมาะสำหรับการขุดแบบแห้งเท่านั้น

ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากที่ระบุ

### ความเสี่ยงที่เหลื่อ

ถึงแม้เครื่องมือจะได้รับการใช้ตามที่กำหนด แต่ก็ไม่สามารถกำจัดปัจจัยความเสี่ยงที่หลงเหลืออยู่ได้ อาจเกิดภัยอันตรายต่อผู้ใช้ในระหว่างการใช้งานได้ และผู้ใช้งานควรระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อหลีกเลี่ยงภัยอันตรายต่อไปนี้:

- การบาดเจ็บที่เกิดจากแรงสั่นสะเทือน
  - จับบริเวณที่จับเฉพาะของผลิตภัณฑ์และอย่าใช้งานติดต่อกันเป็นเวลานาน
- ระบบการได้ยินอาจได้รับความเสียหาย หากได้ยินเสียงดัง
  - ความผิดปกติในการได้ยิน การจำกัดการสัมผัส และควรสวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม
- การบาดเจ็บเนื่องจากเศษวัสดุที่กระเด็น
  - สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม กางเกงขายาว ถุงมือ รองเท้าหนา และแว่นนิรภัย ตลอดเวลา
- อันตรายต่อสุขภาพที่เกิดจากการสูดหายใจเอาฝุ่นพิษเข้าไป
  - สวมหน้ากากถ้าจำเป็น

### แบตเตอรี่

ควรชาร์จแบตเตอรี่ที่ไม่ได้ใช้งานเป็นระยะเวลาหนึ่งก่อนที่จะใช้งาน

ประสิทธิภาพของชุดแบตเตอรี่จะลดลงหากอุณหภูมิสูงกว่า 50 °C หลีกเลี่ยงไม่ให้ถูกแสงแดดหรือความร้อนเป็นเวลานาน (เสี่ยงต่อความร้อนเกิน)

ต้องหมั่นดูแลความสะอาดหน้าสัมผัสตัวชาร์จกับชุดแบตเตอรี่

เพื่อยืดอายุการใช้งาน ควรชาร์จแบตเตอรี่ให้เต็มหลังการใช้งาน

เพื่อรักษาอายุแบตเตอรี่ให้มากที่สุด ให้ถอดชุดแบตเตอรี่ออกจากตัวชาร์จเมื่อชาร์จไฟเต็ม

สำหรับชุดแบตเตอรี่ที่ต้องการเก็บไว้มากกว่า 30 วัน:

- เก็บชุดแบตเตอรี่ไว้ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 27 °C และหลีกเลี่ยงความชื้น
- เก็บชุดแบตเตอรี่ไว้ที่ประจ 30% - 50%
- ให้ชาร์จแบตเตอรี่ตามปกติทุกหกเดือนที่เก็บ

### ระบบป้องกันของชุดแบตเตอรี่

ในสถานการณ์ที่เกิดแรงบิดสูง ติดขัด สะดุด และเกิดการลัดวงจรเนื่องจากมีกระแสนอนกลับสูง เครื่องมือจะเป็นเวลา 5 วินาที และจะถอดแบตเตอรี่จะกระพริบ แล้วเครื่องมือจะดับลง การรีเซ็ต ปลั๊กเอา

ภายใต้สถานการณ์รุนแรง อุณหภูมิภายในของแบตเตอรี่อาจสูงเกินไป หากเกิดเหตุการณ์นี้ขึ้น แบตเตอรี่จะกระพริบจนกว่าแผงแบตเตอรี่จะเย็นลง ให้ทำงานต่อหลังจากที่ไฟดับแล้ว

### การเคลื่อนย้ายแบตเตอรี่ลิเทียม

แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนอยู่ภายใต้ข้อกำหนดตามกฎหมายของสินค้าอันตราย

การขนส่งแบตเตอรี่เหล่านี้ต้องกระทำตามกฎหมายและข้อบังคับของท้องถิ่น ของประเทศ และระหว่างประเทศ

สามารถขนส่งแบตเตอรี่หากงานได้โดยไม่ต้องมีข้อกำหนดเพิ่มเติม

การขนส่งแบตเตอรี่ลิเทียมโดยผู้ให้บริการภายนอกจะต้องจัดการตามกฎหมายระเบียบสินค้าอันตราย การเตรียมการขนส่งและการขนส่งต้องดำเนินการโดยบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมมาแล้วเท่านั้น และในระหว่างดำเนินการต้องมีผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องคอยกำกับดูแล

เมื่อขยับย้ายแบตเตอรี่:

- โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าขั้วสัมผัสของแบตเตอรี่ได้รับการปกป้องและติดตั้งจนแน่นเพื่อป้องกันการลัดวงจร
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าก่อนแบตเตอรี่ได้รับการปกป้องอย่างแน่นหนาอยู่ในบรรจุภัณฑ์
- ห้ามเคลื่อนย้ายแบตเตอรี่ที่แตกหรือรั่ว
- โปรดสอบถามบริษัทขนส่งหากท่านต้องการคำแนะนำเพิ่มเติม

### คำแนะนำการทำงาน

อัตราการขุดเร็วสุดในระหว่างการขุดผิวและผิวสำเร็จของการขุดจะขึ้นอยู่กับการเลือกสายพานขุดและความเร็วสายพาน ยิ่งความเร็วยานพาหนะสูง จะให้อัตราการขุดเร็วสุดเร็วขึ้น และได้วัสดุขุดที่เรียบเนียนขึ้น

สายพานขุดผิวที่ไม่พร้อมทำหน้าที่ให้ประสิทธิภาพการขุดผิวที่ดีและปกป้องผลิตภัณฑ์ของคุณ ถ้าเป็นไปได้ ให้ทำงานโดยใช้แรงกดสัมผัสต่ำเพื่อให้อายุของเครื่องขุดมีอายุการใช้งานนาน ตัวเครื่องมือมีน้ำหนักกดที่เพียงพอที่จะให้ประสิทธิภาพการขุดผิวที่ดี การใช้แรงกดสัมผัสมากเกินไปไม่ได้ให้ประสิทธิภาพการขุดที่ดี แต่จะทำให้ตัวเครื่องมือและสายพานขุดสึกหรอมากขึ้น

เปิดเครื่องแล้วจัดตำแหน่งผิวที่จะขุด ทำงานด้วยความเร็วป้อนปานกลางและขุดผิว โดยให้ขนาดกับระนาบผิวขุดที่ขุดและหลวมกับเส้นทางการขุดไปเรื่อยๆ ขุดผิวในทิศทางแนวเม็ดเกรนของเนื้อวัสดุ การขุดในแนวขวางทิศทางเม็ดเกรนจะทำให้เกิดรอยเส้นจากการขุด

โดยเฉพาะเมื่อขุดสิ่งที่ตกค้างบนผิวออก อาจทำให้สีหลอมละลายและปนเปื้อนบนผิววัสดุและสายพานเครื่องขุด ดังนั้น ควรใช้เครื่องขุดฝุ่นช่วย

สายพานขุดที่ได้ใช้งานขุดผิว โลหะมาแล้วไม่ควรนำไปใช้กับงานขุดผิววัสดุอื่น

จัดเก็บสายพานขุดผิวในลักษณะขนานไว้เท่านั้น และอย่าให้กอง มีลมเย็นจะช่วยให้ใช้งานไม่ได้อีก

### ความเร็วสายพานที่เลือก

ความเร็วสายพานที่จะใช้ขึ้นอยู่กับวัสดุที่จะทำงานและสภาพการทำงานและสามารถกำหนดโดยการทดลองใช้กับวัสดุตัวอย่าง

### การทำความปลอดภัย

ต้องให้ช่องระบายอากาศเปิดโล่งอยู่ตลอดเวลา

### การบำรุงรักษา

ใช้อุปกรณ์เสริมและชิ้นส่วนสำรองของ MILWAUKEE เท่านั้น หากจำเป็นต้องเปลี่ยนส่วนประกอบที่ไม่ได้อธิบายไว้ โปรดติดต่อศูนย์บริการของ MILWAUKEE (ดูที่รายการการรับประกัน/ที่อยู่ของศูนย์บริการของเรา)

ท่านสามารถสภาพกระจ่ายชิ้นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ได้ หากต้องการโปรดระบุประเภทผลิตภัณฑ์ที่พิมพ์ไว้พร้อมหมายเลขทศกสิณบนฉลาก และส่งชื่อแผนภาพจากตัวหม้อจำหน่ายในพื้นที่ของคุณ

เครื่องหมาย



โปรดอ่านคำแนะนำอย่างระมัดระวังก่อนเริ่มใช้เครื่องมือ



ระวัง! คำเตือน! อันตราย!



ถอดชุดแบตเตอรี่ออกก่อนเริ่มการทำงานใด ๆ กับผลิตภัณฑ์



สวมแว่นตานิรภัยทุกครั้งที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้



ให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นที่เหมาะสม



ทิศทางการหมุน



อุปกรณ์เสริม - ไม่รวมอยู่ในอุปกรณ์มาตรฐาน; จำหน่ายเป็น  
อุปกรณ์เสริม

$n_0$

ความเร็วสายพานเมื่อไม่มีโหลด

V

แรงดันไฟฟ้า



กระแสตรง



อย่าทิ้งแบตเตอรี่ใช้แล้ว ขยะอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์รวม  
กับขยะในครัวเรือนโดยไม่ได้แยกประเภท ให้ทิ้งแบตเตอรี่ใช้แล้ว  
ขยะอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แยกต่างหาก หลังยกเลิกใช้  
งานอุปกรณ์ จะต้องถอดแยกแบตเตอรี่ใช้แล้ว ตัวสะสมพลังงานที่  
ใช้แล้ว และแหล่งกำเนิดแสงที่ใช้แล้วออกจากตัวเครื่อง ตรวจสอบ  
สอบกับผู้มีอำนาจในท้องถิ่นของคุณหรือร้านค้าปลีกสำหรับค่า  
แนะนำในการรีไซเคิลและจุดเก็บรวบรวม ภายใต้กฎระเบียบใน  
ท้องถิ่น ร้านค้าอาจมีข้อผูกมัดในการรวบรวมขยะแบตเตอรี่ใช้  
แล้วและขยะอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กลับมาโดยไม่มีค่า  
ใช้จ่ายเพิ่มเติม การนำมาใช้ใหม่และการรีไซเคิลของแบตเตอรี่  
ใช้แล้ว ขยะอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จะช่วยลดการใช้  
วัตถุดิบใหม่ซึ่งช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรได้ แบตเตอรี่ใช้แล้วโดย  
เฉพาะที่มีสารลิเทียม และขยะอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์  
จะมีวัสดุรีไซเคิลได้ที่มีค่า ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
แวดล้อมและสุขภาพของคน หากไม่ได้กำจัดทิ้งในลักษณะที่เป็น  
มิตรกับสิ่งแวดล้อม ลบข้อมูลส่วนบุคคลออกจากอุปกรณ์ที่ยกเลิก  
ใช้งานแล้ว ถ้ามี

DATA TEKNIS	M12 FBFL10	M12 FBFL13
Tipe	Sabuk Pengampelas	Sabuk Pengampelas
Tegangan baterai	12 V ---	12 V ---
Kecepatan sabuk		
Tinggi	0 – 1,110 m/min	0 – 1,104 m/min
Rendah	0 – 552 m/min	0 – 558 m/min
Lebar sabuk	10 mm (3/8")	13 mm (1/2")
Panjang sabuk	330 mm (13")	457 mm (18")
Berat berdasarkan EPTA-Procedure 01/2014 (Li-ion 2.0 Ah - 6.0 Ah)	1,0 kg – 1,3 kg	1.1 kg – 1.3 kg
Suhu pengoperasian sekitar yang direkomendasikan	-18 °C – +50 °C	-18 °C – +50 °C
Paket baterai yang direkomendasikan	M12B...	M12B...
Pengisi daya yang direkomendasikan	C12C..., M12-18...	C12C..., M12-18...

### Informasi kebisingan

Nilai emisi derau ditentukan menurut EN 62841

Tingkat tekanan suara tertimbang A	70 dB (A)	68 dB (A)
K Ketidakpastian	3 dB (A)	3 dB (A)
Tingkat daya suara tertimbang A	81 dB (A)	79 dB (A)
K Ketidakpastian	3 dB (A)	3 dB (A)

Selalu gunakan pelindung mata.

### Informasi vibrasi

Total nilai vibrasi (jumlah vektor di ketiga aksis) ditentukan sesuai EN 62841.

Nilai $a_n$ emisi getaran	2.16 m/s <sup>2</sup>	1.69 m/s <sup>2</sup>
K Ketidakpastian	1.5 m/s <sup>2</sup>	1.5 m/s <sup>2</sup>

### **A** PERINGATAN!

Tingkat getaran total yang dinyatakan dan tingkat emisi derau yang dinyatakan dalam lembaran informasi ini telah diukur sesuai dengan uji standar dan dapat digunakan untuk membandingkan satu alat dengan alat lainnya. Dapat digunakan untuk penilaian awal keterpaparan.

Tingkat getaran dan emisi derau yang dinyatakan menggambarkan aplikasi utama alat ini. Namun jika alat ini digunakan untuk aplikasi yang berbeda, dengan aksesoris yang berbeda atau tidak dirawat dengan baik, getaran dan emisi kebisingan yang timbul mungkin berbeda. Kondisi ini dapat meningkatkan tingkat paparan secara signifikan sepanjang periode kerja keseluruhan.

Perkiraan tingkat paparan terhadap getaran dan derau juga harus memperhitungkan saat-saat ketika alat dimatikan atau ketika produk sedang dinyalakan tetapi tidak digunakan. Kondisi ini dapat menurunkan tingkat paparan secara signifikan selama periode kerja total.

Identifikasi langkah-langkah keselamatan tambahan untuk melindungi operator dari efek getaran dan derau, seperti merawat peralatan dan aksesoris, menjaga tangan tetap hangat (terkait getaran), dan mengatur pola kerja.

**A** PERINGATAN! Baca semua peringatan keselamatan, petunjuk, ilustrasi, dan spesifikasi yang disertakan bersama produk. Tidak dipatuhinya semua petunjuk di bawah ini, dapat berakibat sengatan listrik, kebakaran, dan/atau cedera parah.

Simpan semua peringatan dan petunjuk sebagai referensi sewaktu-waktu.

### PERINGATAN KESELAMATAN PENGAMPELAS

Debu pengampelasan yang terkumpul dari lapisan permukaan pengampelasan, seperti poliuretan, minyak biji rami, dll dapat terbakar sendiri dalam kantong penyedot debu atau di tempat lain dan menyebabkan kebakaran. Untuk mengurangi risiko kebakaran, kosongkan kantong penyedot debu secara reguler (10-15 menit) selama pengampelasan dan jangan pernah menyimpan atau meninggalkan penyedot debu tanpa mengosongkan kantong debu sepenuhnya. Ikuti juga rekomendasi dari produsen bahan pelapis.

### PETUNJUK KESELAMATAN DAN KERJA TAMBAHAN

Gunakan perlengkapan pelindung pribadi. Selalu gunakan pelindung mata. Perlengkapan pelindung seperti masker debu, sepatu safety

anti selip, topi keselamatan atau pelindung pendengaran yang digunakan untuk kondisi yang tepat akan mengurangi cedera pribadi.

Debu yang timbul saat menggunakan alat ini dapat membahayakan kesehatan. Jangan menghirup debu. Pakai masker pelindung debu yang tepat.

Jangan mengerjakan dengan mesin ini bahan apa pun yang membahayakan kesehatan (mis. asbestos).

Segera matikan perangkat jika alat insersi macet. Jangan menyalakan produk saat alat penyisipan macet, karena dapat memicu pentalan mendadak dengan kekuatan reaktif yang tinggi. Pastikan penyebab alat insersi macet dan perbaiki ini, dengan mengacu pada petunjuk keselamatan.

Kemungkinan penyebabnya adalah:

- Alat penyisipan dicondongkan pada benda kerja yang akan dikerjakan.
- Alat penyisipan telah menembus material yang akan dikerjakan.
- Alat listrik kelebihan beban

Jangan menjangkau mesin saat sedang beroperasi.

Alat penyisipan bersisi tajam dan dapat menjadi panas saat digunakan.

**PERINGATAN!** Bahaya terluka dan luka bakar

- saat menangani alat penyisipan
- ketika menurunkan perangkat

Kenakan sarung tangan pelindung saat menangani alat penyisipan. Chip dan splinter tidak boleh dilepas saat mesin sedang beroperasi. Jaga agar colokan utama tetap jauh dari jangkauan kerja produk.

Saat bekerja di plafon atau lantai, hati-hati untuk hindari kabel listrik dan saluran pipa gas serta air.

Jepit bahan kerja Anda dengan perangkat jepit. Bahan kerja yang tidak dijepit dapat menyebabkan cedera dan kerusakan parah.

Selalu keluarkan baterai sebelum memulai pekerjaan apa pun pada produk.

#### PETUNJUK KESELAMATAN BATERAI

Jangan membuang unit baterai bekas dalam sampah rumah tangga atau membakarnya. Distributor MILWAUKEE menawarkan untuk mengambil baterai lama guna melindungi lingkungan kita.

Jangan menyimpan paket baterai bersama benda logam (risiko arus pendek).

Hanya gunakan pengisi daya System M12 untuk mengisi daya paket baterai System M12. Jangan menggunakan unit baterai dari sistem lain.

Jangan sekali-kali membuka unit baterai dan pengisi daya serta hanya simpan di tempat kering. Jaga kemasan baterai dan pengisi daya tetap kering di sepanjang waktu.

Asam baterai dapat merembes dari baterai yang rusak akibat beban atau suhu yang ekstrem. Jika asam baterai mengenai Anda, segera cuci dengan sabun dan air. Jika mengenai mata, bilas sebanyak-banyaknya selama setidaknya 10 menit dan segera dapatkan penanganan medis.

Tidak ada komponen logam yang diperbolehkan memasuki kompartemen baterai pada pengisi daya (risiko arus pendek).

#### PERINGATAN KESELAMATAN BATERAI TAMBAHAN

**PERINGATAN!** Untuk mengurangi risiko kebakaran, cedera pribadi, dan kerusakan produk akibat hubungan arus pendek, jangan pernah merendam alat, baterai atau charger Anda dalam cairan atau membiarkan cairan mengalir di dalamnya. Cairan korosif atau konduktif, seperti air laut, bahan kimia industri tertentu, dan produk pemutih atau yang mengandung pemutih, dan sebagainya, dapat menyebabkan hubungan arus pendek.

#### KONDISI PENGGUNAAN KHUSUS

Produk ini dapat digunakan untuk mengampelas kayu, plastik, logam, dempul, dan permukaan yang dicat.

Produk ini hanya cocok untuk pengampelasan kering.

Jangan menggunakan produk untuk tujuan lain.

#### RISIKO RESIDU

Bahkan ketika produk digunakan seperti yang ditentukan, masih tidak mungkin untuk sepenuhnya menghilangkan faktor risiko residual tertentu. Bahaya mungkin timbul selama penggunaan produk dan operator harus memberikan perhatian khusus untuk menghindari hal-hal berikut:

- cedera yang disebabkan oleh vibrasi
  - Pegang produk dengan menggunakan tuas yang disediakan dan batasi waktu kerja dan paparan.
- cedera pendengaran yang disebabkan paparan terhadap suara

- Kerusakan pendengaran, batasi paparan dan gunakan pelindung pendengaran yang sesuai.
- cedera akibat terbang serpihan
  - Kenakan alat pelindung diri yang sesuai, celana panjang yang tebal, sarung tangan, alas kaki yang kuat, danacamata pengaman, setiap saat.
- bahaya kesehatan yang disebabkan oleh terhirupnya debu beracun
  - Gunakan masker jika perlu.

#### BATERAI

Paket baterai yang belum digunakan selama beberapa waktu harus diisi kembali dayanya sebelum digunakan.

Suhu yang melebihi 50 °C akan mengurangi kinerja paket baterai. Hindari paparan berkepanjangan terhadap panas atau sinar matahari (risiko panas berlebihan).

Kontak pengisi daya dan paket baterai harus dijaga kebersihannya.

Untuk masa pemakaian optimal, paket baterai harus diisi dayanya hingga penuh setelah digunakan.

Untuk memaksimalkan masa pemakaian baterai, lepaskan paket baterai dari pengisi daya setelah terisi sepenuhnya.

Untuk penyimpanan paket baterai lebih dari 30 hari:

- Simpan paket baterai jika suhu berada di bawah 27 °C dan jauhkan dari kelembapan.
- Simpan paket baterai dalam kondisi terisi dayanya 30% - 50%.
- Jika penyimpanan paket baterai mencapai enam bulan, isi daya baterai seperti biasa.

#### PERLINDUNGAN KEMASAN BATERAI

Dalam torsi yang sangat tinggi, mengikat, mogok dan situasi arus pendek yang menyebabkan tarikan arus tinggi, alat akan bergetar selama sekitar 5 detik, pengukur bahan bakar akan berkedip, dan kemudian alat akan padam. Untuk menyétel ulang, lepaskan pemacu.

Dalam kondisi ekstrem, suhu dalam baterai dapat meningkat. Jika hal ini terjadi, pengukur bahan bakar akan berkedip hingga paket baterai menjadi lebih dingin. Ketika lampu padam, lanjutkan pekerjaan.

#### MENGANGKUT BATERAI LITUM

Baterai litium-ion tunduk pada persyaratan Legislasid Barang Berbahaya.

Pengangkutan baterai ini harus dilakukan sesuai regulasi dan peraturan daerah, nasional, dan internasional.

Baterai dapat diangkut melalui jalan darat tanpa persyaratan khusus.

Pengangkutan komersial baterai lithium-ion oleh pihak ketiga harus tunduk pada Peraturan terkait Barang Berbahaya. Persiapan pengangkutan dan pengangkutan harus dilakukan oleh orang yang terlatih dan prosesnya harus didampingi oleh pakar yang terkait.

Ketika mengangkut baterai:

- Pastikan terminal kontak baterai terlindungi dan terinsulasi untuk mencegah terjadinya korsleting.
- Pastikan bahwa unit baterai aman dari gerakan dalam pengemasan.
- Jangan mengangkut baterai yang retak atau bocor.
- Tanyakan kepada perusahaan ekspedisi untuk mendapatkan saran lebih lanjut.

#### PETUNJUK KERJA

Laju pembuangan substrat selama pengampelasan dan finishing permukaan ditentukan oleh pemilihan sabuk ampelas dan

kecepatan sabuk yang dipilih. Semakin tinggi kecepatan sabuk, semakin cepat pembuangan substrat dan permukaan yang diampelas semakin halus.

Hanya sabuk ampelas sempurna yang menghasilkan performa pengampelasan yang baik dan melindungi produk. Jika memungkinkan, pekerjaan dilakukan dengan tekanan kontak rendah untuk meningkatkan usia pakai sabuk pengampelas. Bobot mati produk ini memadai untuk performa pengampelasan yang baik. Tekanan kontak yang berlebihan tidak akan memberikan performa pengampelasan yang lebih baik, selain produk dan sabuk ampelas yang akan lebih mudah aus.

Nyalakan produk dan tempatkan pada permukaan yang akan dikerjakan dengan mesin. Jalankan pada laju umpan sedang dan lakukan proses pengampelasan secara paralel dan tumpang tindih pada jalur ampelas. Ampelas searah dengan serat, pengampelasan melawan arah serat akan menghasilkan efek ampelas yang tidak rapi.

Khususnya saat mengupas sisa cat, proses ini akan membuat cat meleleh dan menyebar ke permukaan bahan dan sabuk pengampelas. Oleh karena itu, gunakan penyaring debu.

Sabuk pengampelas yang sudah digunakan untuk mengampelas besi tidak boleh dipakai untuk bahan lain.

Simpan sabuk ampelas hanya pada posisi tergantung dan jangan dilipat agar sabuk tidak rusak.

### PILIH DAHULU KECEPATAN SABUK

Kecepatan sabuk yang dibutuhkan tergantung pada bahan serta kondisi kerja dan dapat ditentukan dengan melakukan uji coba praktik.

### PEMBERSIHAN

Slot ventilasi produk tidak boleh tertutup sepanjang waktu.

### PEMELIHARAAN

Gunakan hanya aksesoris MILWAUKEE dan suku cadang MILWAUKEE. Jika komponen yang belum dijelaskan harus diganti, hubungi salah satu dari pusat layanan MILWAUKEE kami (lihat daftar alamat layanan/garansi kami).

Jika diperlukan, gambar pecahan komponen dapat dipesan. Sebutkan tipe produk dan enam digit angka yang tertera pada label dan pesanlah gambarnya pada agen layanan setempat.

### SIMBOL



Baca petunjuk dengan cermat sebelum memulai menggunakan produk.



PERHATIAN! PERINGATAN! BAHAYA!



Lepaskan paket baterai sebelum memulai pekerjaan apa pun pada produk.



Selalu pakai kacamata goggle saat menggunakan produk ini.



Pakai masker pelindung debu yang tepat.



Arah rotasi



Aksesoris - Tidak termasuk di dalam peralatan standar; tersedia sebagai aksesoris.

$n_0$

Kecepatan sabuk tanpa beban

V

Voltase



Arus Searah



Jangan membuang limbah baterai, limbah peralatan listrik dan elektronik sebagai limbah kota yang tidak disortir. Limbah baterai dan limbah peralatan listrik dan elektronik harus dikumpulkan secara terpisah. Baterai limbah, akumulator limbah, dan sumber cahaya harus ditingkirkan dari peralatan. Tanyakan kepada pihak berwenang atau peritel setempat mengenai daur ulang dan titik pengumpulan. Menurut peraturan setempat, penjual dapat diwajibkan untuk menerima kembali baterai bekas dan limbah peralatan listrik dan elektronik tanpa mengenakan biaya. Kontribusi Anda untuk menggunakan kembali dan mendaur ulang limbah baterai dan limbah peralatan listrik dan elektronik membantu mengurangi permintaan bahan baku. Baterai bekas, khususnya yang mengandung litium dan limbah peralatan listrik dan elektronik mengandung material berharga yang dapat didaur ulang, yang dapat berdampak buruk pada lingkungan dan kesehatan manusia, jika tidak dibuang dengan cara yang ramah lingkungan. Hapus data personel dari peralatan yang dibuang, jika ada.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT	M12 FBFL10	M12 FBFL13
Loại	Máy chà nhám	Máy chà nhám
Điện áp pin	12 V ---	12 V ---
Tốc độ dây đai		
Cao	0 – 1,110 m/min	0 – 1,104 m/min
Thấp	0 – 552 m/min	0 – 558 m/min
Chiều rộng dây đai	10 mm (3/8")	13 mm (1/2")
Chiều dài đai	330 mm (13")	457 mm (18")
Trọng lượng theo Quy Trình EPTA 01/2014 (Li-ion 2,0 Ah - 6,0 Ah)	1,0 kg – 1,3 kg	1.1 kg – 1.3 kg
Nhiệt độ môi trường khuyến nghị khi vận hành	-18 °C – +50 °C	-18 °C – +50 °C
Loại pin được khuyến nghị	M12B...	M12B...
Bộ sạc được khuyến nghị	C12C..., M12-18...	C12C..., M12-18...

### Thông tin về tiếng ồn

Giá trị phát sinh tiếng ồn được xác định theo tiêu chuẩn EN 62841.

Cấp độ áp suất âm thanh trọng số A	70 dB (A)	68 dB (A)
Độ bất định K	3 dB (A)	3 dB (A)
Cấp độ công suất âm thanh trọng số A	81 dB (A)	79 dB (A)
Độ bất định K	3 dB (A)	3 dB (A)

Luôn đeo thiết bị bảo vệ tai.

### Thông tin về độ rung

Tổng giá trị rung chấn (tổng véc-tơ theo ba trục) được xác định theo tiêu chuẩn EN 62841.

Giá trị phát thải rung chấn $a_h$	2.16 m/s <sup>2</sup>	1.69 m/s <sup>2</sup>
Độ bất định K	1.5 m/s <sup>2</sup>	1.5 m/s <sup>2</sup>


### CẢNH BÁO!

Tổng giá trị mức độ rung chấn và giá trị phát thải tiếng ồn được công bố được đưa ra trong hướng dẫn sử dụng này đã được đo theo thử nghiệm chuẩn hóa đã cho có thể được sử dụng để so sánh với công cụ khác. Có thể sử dụng chúng để đánh giá sơ bộ về mức độ tiếp xúc.

Các giá trị phát thải tiếng ồn và rung chấn được công bố thể hiện cho ứng dụng chính của công cụ. Tuy nhiên, nếu sản phẩm được sử dụng cho các ứng dụng khác nhau, với các phụ kiện khác nhau hoặc được bảo dưỡng kém, thì mức độ phát thải rung chấn và tiếng ồn có thể khác nhau. Những điều kiện này có thể làm tăng đáng kể mức độ tiếp xúc trong tổng thời gian làm việc.

Việc ước tính mức độ tiếp xúc với tiếng ồn và rung chấn cần tính đến số lần công cụ được tắt hoặc khi nó đang chạy không tải. Những điều kiện này có thể làm giảm đáng kể mức độ tiếp xúc trong tổng thời gian làm việc.

Xác định các biện pháp an toàn bổ sung để bảo vệ người vận hành khỏi các tác động của rung chấn và tiếng ồn, như bảo trì công cụ và các phụ kiện, giữ cho tay ẩm (trong trường hợp rung chấn), sắp xếp các quy trình làm việc.

 **CẢNH BÁO!** Hãy đọc tất cả các cảnh báo an toàn, hướng dẫn, hình minh họa và thông số kỹ thuật đi kèm dụng cụ có động cơ này. Không tuân thủ những cảnh báo và chỉ dẫn có thể dẫn đến giết điện, hỏa hoạn và/hoặc chấn thương nghiêm trọng.

Giữ lại tất cả những cảnh báo và chỉ dẫn để tham khảo sau này.

### HƯỚNG DẪN AN TOÀN MÁY CHÀ NHÁM

Bụi cát thu được từ các lớp phủ bề mặt chà nhám, chẳng hạn như polyurethane, dầu lạnh, v.v., có thể tự bốc cháy trong túi bụi chà nhám hoặc nơi khác và gây cháy. Để giảm nguy cơ gây hỏa hoạn, hãy thường xuyên đổ sạch túi bụi (10-15 phút) trong khi chà nhám và không bao giờ cất hoặc để sản phẩm mà không đổ hết túi bụi sạch hoàn toàn. Cũng vui lòng tuân thủ các khuyến nghị của nhà sản xuất chất phủ.

### HƯỚNG DẪN AN TOÀN VÀ HOẠT ĐỘNG BỔ SUNG

Sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân. Luôn đeo kính bảo hộ. Sử dụng các thiết bị bảo hộ như mặt nạ chống bụi, giày an toàn chống trượt, mũ bảo hộ lao động hoặc dụng cụ bảo vệ thính giác trong những điều kiện thích hợp sẽ giúp giảm thương tích cá nhân.

Bụi sinh ra khi sử dụng sản phẩm có thể gây hại cho sức khỏe. Không hít bụi. Sử dụng khẩu trang chống bụi phù hợp.

Không làm việc với bất kỳ vật liệu nào gây nguy hiểm cho sức khỏe (ví dụ: a-mi-ăng)

Tắt máy ngay lập tức nếu dây đai bị kẹt. Không bật sản phẩm khi dây đai đang bị kẹt, bởi điều này có thể kích hoạt lực bật lên với phản lực mạnh. Xác định xem tại sao dây đai bị kẹt và khắc phục điều này, lưu ý đến chỉ dẫn an toàn.

Những nguyên nhân có thể là:

- dây đai bị nghiêng so với khung dẫn hướng.
- dây đai đã xuyên qua vật liệu được gia công.
- Sản phẩm bị quá tải.

Không chạm tay vào sản phẩm khi sản phẩm đang chạy.

Dao tiện có cạnh sắc và có thể nóng trong khi sử dụng.

 **CẢNH BÁO!** Có thể gặp nguy hiểm bị chấn thương và bỏng

- khi thao tác với dây đai
- khi đặt sản phẩm xuống

Hãy đeo găng tay bảo vệ khi thao tác với dây đai.

Không được thổi bụi vụn xỉ và mảnh vụn trong khi sản phẩm đang hoạt động.

Giữ dây dẫn điện sạch sẽ ngoài phạm vi hoạt động của máy.

Khi thao tác trên trần, hoặc sàn nhà, chú ý tránh đường dây điện và khí gas hoặc đường ống nước.

Kẹp phôi gia công của bạn bằng thiết bị kẹp. Những phôi gia công không được kẹp có thể gây ra chấn thương và hư hỏng nặng.

Luôn tháo bình pin trước khi thao tác với sản phẩm.

### HƯỚNG DẪN AN TOÀN CHO PIN

Không thổi bộ pin cũ theo rác thải sinh hoạt hoặc đốt chúng. Các nhà phân phối MILWAUKEE đề nghị được lấy lại các pin cũ để bảo vệ môi trường của chúng ta.

Không bao quản pin cùng với vật dụng kim loại (nguy cơ ngắn mạch).

Chỉ sử dụng các bộ sạc hệ M12 để sạc pin hệ M12. Không sử dụng bình pin từ các hệ thống khác.

Không bao giờ tự ý mở các pin và bộ sạc, và chỉ bảo quản chúng trong các phòng khô. Luôn đảm bảo các pin và bộ sạc được khô.

Axit trong pin có thể rò rỉ từ pin bị hư hại trong điều kiện nhiệt độ khắc nghiệt hoặc tải quá nặng. Nếu bị tiếp xúc với axit trong pin, hãy rửa ngay lập tức bằng xà phòng và nước. Trong trường hợp axit tiếp xúc với mắt, hãy rửa sạch trong ít nhất 10 phút và ngay lập tức đi khám bác sĩ.

Không để các chi tiết kim loại đi vào phần chứa pin của bộ sạc (nguy cơ ngắn mạch).

### CÁC CẢNH BÁO AN TOÀN BỔ SUNG CHO PIN

**⚠ CẢNH BÁO!** Để giảm nguy cơ hỏa hoạn, chấn thương cá nhân và hư hại sản phẩm do ngắn mạch, không bao giờ nhúng sản phẩm, pin hay bộ sạc trong chất lỏng hoặc cho phép chất lỏng xâm nhập vào chúng. Các chất lỏng ăn mòn hoặc dẫn điện, ví dụ như nước biển, một số hóa chất công nghiệp, và chất tẩy hoặc sản phẩm chứa chất tẩy, v.v., đều có thể gây ngắn mạch.

### ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG CỤ THỂ

Sản phẩm có thể được sử dụng để mài nhẵn bề mặt gỗ, nhựa, kim loại, chất dẻo và sơn bề mặt.

Chỉ sử dụng sản phẩm cho mài nhẵn.

Không sử dụng sản phẩm cho bất kỳ mục đích nào khác.

### RỦI RO CÓ HỮU

Ngay cả khi sử dụng sản phẩm theo chỉ định, thì vẫn không thể loại bỏ hoàn toàn các yếu tố rủi ro còn lại. Các mối nguy hiểm sau đây có thể phát sinh khi sử dụng sản phẩm và người vận hành cần đặc biệt chú ý để tránh những điều sau đây:

- chấn thương do rung động
  - Giữ sản phẩm bằng tay cầm được chỉ định và hạn chế thời gian làm việc và tiếp xúc.
- tổn thương thính giác do tiếp xúc với tiếng ồn
  - Hạn chế tiếp xúc và đeo đồ bảo vệ thính giác phù hợp.
- bị thương do mảnh vỡ bay ra
  - Luôn đeo thiết bị bảo hộ cá nhân thích hợp, mặc quần dài dày, đeo găng tay, xô giày dép chắc chắn và đeo kính an toàn.
- mối nguy hiểm cho sức khỏe do hít phải bụi độc hại
  - Đeo khẩu trang nếu cần.

### PIN

Pin chưa được sử dụng trong một thời gian dài nên được sạc lại trước khi sử dụng.

Nhiệt độ vượt quá 50 °C làm giảm hiệu năng của pin. Tránh tiếp xúc trong thời gian dài với nhiệt độ hoặc ánh nắng mặt trời (nguy cơ quá nhiệt).

Các điểm tiếp xúc của bộ sạc và bộ pin phải được giữ sạch sẽ.

Đề có tuổi thọ tối ưu, các pin phải được sạc đầy sau mỗi lần sử dụng.

Để đảm bảo tuổi thọ pin lâu nhất có thể, hãy rút pin ra khỏi bộ sạc sau khi nó được sạc đầy.

Khi cất trữ pin lâu hơn 30 ngày:

- Bảo quản pin ở nơi khô, có nhiệt độ dưới 27 °C.
- Bảo quản pin trong điều kiện sạc 30% - 50%
- Sau mỗi 6 tháng bảo quản, sạc pin như bình thường.

### BẢO VỆ PIN

Trong các tình huống mômen xoắn cao, kẹp, kẹt và ngắn mạch có thể tăng cường độ dòng điện, sản phẩm sẽ rung khoảng 5 giây, đèn báo mức pin sẽ nhấp sáng, và sau đó sản phẩm bị tắt. Để đặt lại, hãy nhả cò ra.

Trong các tình huống khắc nghiệt, nhiệt độ bên trong của bộ pin có thể tăng lên quá cao. Nếu điều này xảy ra, đèn báo mức pin sẽ nhấp sáng cho đến khi pin nguội bớt. Sau khi đèn tắt, tiếp tục làm việc.

### VẬN CHUYỂN PIN LITHIUM

Các pin lithium-ion cần tuân thủ Luật về Hàng hóa Nguy hiểm.

Việc vận chuyển các pin này phải được thực hiện theo các điều kiện và quy định của địa phương, quốc gia và quốc tế.

Pin có thể được vận chuyển bằng đường bộ mà không có yêu cầu nào khác.

Việc vận chuyển thương mại pin lithium-ion bởi các bên thứ ba cần tuân thủ quy định về Hàng hóa Nguy hiểm. Việc chuẩn bị vận chuyển và vận chuyển cần được thực hiện bởi những người được đào tạo phù hợp và quy trình này phải được giám sát bởi các chuyên gia trong ngành.

Khi vận chuyển pin:

- Đảm bảo các đầu tiếp xúc của pin được bảo vệ và cách điện để ngăn ngắn mạch.
- Đảm bảo pin được cố định để không di chuyển trong bao bì.
- Không vận chuyển các pin bị nứt hoặc rò rỉ.
- Kiểm tra với công ty chuyển tiếp để được tư vấn thêm.

### HƯỚNG DẪN LÀM VIỆC

Về cơ bản, tốc độ loại bỏ vật liệu trong quá trình mài nhẵn và hoàn thiện bề mặt được xác định bởi sự lựa chọn dây đai mài và tốc độ dây đai được chọn trước. Tốc độ đai càng cao, khả năng loại bỏ vật liệu càng cao và bề mặt mài càng mịn.

Chỉ có đai mài mòn nguyên vẹn mới tạo ra hiệu suất mài tốt và bảo vệ sản phẩm. Nếu có thể, hãy làm việc với áp suất tiếp xúc thấp để tăng tuổi thọ của dây đai mài. Trọng tải tĩnh của sản phẩm đủ để mài tốt. Việc tăng áp suất tiếp xúc quá mức không dẫn đến hiệu suất mài cao hơn, mà làm cho sản phẩm và dây đai mài bị mài mòn nhiều hơn.

Bật sản phẩm và đặt lên bề mặt cần thao tác. Làm việc với tốc độ mài vừa phải và thực hiện quá trình mài song song và chồng lên các đường mài. Mài theo hướng của hạt, các rãnh mài chéo dẫn đến tác động mài đáng lo ngại.

Đặc biệt khi mài các cạnh sơn, chúng có thể chảy ra và làm bẩn bề mặt vật liệu và dây đai mài. Do đó, hãy đồng thời vừa gia công vừa hút bụi.

Không nên sử dụng dây đai mài đã dùng để gia công kim loại cho các vật liệu khác.

Chỉ cắt giữ dây đai mài ở vị trí treo và không được làm cong chúng, nếu không sẽ không sử dụng được những dây đai này nữa.

### CHỌN TRƯỚC TỐC ĐỘ DÂY ĐAI

Tốc độ dây đai yêu cầu phụ thuộc vào vật liệu và điều kiện làm việc và có thể được xác định bằng cách sử dụng các thử nghiệm thực tế.

#### LÀM SẠCH

Các khe thông gió của sản phẩm lúc nào cũng phải sạch sẽ.

#### BẢO TRÌ

Chỉ sử dụng các phụ kiện và phụ tùng thay thế của MILWAUKEE. Không được thay thế các thành phần theo những cách không được mô tả ở đây, vui lòng liên hệ một trong những đại lý dịch vụ MILWAUKEE của chúng tôi (xem danh sách địa chỉ bảo hành/dịch vụ của chúng tôi).

Nếu cần, có thể yêu cầu xem hình vẽ mô tả chi tiết các bộ phận. Vui lòng nêu rõ số sê-ri cũng như loại sản phẩm được in trên nhãn và yêu cầu bản vẽ tại các trung tâm dịch vụ địa phương của bạn.

#### BIỂU TƯỢNG



Vui lòng đọc cẩn thận hướng dẫn trước khi sử dụng máy.



CHÚ Ý! CẢNH BÁO! NGUY HIỂM!



Tháo pin trước khi bắt đầu thao tác với sản phẩm.



Luôn đeo kính bảo vệ khi sử dụng sản phẩm.



Sử dụng khẩu trang chống bụi phù hợp.



Hướng xoay



Phụ kiện - Không bao gồm trong thiết bị tiêu chuẩn, có sẵn dưới dạng phụ kiện mua ngoài.

$n_0$

Tốc độ đai không tải

V

Điện áp



Dòng điện một chiều



Không vứt bỏ pin thải, thiết bị điện và điện tử thải cùng với rác thải đô thị chưa được phân loại. Pin thải và thiết bị điện và điện tử thải phải được thu gom riêng. Phải loại bỏ pin thải, bộ tích điện thải và nguồn sáng khỏi thiết bị. Xác nhận với chính quyền địa phương hoặc nhà bán lẻ để được tham vấn về việc tái chế và điểm thu gom. Theo quy định của địa phương, các nhà bán lẻ có thể có nghĩa vụ nhận lại pin thải và thiết bị điện và điện tử thải miễn phí. Sự đóng góp của bạn trong việc tái sử dụng và tái chế pin thải và thiết bị điện và điện tử thải sẽ giúp giảm nhu cầu về nguyên liệu thô. Đặc biệt, pin thải có chứa lithium và Thiết bị điện và điện tử thải chứa các vật liệu có giá trị, có thể tái chế, có thể tác động xấu đến môi trường và sức khỏe con người, nếu không được xử lý theo cách phù hợp với môi trường. Xóa dữ liệu cá nhân khỏi thiết bị thải, nếu có.

技術データ	M12 FBFL10	M12 FBFL13
タイプ	バンドファイル	バンドファイル
バッテリー電圧	12 V $\equiv$	12 V $\equiv$
ベルト速度		
高	0 - 1,110 m/min	0 - 1,104 m/min
低	0 - 552 m/min	0 - 558 m/min
ベルト幅	10 mm (3/8")	13 mm (1/2")
ベルト長さ	330 mm (13")	457 mm (18")
本体重量 (リチウムイオン2.0Ah~6.0Ahバッテリー装着時) (EPTA 01/2014準拠)	1.0 kg - 1.3 kg	1.1 kg - 1.3 kg
推奨周囲動作温度	-18 °C - +50 °C	-18 °C - +50 °C
推奨バッテリータイプ	M12B...	M12B...
推奨充電器	C12C..., M12-18...	C12C..., M12-18...
騒音情報		
騒音放射値 (EN 62841に従い測定)		
A特性・音圧レベル	70 dB (A)	68 dB (A)
不明 K	3 dB (A)	3 dB (A)
A特性音響パワーレベル	81 dB (A)	79 dB (A)
不明 K	3 dB (A)	3 dB (A)
必ずイヤープロテクターを使用してください。		
振動情報		
総振動値 (3軸のベクトル和) (EN 62841に従い測定)		
振動放出値 $a_n$	2.16 m/s <sup>2</sup>	1.69 m/s <sup>2</sup>
不明 K	1.5 m/s <sup>2</sup>	1.5 m/s <sup>2</sup>

### ▲ 警告!

本情報シートに記載されている振動/騒音放射レベルは、の所与の標準検査に従って測定されたものであり、ある工具と別の工具を比較するために使用することができます。暴露の予備評価にも使用できます。

公表された振動・騒音値は、工具の主な用途を表しています。ただし、工具が異なる用途に使用され、付属品が異なっている、メンテナンスが不十分であるなどの場合は、振動/騒音放射が異なる場合があります。これらの条件により、総作業期間にわたる暴露レベルが大幅に増加する可能性があります。

暴露する振動・騒音値の概算を出す場合、工具のスイッチがオフになっている時間、または工具がアイドル中である時間も考慮する必要があります。これらの条件により、総作業期間にわたる暴露レベルが大幅に減少する可能性があります。

振動/騒音の影響からオペレーターを保護するために、次のような追加安全対策を確認してください：工具と付属品のメンテナンスを行う、手を温かく保つ、作業パターンを整理する。

▲ 警告! 本電動工具に同梱されているすべての安全警告、指示、図、仕様をお読みください。下記のすべての指示に従わない場合、感電や火災が発生したり、重傷を負う可能性があります。

今後の参考のために、すべての警告と指示を保存します。

### サンダーに関する安全上の注意事項

表面のコーティング (ポリウレタンや亜麻仁油など) を研磨して出る研磨くずは、バキュームクリーナーのバッグ内やその他の場所で自然発火し、火災の原因となるおそれがあります。火災の危険性を減らすため、研磨中、バキュームクリーナーのバッグの中身を頻繁に (10~15分) 空にし、絶対にバッグを完全に空にせずバキュームクリーナーを保管したり置いたままにしたりしないでください。また、コーティングのメーカーの推奨事項に従ってください。

### 追加の安全上の注意事項および作業指示

個人用保護具を使用してください。保護メガネを常に着用してください。適切な状況の下で防塵マスク、滑り止めの付いた安全靴、ヘルメット、聴力保護具のような保護具を使用すると、人身傷害が減少されます。

粉塵を吸い込まないでください。適切な防塵マスクを着用してください。人体に悪影響を及ぼす物質の近くで製品を使用しないでください。

健康を損なう恐れのある材料を機械で加工しないでください (アスベストなど)。

挿入ツールが停止している間に、電源を入れ直さないでください。挿入ツールが停止している間に、電源を入れ直さないでください。大きな反力が生じて突然跳ね返るおそれがあります。挿入ツールが停止した理由を特定し、安全上の注意事項に留意しながら問題を修正してください。

考えられる原因は以下のとおりです：

- 加工するワークピース内で挿入ツールが傾いている。
- 加工する材料を挿入ツールが貫通している。
- 製品が過負荷になっている。

作動中の製品には手を出さないでください。

挿入工具は先が鋭利になっており、使用中に熱くなる場合があります。

## **A** 警告！切断および火傷の危険

- 挿入工具のお取り扱いの場合
- 製品を下に置くとき

挿入工具をお取り扱いの際は、保護手袋を着用してください。

製品の作動中に、切りくずや破片を取り除かないでください。

本製品の作業領域から分岐線を離してください。

壁、天井、床で作業をする場合は、注意して電線、ガス管、水道管を避けてください。

クランプ装置でワークピースをクランプします。ワークピースをクランプしないと、重大な怪我や損傷を引き起こすことがあります。本製品で作業する前に、バッテリーパックを必ず取り外してください。

## バッテリーの安全上の注意事項

使用済みのバッテリーパックは家庭ゴミと一緒に廃棄したり、燃やさないでください。ミルウォーキー（MILWAUKEE）販売店では、環境保護のために古いバッテリーを回収いたします。

金属片などと一緒にバッテリーパックを保管しないでください。ショートの危険性があります。

M12システム・バッテリーの充電には、M12システムの充電器しか使用できません。別のシステムのバッテリーと混ぜて使用しないでください。

バッテリーと充電器は絶対に分解しないでください。バッテリーと充電器は湿度の低い屋内で保管してください。

極端な負荷や温度によってバッテリーが損傷し、液漏れが発生する場合があります。漏れ出た液と接触した場合は、直ちに石鹸と水で洗い流してください。目に入った場合は、少なくとも10分間流水ですすいだし、直ちに医師の診察を受けてください。

充電器の金属端子部に金属片などを接触させないでください。ショートの危険があります。

## バッテリーに関する詳細な安全警告

**A** 警告！漏電による火災、人的損傷、製品破損のリスクを軽減するために、製品、バッテリーパック、充電器を液体に浸したり、液体を流入させたりすることは絶対にしないでください。海水、特定の工業用化学物質、漂白剤または漂白剤を含む製品などの腐食または伝導性誘導体は、漏電の原因となることがあります。

## 特定の使用条件

本製品は、木、プラスチック、金属、充填材、塗装済み表面の研磨に使用することができます。

本製品は、乾燥研磨のみに適しています。

本製品を他の用途では使用しないでください。

## 残存リスク

製品が規定どおりに使用された場合でも、特定の残存する危険因子を完全に排除することは不可能です。使用中に以下の危険が発生することがあり、作業者は以下を回避するために特に注意する必要があります。

- 振動による怪我
  - 所定のハンドルを持って本製品を保持し、作業時間や暴露を制限します。
- 騒音により生じる聴覚の異常
  - 暴露を制限し、適切な聴覚保護具を着用してください。
- 飛散した破片によるけが
  - 適切な個人用保護具、高強度の長ズボン、グローブ、安全靴、保護メガネをつねに着用してください。
- 有毒な粉塵の吸い込みによる健康上の危険性
  - 必要な場合はマスクを着用してください。

## バッテリー

しばらく使用していなかったバッテリーパックは使用前に再度充電を行ってください。

50℃を超える温度下ではバッテリーパックの性能が低下します。直射日光や高熱に長時間さらさないようにしてください（オーバーヒートの危険性があります）。

充電器とバッテリーパックの接触部はつねに清潔な状態にしてください。

最適な寿命を保つため、使用後はバッテリーパックを完全に充電してから保管してください。

バッテリー寿命を最大に保つためにバッテリーをフル充電してから充電器から取り外してください。

バッテリーパックを30日以上保管する場合:

- 温度27度未満で湿気がない場所に保管する。
- 30～50%の充電状態で保管する。
- 6ヶ月に1回、通常通りに充電する。

## バッテリーパックの保護

極めて高いトルク、ピンディング、停動、および高電流を引き起こす短絡状態では、製品は約5秒間振動して燃料計が点滅してからオフになります。リセットするには、トリガーを解除してください。

過酷な環境下では、バッテリーパック内の温度が過剰に上昇する場合があります。この現象が起きると、バッテリーパックが冷たくなるまで燃料計が点滅します。ライトが消えた後も作業を続けてください。

## リチウムバッテリーの輸送

リチウムイオンバッテリーは、危険物規制の要件の対象となります。

このバッテリーの輸送は、地域、国、および国際的な規定および規制に従って行わなければなりません。

バッテリーの地上輸送には、それ以上の要件はありません。

第三者によるリチウムイオンバッテリーの商業輸送には、危険物規制が適用されます。輸送の準備と輸送は、適切な訓練を受けた人員のみが実施し、その作業には対応する専門家の同行が必要です。

バッテリーを輸送する場合:

- バッテリーの接触端子は、漏電を防ぐために保護と絶縁の処理がされていることを確認してください。
- バッテリーパックがパッケージ内で動かないように固定されていることを確認してください。
- ひびが入ったり液漏れが発生しているバッテリーは輸送しないでください。
- 詳細については、運送会社に確認してください。

## 作業手順

研磨時の幹の除去速度および表面仕上げは、研磨ベルトと事前設定したベルト速度により決まります。ベルトの速度が速いほど、幹を多く取り除き、研磨表面を細かく仕上げることができます。

傷のない研磨ベルトを使用することで、優れた研磨性能を発揮し、本製品を保護します。可能な場合は接触圧を小さくして作業することで、研磨ベルトの寿命を延ばすことができます。本製品の自重は、優れた研磨性能を発揮できるように考慮されています。接触圧を大きくしすぎると、優れた研磨性能を発揮できず、本製品や研磨ベルトの摩耗を早めます。

本製品の電源をオフにし、作業を行う面に置きます。適度な送り込み速度で作業し、研磨方向に対して平行に重ねて研磨を行います。木目の方向に研磨します。横に研磨すると、研磨効果が損なわれます。

特に、余分な塗料を研磨する際、横に研磨すると、材料の表面や研磨ベルトを溶かしたり傷を付けたりする場合があります。そのため、集塵装置で作業してください。

金属の処理に使用した研磨ベルトは、他の材料には使用しないでください。

研磨ベルトは必ず吊り下げて保管し、折らないでください。

ベルト速度の事前設定

必要なベルト速度は材料や作業条件により異なるため、実際に試して決めるとよいでしょう。

#### お手入れ

充電の際、充電器の排気口を塞がないでください。

#### メンテナンス

ミルウォーキー (MILWAUKEE) の純正アクセサリーとサービスパーツをご使用ください。記載されていない部品を交換する必要がある場合は、MILWAUKEEサービスセンターにお問い合わせください (保証リストまたはサービス所在地リストを参照してください)。

必要に応じて、製品の分解立体図をご注文いただけます。製品タイプとシリアル番号をラベルにご記入のうえ、お近くのサービスセンターで分解立体図をご注文ください。

#### 記号



製品の使用を開始する前に、指示を注意深くお読みください。



注意！警告！危険！



作業前の調整時や保守・点検時は、本体からバッテリーを取り外してください。



製品を使用する際は、必ずゴーグルを着用してください。



人体に悪影響を及ぼす物質の近くで製品を使用しないでください。



回転方向



アクセサリー：標準装置には含まれていません。

$n_0$

無負荷ベルト速度

V

電圧



直流



自治体の廃棄物に分類されない廃棄電池、電気機器、電子機器は廃棄しないでください。廃棄電池、電気機器、電子機器は、分別して収集する必要があります。廃棄電池、蓄電部、光源は、機器から取り外す必要があります。リサイクルに関しましては、お住いの自治体または販売店までご相談ください。自治体の規定によっては、小売業者は廃棄電池や電気機器、電子機器を無償で持ち帰る義務を有する場合があります。廃棄電池、電気機器、電子機器を再利用・リサイクルすることで、材料の必要性を減らすことができます。廃棄電池 (特にリチウムを含む電池) や電気機器、電子機器には、貴重でリサイクル可能な材料が含まれており、環境に配慮した方法で廃棄しない場合、環境や人体の健康に害を及ぼすおそれがあります。廃棄機器に個人情報が入っている場合は、削除してください。

961096931-01A