



Nothing but **HEAVY DUTY.**™



M18 FLAG230XPDB

User Manual

操作指南

操作指南

사용시 주의사항

Інструкція

Buku Petunjuk Pengguna





3



4

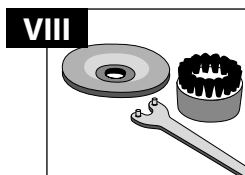
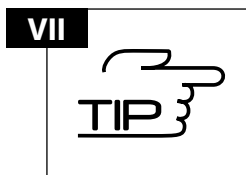
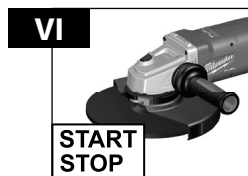
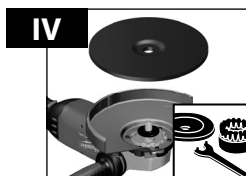
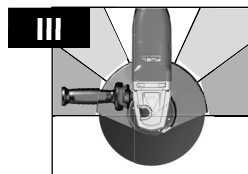
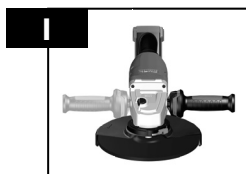


7



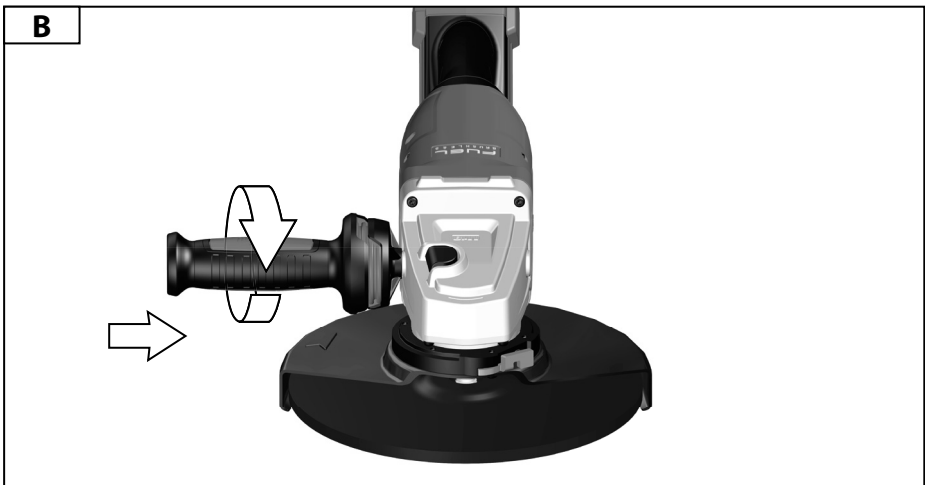
17

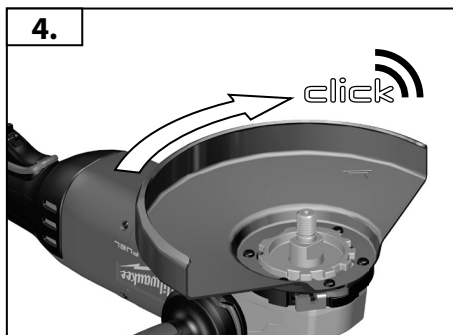
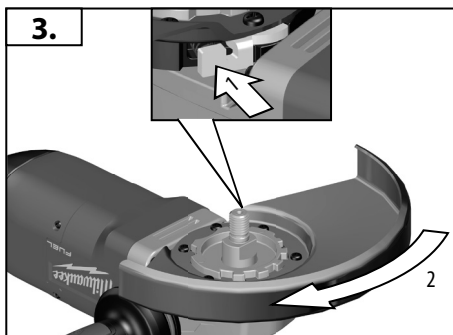
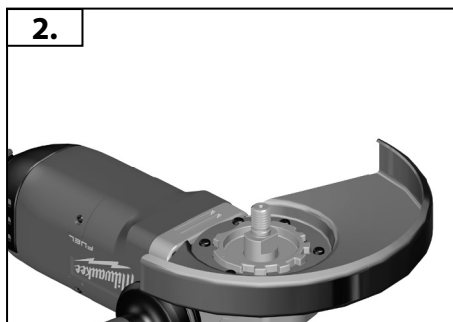
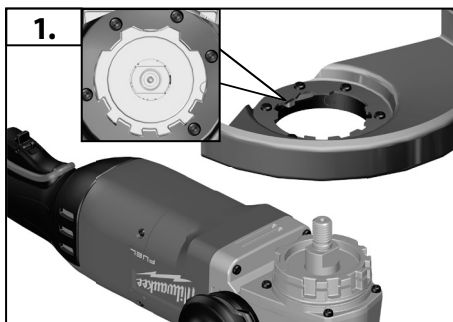
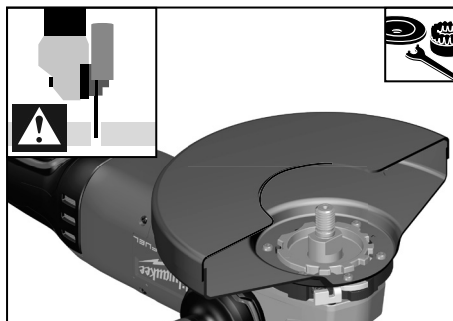
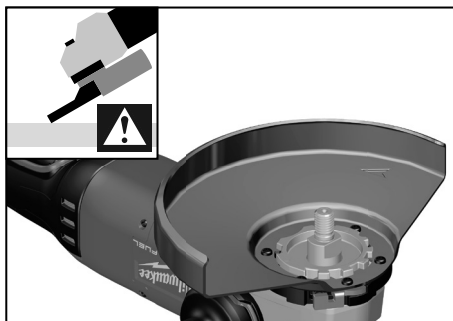


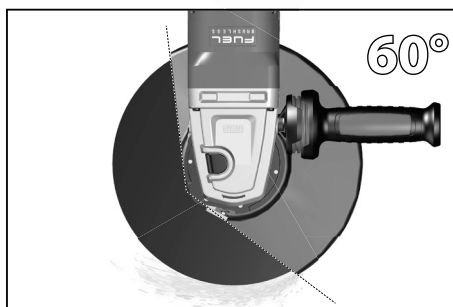
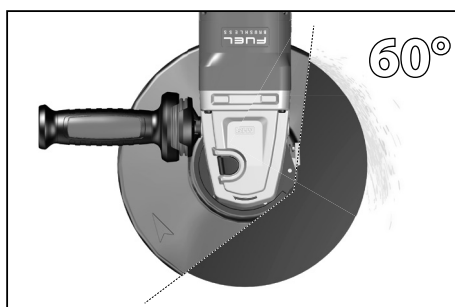
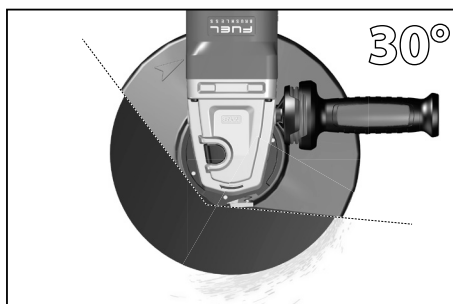
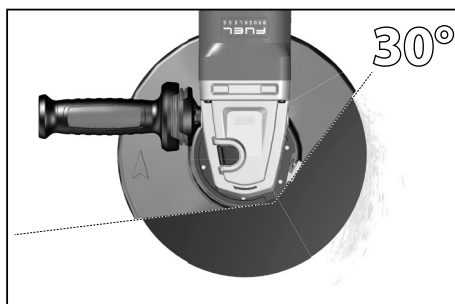
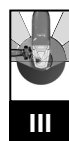
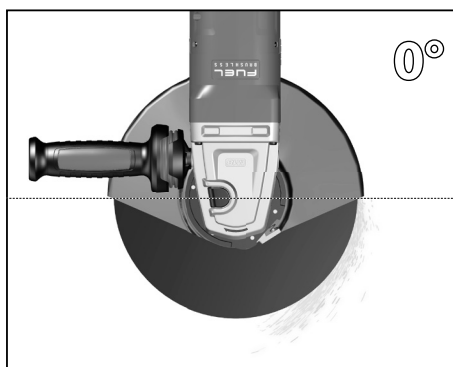
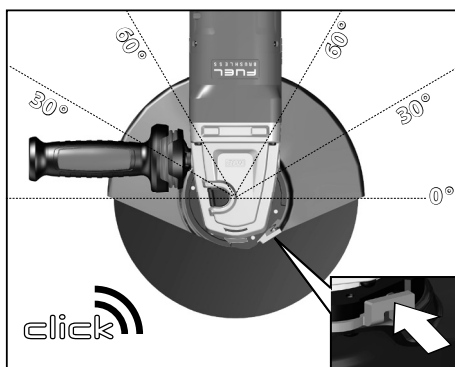
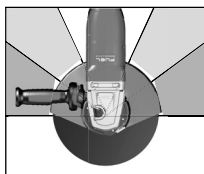


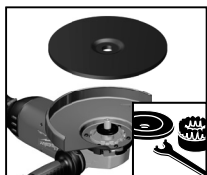


AVS

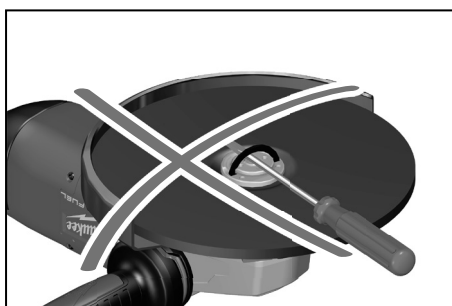
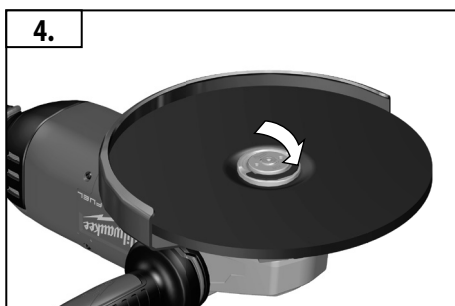
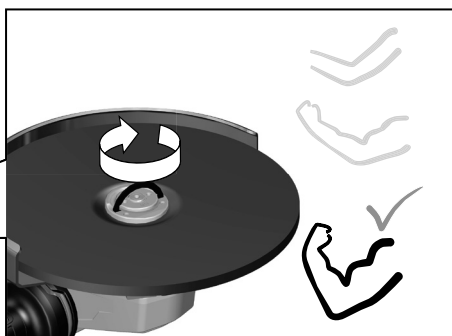
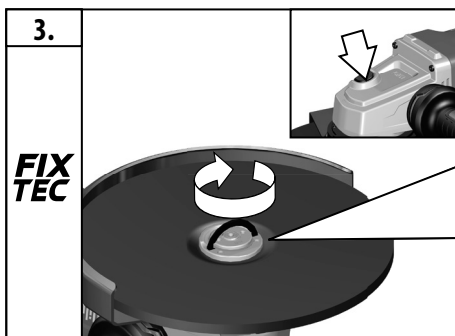
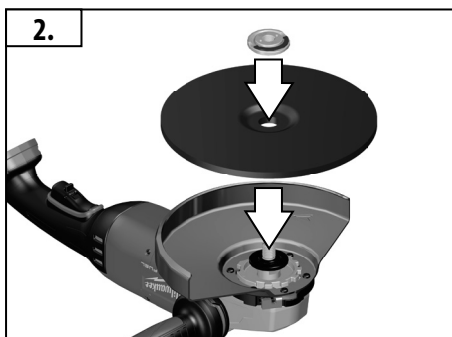
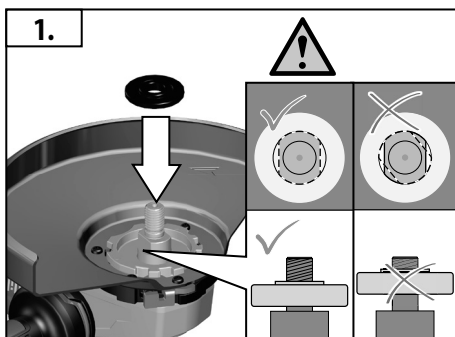


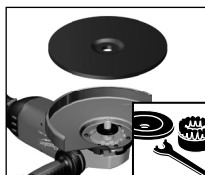




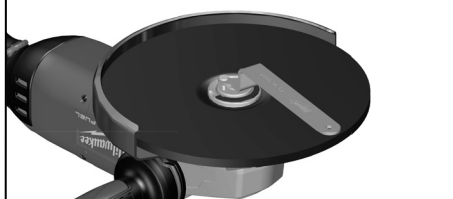
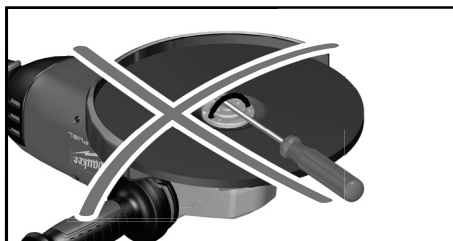
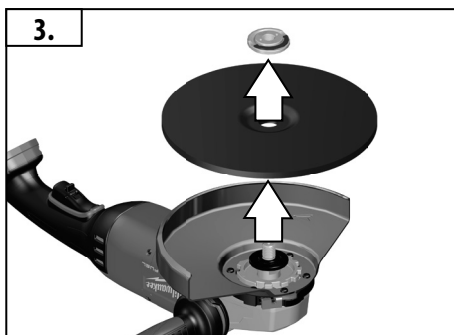
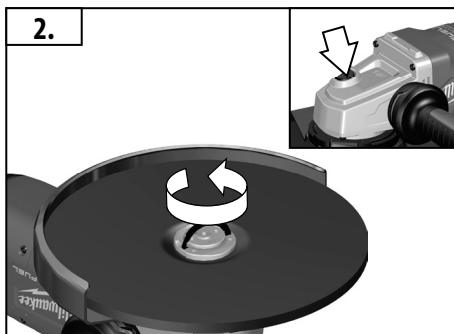
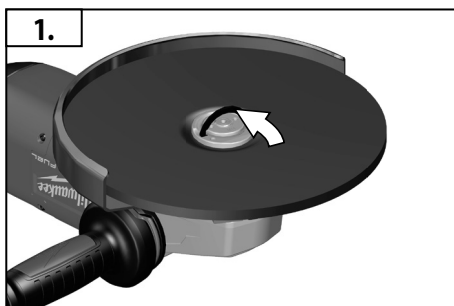


**FIX
TEC**





**FIX
TEC**



Use a spanner wrench if FIXTEC nuts are stuck.

FIXTEC

L

FIXTEC

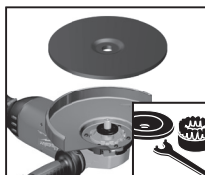
III

~°¿»«@ d d d d d r

Žn řsýř | @Öt'ÜŁæžö FIXTEC öÖ! ö

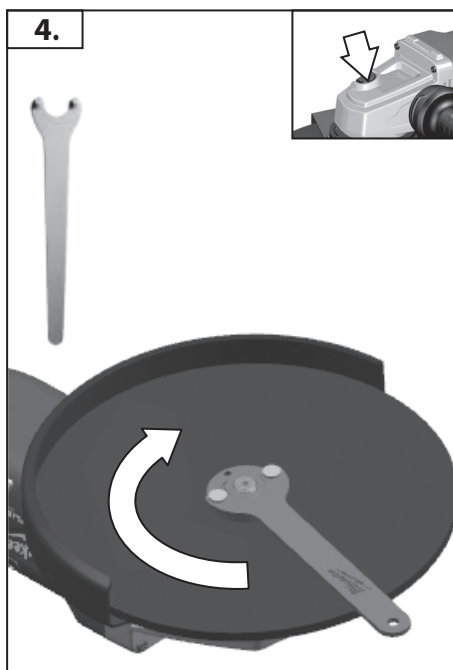
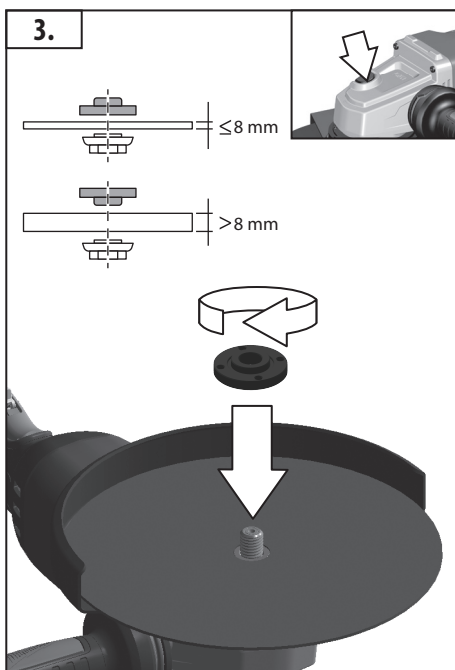
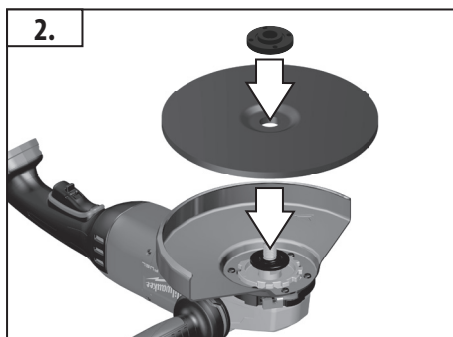
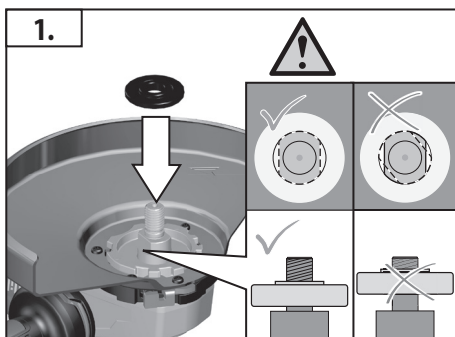
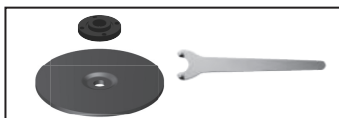
Gunakan kunci pas spanner jika mur FIXTEC tersangkut.

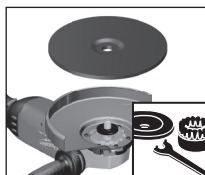




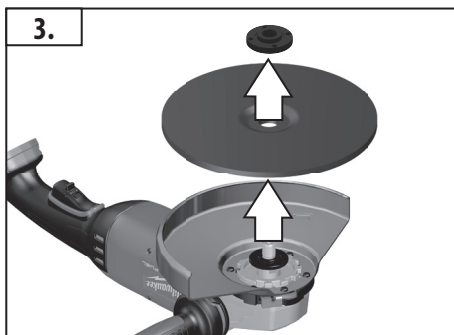
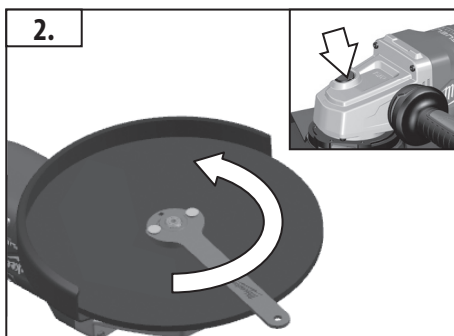
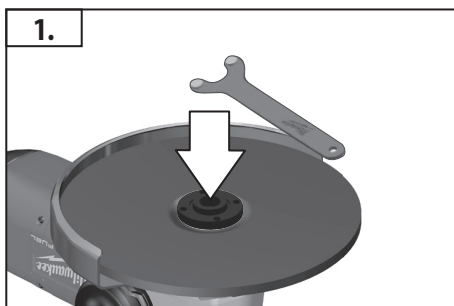
Flange nut (TW Version)

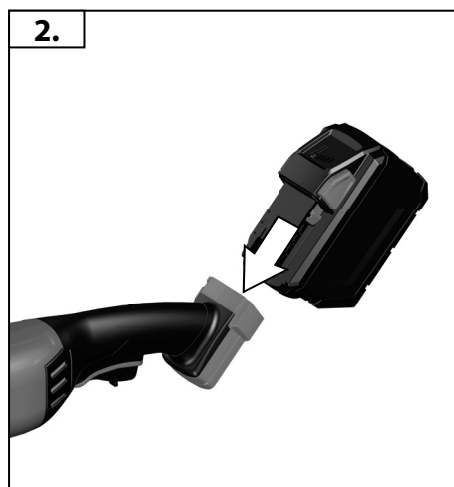
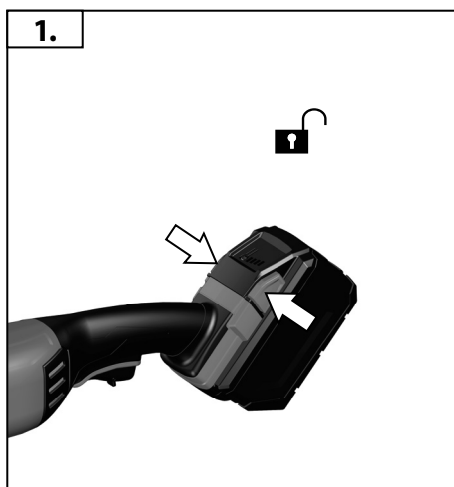
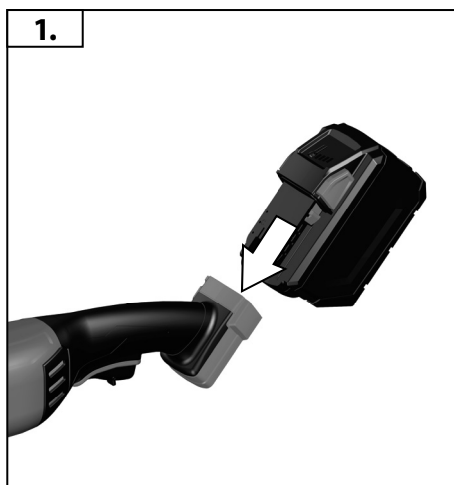
$d \geq \frac{d_1}{34} \text{ mm}$
 ឆ្នាំងបំប្លែង (វេរស៊ីន TW)
 Mur flensa (versi TW)

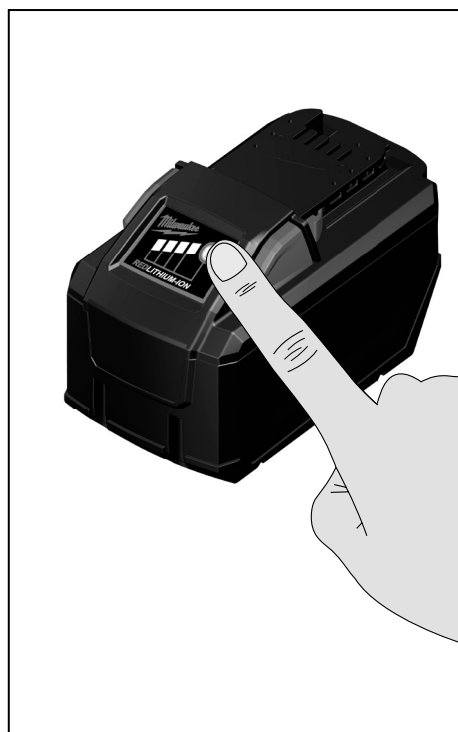




Flange nut (TW Version)
 法蘭盤螺母 (台灣版本)
 法兰盘螺母 (台湾版本)
 플랜지 너트 (TW 버전)
 น็อตหน้าแปลน (เวอร์ชัน TW)
 Mur flensa (versi TW)





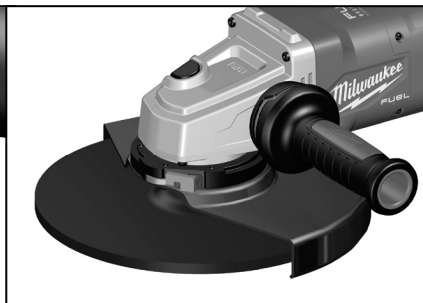
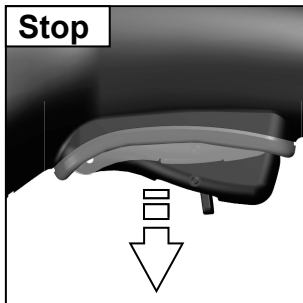
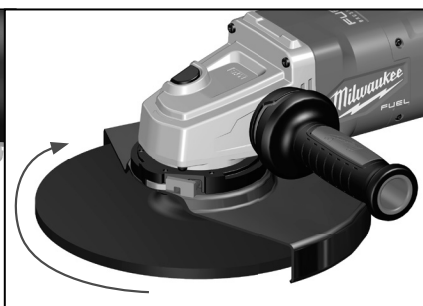
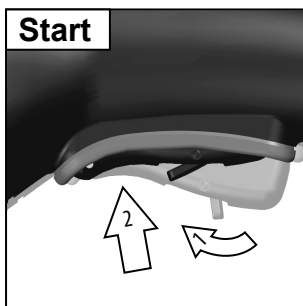


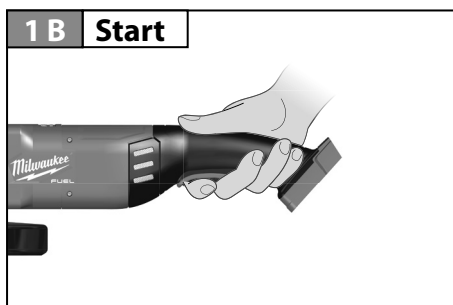
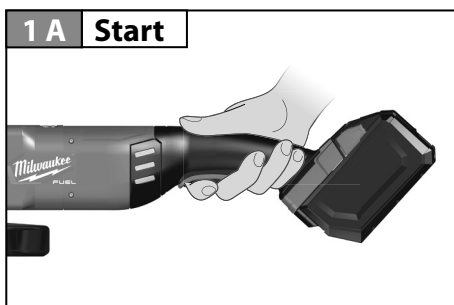
78-100 %		
55-77 %		
33-54 %		
10-32 %		
<10 %		



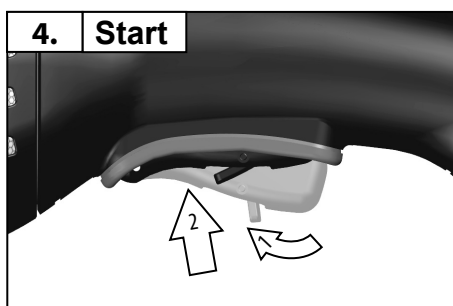
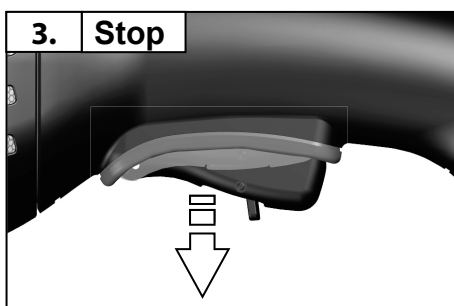
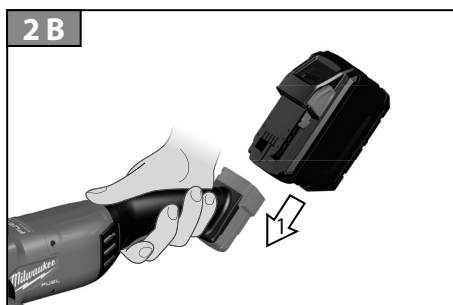
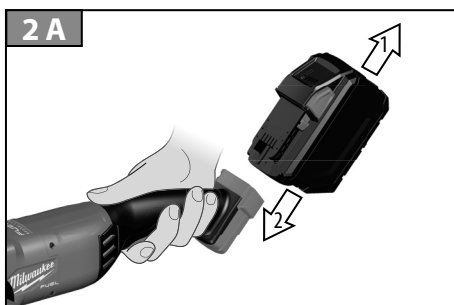


START
STOP
VI



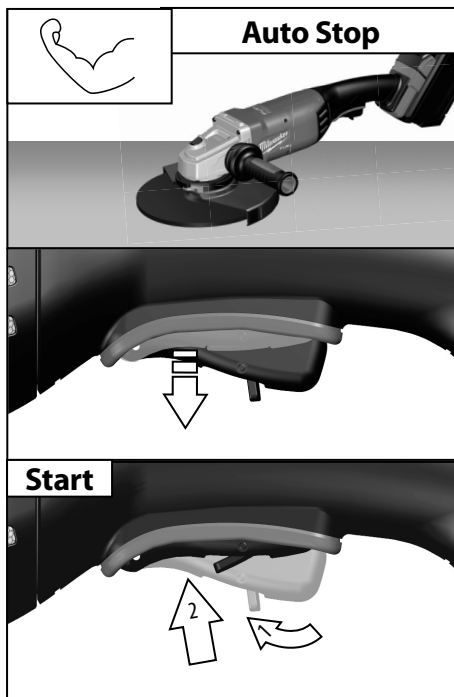
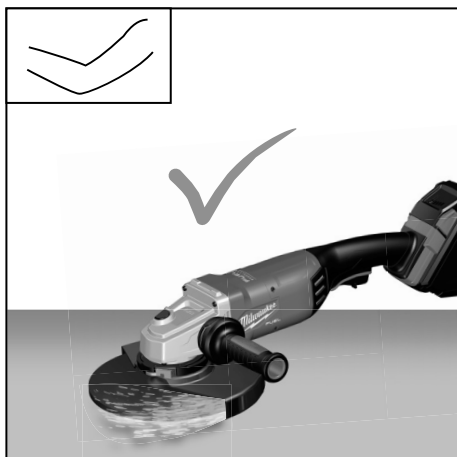


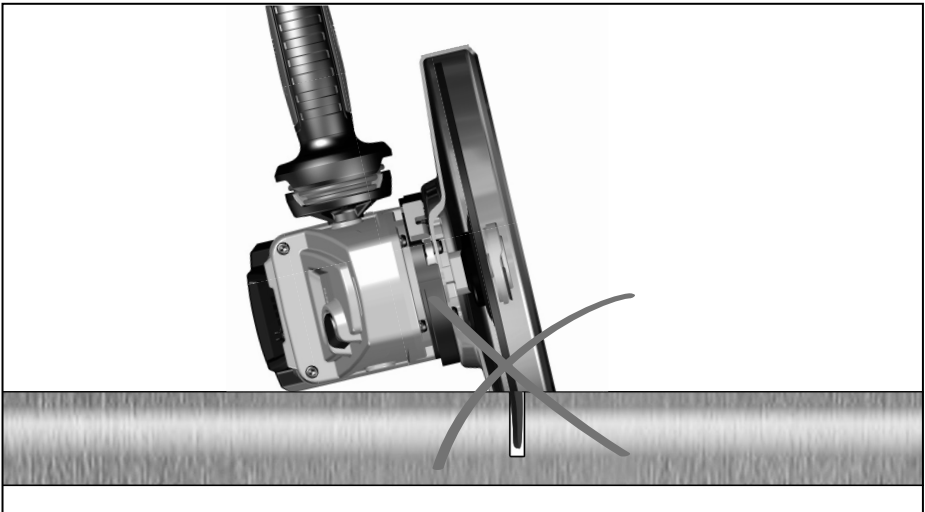
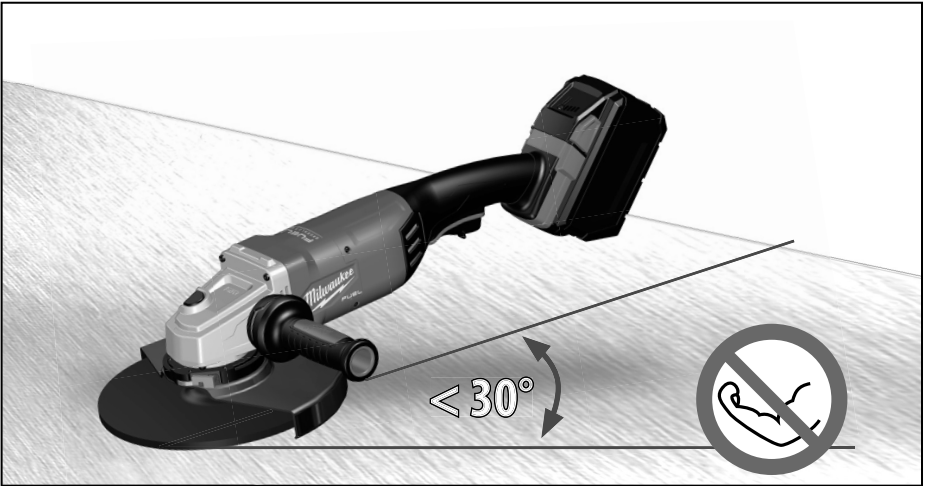
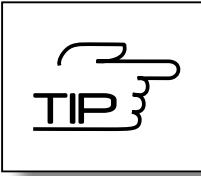
**START
STOP
VI**

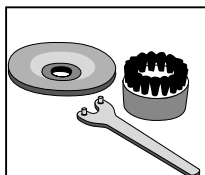




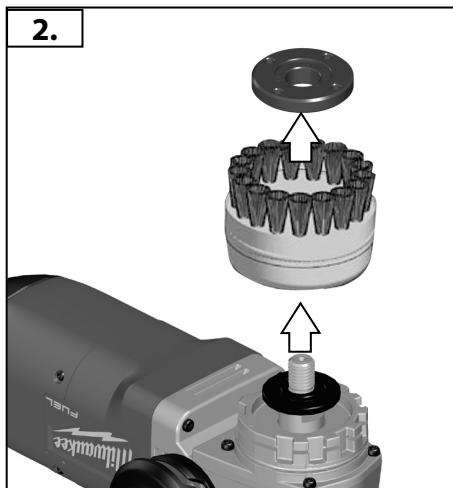
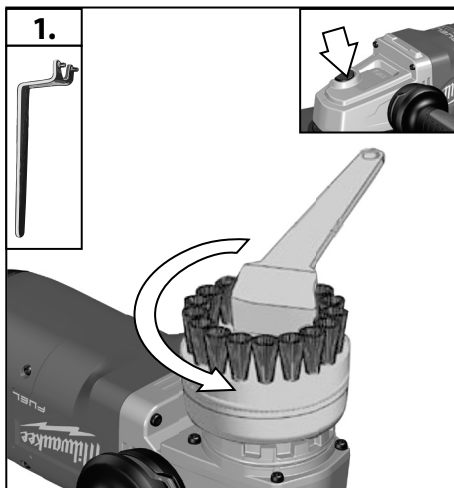
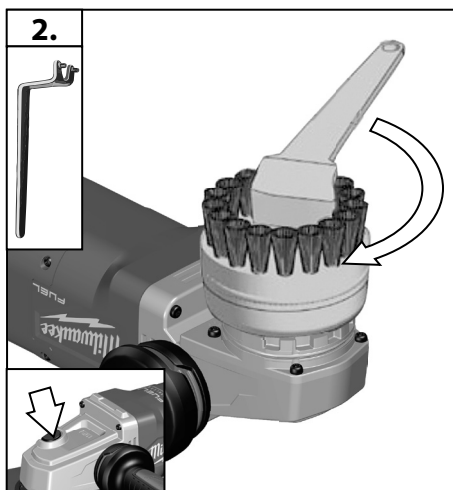
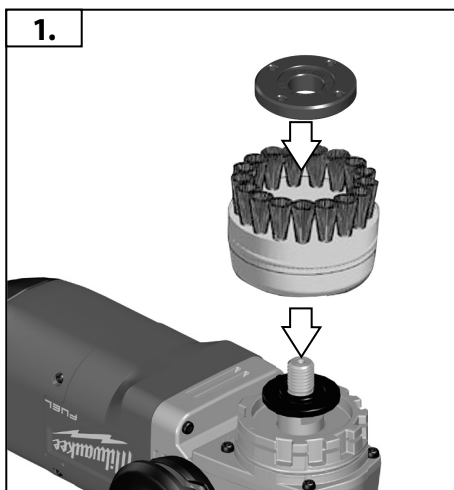
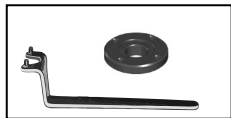
**START
STOP**
VI

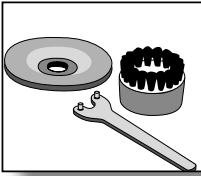




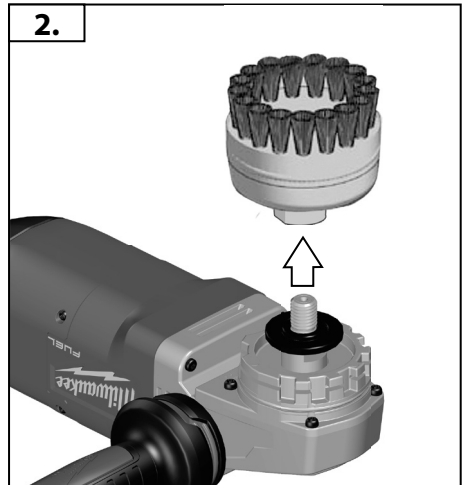
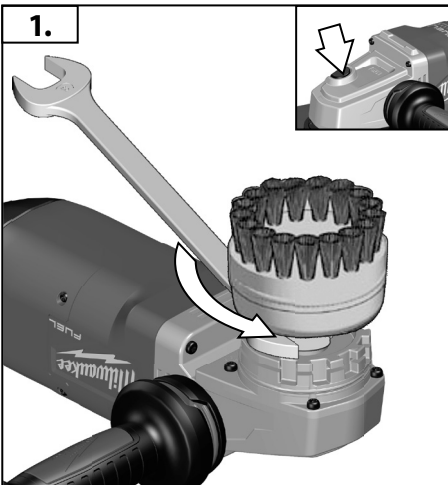
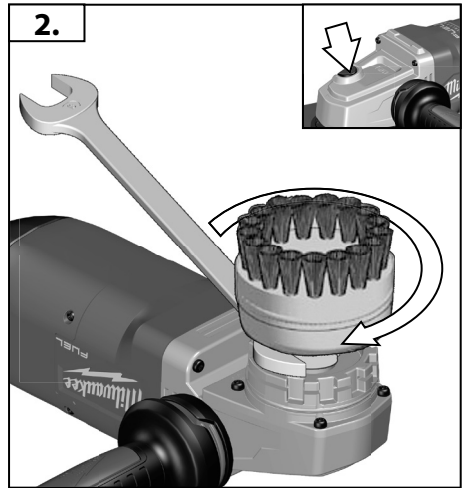
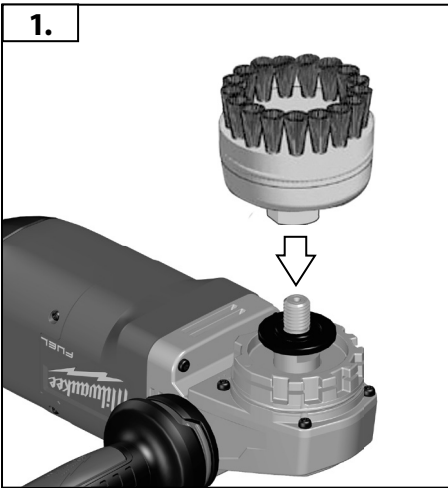


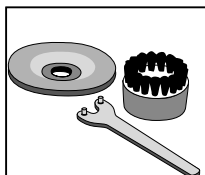
Accessory
配件
配件
엑세서리
อุปกรณ์เสริม
Aksesori



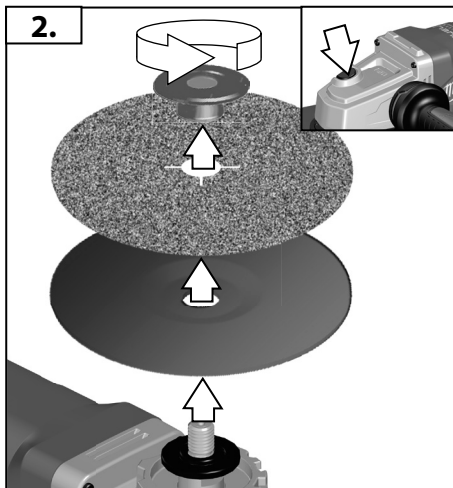
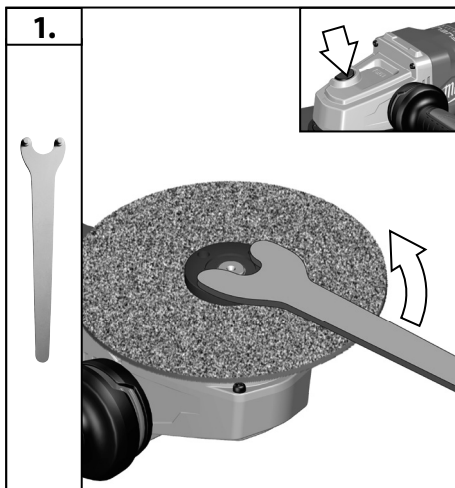
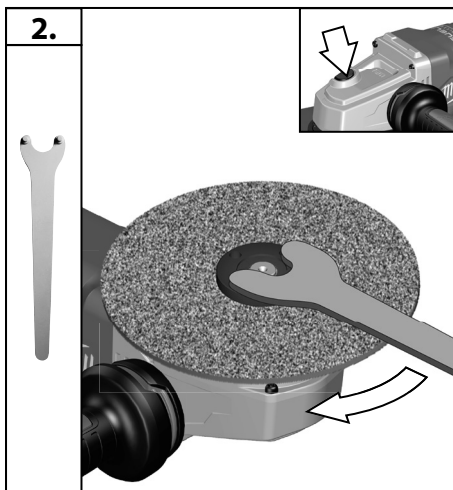
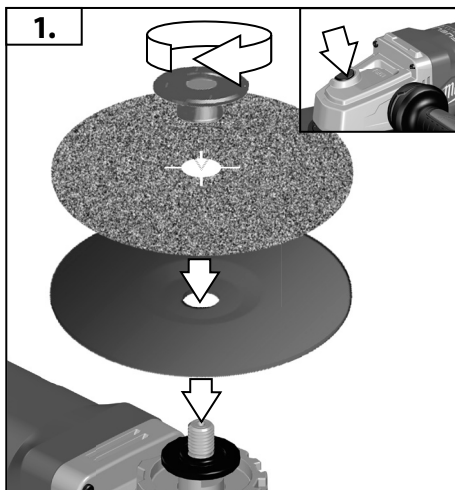
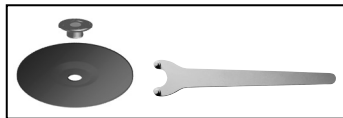


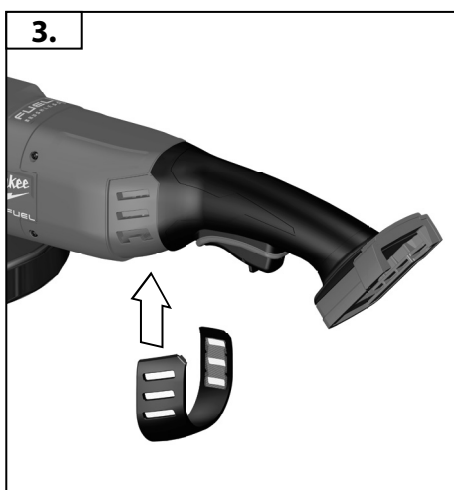
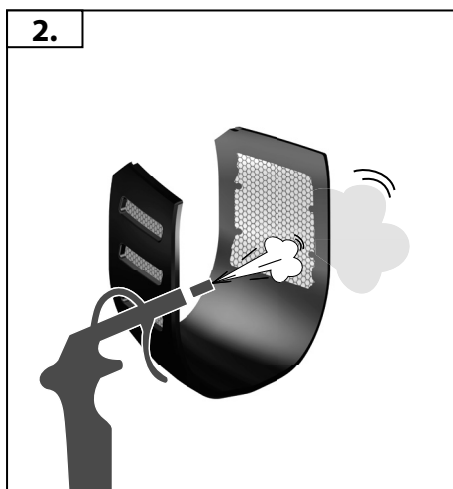
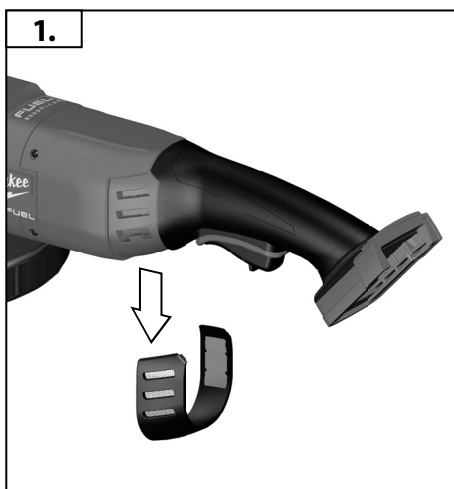
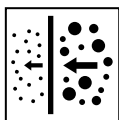
Accessory
配件
配件
엑세서리
อุปกรณ์เสริม
Aksesori





Accessory
配件
配件
엑세서리
อุปกรณ์เสริม
Aksesori





TECHNICAL DATA		M18 FLAG230XPDB
Battery voltage		18 V
Rated speed (RPM)		6600 min ⁻¹
D = Grinding disk diameter max		230 mm
d = Grinding disk hole diameter		22.2 mm
 b = Cutting disk thickness min / max		1.9 / 3 mm
 b = Grinding disk thickness max		8 mm
 D = Grinding surface diameter max		230 mm
 D = Wiring brush diameter max		100 mm
Thread of work spindle		M14
Weight according to EPTA-Procedure 01/2014 (Li-ion 12.0 Ah)		5.3 kg
Recommended ambient operating temperature		-18°C – +50°C
Recommended battery types		M18HB12
Recommended charger		M12-18C, M12-18FC

Noise information

Measured values determined according to EN 60745. Typically, the A-weighted noise levels of the tool are:

Sound pressure level (Uncertainty K= 3 dB(A))	79.7 dB(A)
Sound power level (Uncertainty K= 3 dB(A))	90.6 dB(A)

Wear ear protectors!

Vibration information

Vibration total values (triaxial vector sum) determined according to EN 60745

Surface grinding (li-ion 12.0 Ah): Vibration emission value $a_{h,AG}$	10.2 m/s ²
Uncertainty K=	1.5 m/s ²
Disk sanding (li-ion 12.0 Ah): Vibration emission value $a_{h,DS}$	1.6 m/s ²
Uncertainty K=	1.5 m/s ²

For other applications (e.g., abrasive cutting-off operations or wire brushing), other vibration values could occur.

WARNING!

The vibration emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure.

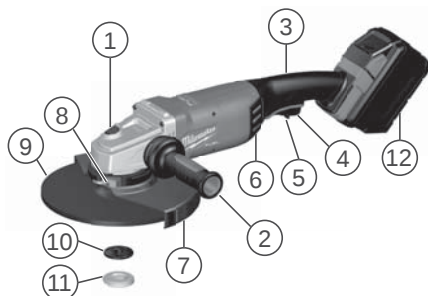
The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However, if the tool is used for different applications, with different accessories or poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.

An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.

Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: maintain the tool and the accessories, keep the hands warm, organisation of work patterns.

⚠ WARNING! Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.



Device description

1. Spindle lock
2. Side handle / Insulated gripping surface
3. Handle / Insulated gripping surface
4. Trigger
5. Switch lock-off
6. Dust screen
7. Grinding or cutting guard
8. Guard lock lever
9. Accessory
10. Flange
11. FIXTEC nut / Flange nut (TW version)
12. Battery

⚠ ANGLE GRINDER SAFETY WARNINGS

Safety warnings common for grinding, sanding, wire brushing, or abrasive cutting-off operations

- a. **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush, or cut-off tool. 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.
- b. **Operations such as polishing are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.
- c. **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the product manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- d. **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.

- e. **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- f. **Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread.** For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange. Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- g. **Do not use a damaged accessory.** Before each use, inspect the accessory such as the abrasive wheels for chips and cracks, the backing pad for cracks, tear, or excess wear, the wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute. Damaged accessories will normally break apart during this test time.
- h. **Wear personal protective equipment.** Depending on application, use face shield, safety goggles, or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves, and shop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments. The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
- i. **Keep bystanders a safe distance away from work area.** Anyone entering the work area must wear personal protective equipment. Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
- j. **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- k. **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.
- l. **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- m. **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing, and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- n. **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.

- o. **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

Kickback and related warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush, or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material, causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may jump either toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.

Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below:

- a. **Maintain a firm grip on the power tool, and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.
- b. **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- c. **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.
- d. **Use special care when working corners, sharp edges, etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges, or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.
- e. **Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

Safety warnings specific for grinding and abrasive cutting-off operations

- a. **Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.
- b. **The grinding surface of the centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip.** An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.
- c. **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** The guard helps to protect

the operator from broken wheel fragments, accidental contact with wheel, and sparks that could ignite clothing.

- d. **Wheels must be used only for recommended applications. For example, do not grind with the side of cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.
- e. **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel, thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.
- f. **Do not use worn-down wheels from larger power tools.** Wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

Additional safety warnings specific for abrasive cutting-off operations

- a. **Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.
- b. **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.
- c. **When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion, otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.
- d. **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.** The wheel may bind, walk up, or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.
- e. **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.
- f. **Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas.** The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring, or objects that can cause kickback.

Safety warnings specific for sanding operations

- a. **Do not use excessively oversized sanding disc paper.** Follow manufacturer's recommendations, when selecting sanding paper. Larger sanding paper extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc, or kickback.

Safety warnings specific for wire brushing operations

- a. **Be aware that wire bristles are thrown by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush.** The wire bristles can easily penetrate light clothing and/or skin.
- b. **If the use of a guard is recommended for wire brushing, do not allow any interference of the wire wheel or brush with the guard.** Wire wheel or brush may expand in diameter due to work load and centrifugal forces.

Additional safety and working instructions

When grinding metal, flying sparks are produced. Take care that no persons are endangered. Because of the danger of fire, no combustible materials should be located in the vicinity (spark flight zone). Do not use dust extraction.

Avoid flying sparks and sanding dust hit your body.

Never reach into the danger area of the product when it is running.

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

Immediately switch off the product in case of considerable vibrations or if other malfunctions occur. Check the product in order to find out the cause.

Under extreme conditions (e.g., smooth-grinding metals with the arbour and vulcanized fibre grinding disk), significant contamination can build up on the inside of the angle grinder.

Do not let any metal parts enter the airing slots—danger of short circuit!

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

Use only M18 System chargers for charging M18 System battery packs. Do not use battery packs from other systems.

ADDITIONAL BATTERY SAFETY WARNINGS

To reduce the risk of fire, personal injury, and product damage due to a short circuit, never immerse your tool, battery pack, or charger in fluid or allow a 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 angle grinder is intended for grinding and cutting metal, stone, and ceramic materials as well as sanding and wire brushing.

Use the cutting guard from the accessories range for cutting application.

Please refer to the instructions supplied by the accessory manufacturer.

The product is suitable only for working without water.

WORKING INSTRUCTIONS

For accessories intended to be fitted with threaded hole wheel, ensure that the thread in the wheel is long enough to accept the spindle length.

Always use and store the cutting and grinding disks according to the manufacturer's instructions.

Always use the correct guard for cutting and grinding.

The grinding surface of the centre depressed disks must be mounted min 2 mm below the plane of the guard lip.

The adjusting nut must be tightened before starting to work with the product.

Always use the auxiliary handle.

The workpiece must be fixed if it is not heavy enough to be steady. Never move the workpiece towards the rotating disk by hand.

BATTERIES

Temperatures in excess of 50°C (122°F) reduce the performance of the battery pack. Avoid extended exposure to heat or sunshine (risk of overheating).

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

For an optimum lifetime, the battery packs have to be fully charged, after use. Battery packs which have not been used for some time should be recharged before 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.

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).

BATTERY PACK PROTECTION

In extremely high torque, binding, stalling, and short circuit situations that cause high current draw, the product will stop for about 2 seconds and then the product will turn OFF. To reset, release the trigger. Under extreme circumstances, the internal temperature of the battery could become too high. If this happens, the battery will shut down.

To reset, release the trigger.

Under extreme circumstances, the internal temperature of the battery pack could rise too much. If this happens, the fuel gauge will flash until the battery pack cooled down. After the lights go off, the work may continue. Place the battery on the charger to charge and reset it.

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.

The user can transport the batteries 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 battery contact terminals are protected and insulated to prevent short circuit.
- Ensure that battery pack is secured against movement within packaging.
- Do not transport batteries that are cracked or that leak.

Check with forwarding company for further advice.

RESTART CUTOUT

A zero-voltage switch prevents the product from restarting after a power cut (battery change).

When resuming work, switch the product off and then switch it back on again.

SMOOTH START

Electronic smooth start for safe use prevents jerky run-up of the product.

MAINTENANCE

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

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

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

If needed, an exploded view of the product can be ordered. Please state the article number as well as the product type printed on the label and order the drawing at your local service agents.

SYMBOLS



CAUTION! WARNING! DANGER!



Read the instructions carefully before starting the product.



Always wear goggles when using the product.



Wear gloves!



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



ANTI Vibration System



Do not use force.



Only for cutting work.



Only for grinding.



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



Do not dispose electric tools, batteries/rechargeable batteries together with household waste material. Electric tools and batteries that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. Check with your local authority or retailer for recycling advice and collection point.

技術數據		M18 FLAG230XPDB
電池電壓		18 V
額定轉速 (RPM)		6600 min ⁻¹
D=最大的磨盤直徑		230 mm
d=磨盤孔的直徑		22.2 mm
 b=最小/最大的切割盤厚度		1.9 / 3 mm
 b=最大的磨盤厚度		8 mm
 D=最大直徑的研磨表面		230 mm
 D=最大的鋼絲刷直徑		100 mm
主軸螺紋		M14
根據EPTA-Procedure 01/2014的重量 (鋰電池 12.0 Ah)		5.3 kg
建議環境操作溫度		-18° C - +50° C
推薦的電池類型		M18HB12
推薦充電器		M12-18C, M12-18FC
噪音資訊		
依 EN 60745 所測的測量值。一般來說，本工具的A加權噪音標準為：		
聲壓量測 (不確定性的測量 K= 3 dB(A))		79.7 dB(A)
聲壓率級 (不確定性的測量 K= 3 dB(A))		90.6 dB(A)
佩戴護耳器。		
振動資訊		
根據EN 60745所測的振動總值 (三軸矢量總和)。		
表面研磨 (鋰電池 12.0 Ah)：振動釋放值 $a_{h, AG}$		10.2 m/s ²
不確定性的測量 K=		1.5 m/s ²
砂盤打磨 (鋰電池 12.0 Ah)：振動釋放值 $a_{h, DS}$		1.6 m/s ²
不確定性的測量 K=		1.5 m/s ²
其他應用 (如切割操作或鋼絲刷操作)，可能出現其他振動值。		

警告！

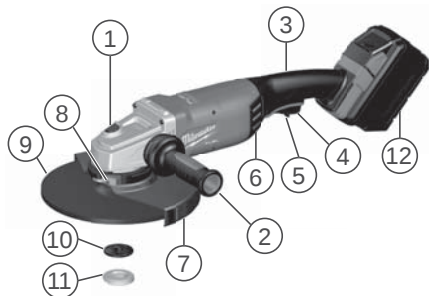
本說明書所提供的振動等級是依EN 60745 規定的標準化測試所測得，且可能用於與另一個工具進行比較。該等級可用來初步評估風險。

宣告的振動釋放等級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，振動釋放也可能不同。這可能會在總工作時間上顯著增加風險等級。

評估振動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。這可能會明顯降低總工作期間的風險等級。

請確認額外的安全措施，以保護操作員不受振動的影響，例如：保養本工具與配件、保持手部溫暖和井然有序的工作方式。

警告！ 閱讀所有安全警告和說明。若不按照警告和說明操作，則可能會導致電擊、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。



設備描述

1. 主軸鎖定按鈕
2. 側把手/絕緣夾持表面
3. 把手/絕緣夾持表面
4. 扳機
5. 開關鎖定
6. 防塵網
7. 打磨或切割護罩
8. 護罩鎖桿
9. 配件
10. 法蘭盤
11. FIXTEC螺母 / 法蘭盤螺母 (台灣版本)
12. 電池

砂輪機操作安全警告

打磨、磨砂、鋼絲刷淨或研磨切斷作業的一般安全警告示：

- a. 本電動工具是用來作為打磨機、磨砂機、鋼絲刷淨機或切割工具。請閱讀本工具隨附的所有安全警告、說明、插圖及規格。若不按照說明操作，則可能會導致電擊、火災和/或嚴重傷害。
- b. 本電動工具不建議用於類似拋光的作業。不符合工具設計目的作業可能引發危機與個人傷害。
- c. 不得使用非工具製造商推薦與設計的配件。可安裝上的配件不代表能安全地完成作業。
- d. 配件的空載轉速不得超出電動工具標示的最高速度。超過其空載轉速的配件有損壞與脫離的可能。
- e. 配件的外圍尺寸與厚度不得超過電動工具的額定載量。尺寸不符的配件會影響防護或控制的妥善。
- f. 配件的螺紋接口必須配合磨床主軸螺紋。以法蘭盤安裝的配件，其軸孔必須適合法蘭盤的定直徑。與電動工具的安裝硬件不匹配的配件，將失去平衡及過度振動，並可能導致失控。
- g. 不可以使用損壞的工具。作業開始前，查看研磨砂輪是否有缺角和裂痕，墊板是否有裂縫、撕裂或過度耗損，鋼絲刷的鋼絲是否脫落或破裂。若不慎掉落電動工具或配件，檢查確定是否損壞，或換裝完好的配件。檢查完配件並裝上後，確定自己與旁觀

者是位於配件旋轉平面外，開啟電動工具，讓其以無附載的最高速度運轉一分鐘。這個測試有助損壞配件自然掉落。

- h. 穿戴個人護具。依作業內容，使用面罩、安全護鏡或安全玻璃罩。若適用，穿戴防塵口罩、防護耳罩、手套與可隔離研磨碎屑或工件碎片的作工圍裙。眼部護具必須能阻擋不同作業中可能激飛的碎屑。防塵口罩或呼吸裝置必須能濾掉作業產生的微粒。暴露於高度噪音過久可能導致聽力喪失。
- i. 維持旁人在工作區外的安全距離。進入工作區必須穿戴個人護具。工件碎片或破損配件可能激飛，在作業進行的附近造成傷害。
- j. 進行作業時，若配件有接觸到隱藏線路或自身電線的可能，確定握住電動工具的絕緣表面。切割配件接觸到「通電中」的電線可能造成電動工具的金屬部分「通電」，引發操作人觸電的可能。
- k. 放下電動工具時要確定配件已完全停止運轉。轉動中的配件可能咬住放置面，拉扯電動工具導致失控。
- l. 不得啟動拿在身體一側的電動工具。意外觸碰可能導致衣物與轉動配件糾纏，拉扯傷及身體。
- m. 定期清潔電動工具的通風孔。引擎的風扇會將灰塵吸入機殼內，金屬粉塵過度累積可能引發導電。
- n. 勿在靠近易燃物品之處使用電動工具，避免激起的火光引燃物品。
- o. 不得使用需要液體冷卻劑的配件。水或液體冷卻劑可能導致觸電死亡或電擊。

反彈與相關警告

反彈是轉輪、墊板、剛刷或其他配件因受緊壓或阻礙而起的瞬間反應。緊壓或阻礙會使得配件運轉滯礙，連帶造成失控的電動工具在受阻點被推往施力的相反方向。

舉例來說，如果研磨砂輪被工件卡住或夾住，輪邊可能會切入受阻點導致砂輪彈升或反彈，砂輪會依受阻時的動作朝著操作者方向彈去或反向彈開，也有可能因此破損。

反彈是電動工具使用不當和/或操作程序或情況錯誤，可透過以下預防措施避免。

- a. 確實握牢電動工具，確定身體與手臂的姿勢足以抵擋反彈力。若有提供，務必使用輔助把手，以完全掌握放動時的反彈或扭轉反應。藉著適當的預防措施，操作者能有效控制扭轉或反彈力。
- b. 絕不可將手放在轉動中的配件旁，避免可能的反彈觸及手部。
- c. 不可站立於電動工具在反彈發生時可能移動的範圍。反彈會將工具往砂輪受阻點上的施力的反向推進。
- d. 進行邊角或銳角作業時要特別謹慎。避免配件彈跳與受阻。邊角、銳角或彈跳容易阻礙旋轉的配件，造成工具失控或反彈。
- e. 不得安裝鏈鋸雕刻木刀或鋸齒刀鋒。這類刀鋒容易造成頻繁反彈和失控。

磨削和研磨切斷作業的安全警告：

- a. 只使用你的工具建議的輪片，以及特別為不同輪型設計的護套。不符合電動工具設計的輪片無法妥善防護，是不安全的。
- b. 中心凹陷輪片的研磨面必須安裝於保護罩邊下。不正確地安裝輪片（穿過保護罩邊）不能夠到全面的保護。

- c. 防護裝置必須緊固於電動工具，其安裝位置必須確保作業的最大安全性，也就是減少輪片暴露的面積。防護裝置能避免破損輪片的碎片觸及操作人員，以及意外觸碰輪片與可能引燃衣物的火屑。
- d. 輪片只可用於建議的用途。舉例來說，不能用切斷片的邊緣進行研磨。研磨切斷輪是用來週邊磨削，側邊施力可能會導致輪片破裂。
- e. 不得使用受損的法蘭盤，即使尺寸與形狀符合選用的砂輪。適合的法蘭盤能支撐砂輪，將低砂輪破裂的可能性。切割砂輪適用的法蘭盤可能不同於磨削輪的法蘭盤。
- f. 不得使用較大的電動工具的舊輪片。較大電動工具所用的輪片不適合速度較高的較小型機器，可能會爆裂。

關於研磨切斷作業的附加安全警示：

- a. 不得擠壓切割砂輪或施加過度壓力。避免過度加深切割處。過度施壓會增加砂輪負載程度，可能造成砂輪扭轉或膠著於切割處，以及反彈或破裂的可能。
- b. 避免身體與轉動中的砂輪成排成一線，或是站在後方。作業時，砂輪是朝著與身體相反的方向前進，反彈可能將轉動中的砂輪與電動工具直接推向你所在的位置。
- c. 當砂輪膠著停滯或因任何原因中斷切割時，先關閉電動工具，握著工具不動直到砂輪完全停止。千萬不可試圖將轉動中砂輪自切割處移出，這可能造成反彈。檢查並找出砂輪受阻的原因。
- d. 切勿在工件上直接開始切割作業。先讓砂輪以全速運轉再小心地重新開始切割。在工件上重新啟動工具可能導致砂輪膠著、彈升或反彈。
- e. 支撐工作板或任何尺寸過大的工件，有助減少砂輪受阻與反彈的風險。大型工件容易因自身重量向下沉墜。撐物需置於工件下方、靠近切割線、以及切割輪兩側的工件邊緣。
- f. 對既有牆面或無法透視的表面進行「挖槽」作業時要特別小心。切入的砂輪可能截斷瓦斯管線或水管，觸碰到電線或可能導致反彈的物件。

磨砂操作專用安全警告：

- a. 切勿使用過大的磨砂紙。當選擇磨砂紙，須按照供應商的建議。超過砂墊尺寸的砂紙存在撕裂危險，並且可能引起盤的卡住、撕裂或反彈。

關於鋼絲刷淨作業的安全警示：

- a. 鋼絲刷淨的一般作業中是由刷頭帶動鋼絲。避免過度施力於刷頭與鋼絲過度受壓。鋼絲能輕易地穿破輕薄的衣物和/或肌膚。
- b. 如果使用鋼絲刷淨作業所建議的防護裝置，要避免阻礙鋼絲輪/刷。鋼絲輪/刷可能因負載和離心力向外擴張。

其他安全和工作說明

磨削金屬時會有火屑飛濺的情況。小心不要危及他人。為避免引起火災，避免將易燃物品置於週邊（火屑飛濺可及的範圍）。不可使用吸塵裝置。

謹慎避免接觸自工件上激起的火屑或粉塵。

請跟運轉中的產品保持安全距離。

當產品運行時，不得清除碎屑和碎片。

若有劇烈震動或故障發生的情況，立即關掉產品。檢查產品以找出原因。

在極端條件下（如平滑且含心軸的金屬磨及硫化纖維研磨盤），角磨機內的污染物會顯著地增加（金屬殘渣 / 沈積物）。

不要讓任何金屬部件進入通氣孔 - 有短路的危機。

不可拆開電池和充電器。電池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。

僅可使用M18系統充電器對M18系統電池進行充電。請勿使用其他系統的電池。

⚠ 附加電池安全警告

為減少因短路造成的火災、人身傷害和產品損壞的風險，切勿將產品、電池組或充電器浸入液體中，或讓液體流入其中。腐蝕性或導電性液體（如海水、某些工業化學品、漂白劑或含漂白劑的產品）會導致短路。

特定使用條件

本產品用於打磨及切割金屬、石材及陶瓷材料，並同時可以用作砂磨及鋼絲刷。

使用附件系列中的切割護罩進行切割。

如有任何疑問，請洽詢提供本操作指示的配件製造商。

該產品僅適合乾用。

工作指示

配合螺紋孔式砂輪安裝的配件，要確定砂輪螺紋深度足以配合軸長。

必須按照製造商的說明以使用和存放切割和研磨盤。

必須使用正確的保護裝置進行切割和磨削。

中心壓輪的磨削表面必須安裝在保護罩唇面下方至少2毫米位置。

使用產品作業前，務必拴緊調整螺母。

務必使用輔助把手。

若工件本身重量不足以保持穩定，務必將其固定。切勿以手向旋轉盤移動工作。

電池

超過50° C (122° F) 的高溫會降低電池的效能。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點處應保持清潔。

為確保最佳電池使用壽命，電池組使用後應再完全充電。

為確保電池的最長壽命，充電完成後，勿將電池繼續留在充電器上。

電池儲存時間長於30日：

- 將電池組存放於溫度低於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。

用過的電池組不可以丟入一般的家庭垃圾中或丟入火中。MILWAUKEE經銷商提供舊電池回收，以保護我們的環境。

不得有金屬部件進入充電器的電池部分（短路風險）。

電池保護

在極高的扭矩、結合、停滯和引起高電流消耗短路的情況下，工具將震動約2秒，然後工具將關閉。在極端情況下，電池組內部的溫度可能過高。如果發生這種情況，電池不會提供電力。

如要重置，鬆開扳機。

將電池放在充電器上，以充電和重置。燈熄滅後，可以繼續工作。

運輸鋰電池

鋰離子電池須受制於危險品法例的要求。

運送鋰電池必須在符合當地、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而毋須受限。

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

運送電池時：

- 請確保電池接觸終端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，防止碰撞磨擦；
- 切勿運送有裂痕或洩漏中的電池。

與速遞公司緊密聯繫以獲得進一步資訊。

重啟保險開關

零電壓開關可防止產品在斷電（電池更換）後重新啟動。

如要恢復工作時，請關掉產品，然後重新啟動。

順利開始

安全使用的電子平穩啟動可防止產品急促起動。

維護

在產品上開始任何工作之前，請先取出電池組。

本產品的通風孔必須時刻保持暢通。

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，可以索取產品的分解圖。索件時，請您向當地的顧客服務中心提供以下資料：機器銘牌上的產品號碼及機型。

符號



注意！警告！危險！



啟動機器前，請仔細閱讀本說明書。



使用本產品時務必佩戴護目鏡。



佩戴手套。



對產品進行任何工作前，先移除電池。



防振系統



不要強行用力。



僅用於切割工作。



僅用於磨削。



配件-不包含在標配設備中，可作為配件供應。



勿將用過的電動工具、電池/充電電池與家庭廢棄物混合。

當電動工具和電池達到使用壽命時，必須單獨收集，並送至環保回收機構。

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。

技术数据		M18 FLAG230XPDB
电池电压		18 V
额定转速 (RPM)		6600 min ⁻¹
D=最大的磨盘直径		230 mm
d=磨盘孔直径		22.2 mm
	b= 最小/最大的切割盘厚度	1.9 / 3 mm
	b = 最大的磨盘厚度	8 mm
	D = 最大直径的研磨表面	230 mm
	D= 最大的钢丝刷直径	100 mm
主轴螺纹		M14
根据EPTA-Procedure 01/2014 的重量 (锂电池 12.0 Ah)		5.3 kg
建议环境操作温度		-18° C - +50° C
推荐的电池类型		M18HB12
推荐充电器		M12-18C, M12-18FC
噪音信息		
根据 EN 60745 条文确定的测量值。器械的标准A-值噪音级为:		
音压值 (不确定性的测量 K= 3 dB(A))		79.7 dB(A)
音量值 (不确定性的测量 K= 3 dB(A))		90.6 dB(A)
佩戴护耳器。		
噪音/振荡信息		
依欧盟EN 60745 标准确定的振荡总值 (三方向矢量和)。		
表面研磨 (锂电池 12.0 Ah): 振荡值 a _{h, AG}		10.2 m/s ²
不确定性的测量 K=		1.5 m/s ²
砂盘打磨 (锂电池 12.0 Ah): 振荡值 a _{h, DS}		1.6 m/s ²
不确定性的测量 K=		1.5 m/s ²
其他应用 (如切割操作或钢丝刷操作), 可能出现其他振荡值。		

警告!

本规程列出的依欧盟EN60745标准测量方法测量的振荡级也可用于电动工具比较并适合于临时振荡负荷估计。该等级可用来初步评估风险。

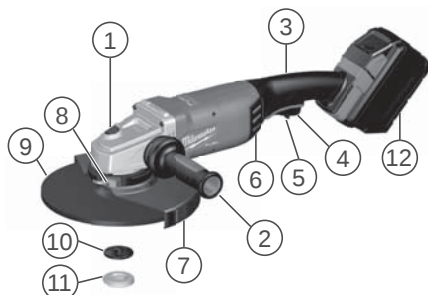
该振荡级代表电动工具的主要应用。电动工具的其他应用, 不正确的工具附件或欠缺维护可造成振荡级偏差。此可明显提高工作期间的振荡程度。

正确地估计一定工作期间的振荡程度也要考虑到工具关闭或接通而不使用的期间。此可明确减少总工作期间的振荡程度。

为提高操作人员对振荡作用的保护得规定补充安全措施: 电动工具及工具附件的维护、温手、工作过程组织等。

▲ 警告！ 阅读所有安全警告和说明。不遵照以下警告和说明会导致电击、着火和/或严重伤害。

保存所有警告和说明书以备查阅。



设备描述

1. 主轴锁定按钮
2. 侧把手/绝缘夹持表面
3. 把手/绝缘夹持表面
4. 扳机
5. 开关锁定
6. 防尘网
7. 打磨或切割护罩
8. 护罩锁杆
9. 配件
10. 法兰盘
11. FIXTEC螺母 / 法兰盘螺母 (台湾版本)
12. 电池

▲ 角磨机操作安全警告

打磨、砂光、钢丝刷净或研磨切断作业的一般安全警告示：

- 本电动工具是用来作为打磨机、砂光机、钢丝刷净机或切割工具。请阅读本工具随附的所有安全警告、说明、插图及规格。不遵照以下说明会导致电击、着火和/或严重伤害。
- 本电动工具不建议用于类似抛光的作业。电动工具不按指定的功能去操作，可能会发生危险和引起人身伤害。
- 不使用非工具制造商推荐和专门设计的附件。否则该附件可能被装到你的电动工具上，而它不能保证安全操作。
- 附件的额定转速必须至少等于电动工具上标出的最大速度。附件以比其额定转速大的速度运转会发生爆裂和飞溅。
- 附件的外径和厚度必须在电动工具额定能力范围之内。不正确的附件尺寸不能得到充分防护或控制。
- 配件的螺纹接口必须跟机床主轴螺纹相匹配。用于安装在由法兰盘配件，该配件的轴孔必须适合法兰盘的定位直径。带轴孔的、与电动工具安装件不配的附件将会失稳、过渡振动并会引起失控。
- 不要使用损坏的附件。在每次使用前要检查附件，例如砂轮是否有碎片和裂缝，靠背垫是否有裂缝、撕裂或过渡磨损，钢丝刷是否松动或金属丝是否断

裂。如果电动工具或附件落下了，检查是否有损坏或安装没有损坏的附件。检查和安装附件后，让自己和旁观者的位置远离旋转附件的平面，并以电动工具最大空载速度运行 1 分钟。损坏的附件通常在该试验时会碎裂。

- 戴上防护用品。根据适用情况，使用面罩、安全防护眼镜或安全眼镜。适用时，戴上防尘面具、听力保护器、手套和能挡小磨料或工件碎片的工作围裙。眼防护罩必须挡住各种操作产生的飞屑。防尘面具或口罩必须能过滤操作产生的颗粒。长期暴露在高强度噪声中会引起失聪。
- 让旁观者与工作区域保持一安全距离。任何进入工作区域的人必须戴上防护用品。工件或破损附件的碎片可能会飞出，并引起紧靠着操作区域的旁观者的伤害。
- 当在切割附件有可能切割到暗线会自身电线的场所进行操作时，只能通过绝缘握持面来握住电动工具。切割附件碰到一根带电导线可能会使电动工具的外露金属零件带电并使操作者发生电击危险。
- 直到附件完全停止运动才放下电动工具。旋转的附件可能会抓住表面并拉动电动工具而让你失去对工具的控制。
- 当携带电动工具时不要开动它。意外的触及旋转附件可能会缠绕你的衣服而使附件伤害身体。
- 经常清理电动工具的通风口。电动机风扇会将灰尘吸进机壳，过多的金属粉末沉积会导致电气危险。
- 不要在易燃材料附近操作电动工具。火花可能会点燃这些材料。
- 不要使用需用冷却液的附件。用水或其他冷却液可能会导致电腐蚀或电击。

反弹和相关警告

反弹是因为卡住或缠绕住的旋转砂轮、靠背垫、钢丝刷或其他附件而产生的突然反作用力。卡住或缠绕会引起旋转附件的迅速堵转，随之使失控的电动工具在卡住点产生与附件旋转方向相反的运动。

例如，如果砂轮被工件缠绕住或卡住，伸入卡住点的砂轮边缘可能会进入材料表面而引起砂轮爬出或反弹。砂轮可能飞向或飞离操作者，这取决于砂轮在卡住点的运动方向。在此条件下砂轮也可能碎裂。

反弹是电动工具误用和/或不正确操作工序或条件的结果，可以通过采取以下给出的适当预防措施得以避免。

- 保持紧握电动工具，使你的身体和手臂处于正确状态以抵抗反弹力。如有辅助手柄，则要一直使用，以便最大限度控制住起动时的反弹力或反力矩。如采取合适的预防措施，操作者就可以控制反力矩或反弹力。
- 绝不能将手靠近旋转附件。附件可能会反弹碰到手。
- 不要站在发生反弹时电动工具可能移动到的地方。反弹将在缠绕点驱使工具逆砂轮运动方向运动。
- 当在尖角、锐边等处作业时要特别小心。避免附件的弹跳和缠绕。尖角、锐边和弹跳具有缠绕旋转附件的趋势并引起反弹的失控。
- 不要安装上锯链、木雕刀片或带齿锯片。这些锯片会产生频繁的反弹和失控。

对磨削和砂磨切割操作的专用安全警告：

- 只使用所推荐的砂轮型号和为选用砂轮专门设计的护罩。不是为电动工具设计的砂轮不能充分得到防护，是不安全的。

- b. 中心凹陷轮片的研磨面必须安装于保护罩边。不正确地安装轮片（穿过保护罩边）不能够得到全面的保护。
- c. 护罩必须牢固地安装在电动工具上，且放置得最具安全性，只有最小得砂轮部分暴露在人面前。护罩帮助保护操作者免于受到爆裂砂轮碎片和偶然触及砂轮的危險。
- d. 砂轮只用作推荐的用途。例如：不要用切割砂轮的侧面进行磨削。施加到砂轮侧面的力可能会使其碎裂。
- e. 始终为所选砂轮选用未损坏的、有恰当规格和形状的砂轮法兰盘。合适的砂轮法兰盘支承砂轮可以减少砂轮破裂的可能性。切割砂轮的法兰盘可以不同于砂轮法兰盘。
- f. 不要使用从大规格电动工具上用剩的磨损砂轮。用于大规格电动工具上的砂轮不适用于较小规格工具的高速工况并可能会爆裂。

对砂轮切割操作的附加专用安全警告：

- a. 不要“夹”住切割砂轮或施加过大的压力。不要试图做过深的切割。给砂轮施加过应力增加了砂轮在切割时的负载，容易缠绕或卡住，增加了反弹或砂轮爆裂的可能性。
- b. 身体不要对着旋转砂轮，也不要站在其后。当把砂轮从操作者身边的操作点移开时，可能的反弹会使旋转砂轮和电动工具朝你推来。
- c. 当砂轮被卡住或无论任何原因而中断切割时，关掉电动工具并握住工具不要动，直到砂轮完全停止。决不要试图当砂轮仍然运转时使切割砂轮脱离切割，否则会发生反弹。调查并采取校正措施以消除砂轮卡住的原因。
- d. 不能在工件上重新启动切割操作。让砂轮达到全速后再小心地重新进入切割。如果电动工具在工件上重新启动，砂轮可能会卡住、爬出或反弹。
- e. 支撑住板材或超大工件可得砂轮卡住和反弹的危险降到最低限度。大工件凭借自重而下垂。必须在工件靠近切割线处和砂轮两侧近工件边缘处放置支承。
- f. 当进行“盲切割”进入墙体或其他盲区时要格外小心。伸出的砂轮可能会割到煤气管或水管，电线或由此引起反弹的物体。

磨砂操作专用安全警告：

- a. 切勿使用过大的磨砂纸。当选择磨砂纸，须按照供应商的建议。超过砂垫尺寸的砂纸存在撕裂危险，并且可能引起盘的卡住，撕裂或反弹。

钢丝刷操作的专用安全警告：

- a. 要意识到即使正常操作时钢丝线也会随刷子甩出。不要对钢丝刷施加过大的负荷而使得钢丝线承受过应力。钢丝线可能会轻易刺入薄的衣服和/或皮肤内。
- b. 如果建议钢丝刷使用护罩，则不允许该护罩对钢丝轮或钢丝刷有任何干扰。钢丝轮或钢丝刷在工作负荷和离心力作用下直径会变大。

钢丝刷操作的专用安全警告：

研磨金属时会产生火花。勿让飞溅的火花伤害旁观者。为了预防火灾，工作范围内（火花的喷溅范围内）不可堆放易燃物品。不可以使用吸尘装置。

避免飞溅的火花和砂尘打您的身体。

请与运转中的机器保持安全距离。

当产品运行时，不得清除碎屑和碎片。

如果机器强烈震动或出现其它毛病，必须马上关闭产品。详细检查产品以找出故障的原因。

在极端条件下（如平滑且含心轴的金属磨及硫化纤维研磨盘），角磨机内的污染物会显示地增加（金属残渣/沉积物）。

勿让任何金属部件进入通气孔 - 有短路的危机。

不可拆开电池和充电器。电池和充电器必须储藏在干燥的空间，勿让湿气渗入。

M18系列的电池组只能和M18系列的充电器配合使用。不可以使用其他系列的电池。

▲ 附加电池安全警告

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

本产品用于磨削和切割金属、石材和陶瓷材料以及砂磨和钢丝刷。

使用附件系列中的切割护罩进行切割。

有疑义时，请留意于附件制造者的注意事项。

该产品仅适合干用。

其他安全和工作说明

使用有螺纹安装孔的磨盘时必须注意，安装孔上螺纹的长度必须能够配合主轴的长度。

务必根据制造商的说明使用和存放切割和研磨盘。

始终使用正确的保护装置进行切割和磨削。

中心压轮的磨削表面必须安装在保护罩唇平面下方至少2毫米位置。

使用产品之前必须先收紧法兰螺母。

务必使用辅助把手。

如果工件无法靠本身的重量站稳，则必须使用固定装置夹紧工件。切勿以手向旋转盘移动工作。

电池

超过50° C (122° F) 的高温会降低电池的效能。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。

为确保最佳电池使用寿命，电池组使用后应再完全充电。

为确保电池的最长寿命，充电完成后，勿将电池继续留在充电器上。

电池储存时间长于30日：

- 将电池组存放于温度低于27° C的环境，且避免受潮；
 - 将电池组保持在充电量30%-50%的状态；
 - 存放中的电池组应每六个月照常充电一次。
- 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）。

电池保护

在极高的扭矩、结合、停滞和引起高电流消耗短路的情况下，工具将震动约2秒，然后工具将关闭。在极端情况下，电池组内部的温度可能过高。如果发生这种情况，电池不会提供电力。

如要重置，松开扳机。

在极端情况下，电池组内部的温度可能过高。如果发生这种情况，电池不会提供电力。将电池放在充电器上，以充电和重置。灯熄灭后，可以继续工作。将电池放在充电器上，以充电和重置。

运输锂电池

锂离子电池须受制于危险品法例的要求。

运送锂电池必须在符合当地、国家及国际标准及法例的情况下进行。

使用者可于陆地上运送电池而毋须受限。

第三方负责的商业式锂电池运送须受制于危险品法例。运送的预备及过程必须由受严格训练的人士进行，亦必须得到专家在场监管。

运送电池时：

- 请确保电池接触终端受到严密保护及经过绝缘，防止短路；
- 请确保电池组妥善包装，防止碰撞摩擦；
- 切勿运送有裂痕或泄漏中的电池。

与速递公司紧密联系以获得进一步资讯。

再起动保护

零电压开关可防止产品在断电（电池更换）后重新启动。

如要恢复工作时，请关掉产品，然后重新启动。

顺利开始

安全使用的电子平稳启动可防止产品急促起动。

维护

对产品进行任何工作前，先移除电池。

本产品的通风孔必须时刻保持畅通。

只能使用美沃奇配件和备件。如果需要更换的组件在此没有介绍，请与其中一个美沃奇服务代理机构联系（参见我们的维修/服务地址列表）。

如果需要，可以索取产品的分解图。索件时，请您当地的向顾客服务中心提供以下资料：机器铭牌上的产品号码及机型。

符号



注意！警告！危险！



启动机器前，请仔细阅读本说明书。



使用本产品时务必佩戴护目镜。



佩戴手套。



对产品进行任何工作前，先移除电池。



防振系统



不要用力。



不要强行用力。



仅用于磨削。



附件-不包含在标配设备中，可作为附件供应。



勿将用过的电动工具、电池/充电电池与家庭废弃物混合。当电动工具和电池达到使用寿命时，必须单独收集，并送至环保回收机构。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。

기술 데이터		M18 FLAG230XPDB
배터리 전압		18 V
정격 속도 (RPM)		6600 min ⁻¹
D = 최대 절삭 디스크 직경		230 mm
d = 절삭 디스크 구멍 직경		22.2 mm
 b = 최소/최대 절삭 디스크 두께		1.9 / 3 mm
 b = 최대 절삭 디스크 두께		8 mm
 D = 최대 절삭 표면 직경		230 mm
 D = 최대 배선 브러시 직경		100 mm
작동 스피들 나사산		M14
EPTA 규정 01/2014에 따른 중량(리튬-이온 12.0 Ah)		5.3 kg
권장 주변 작동 온도		-18°C – +50°C
권장 배터리 팩		M18HB12
권장 충전기		M12-18C, M12-18FC
소음 정보		
EN 60745에 따라 판별한 측정 값. 일반적인 톨의 A-가중 소음 레벨:		
음압 레벨(불확정 K=3dB(A))		79.7 dB(A)
음향 파워 레벨(불확정 K=3dB(A))		90.6 dB(A)
귀마개를 착용하십시오!		
진동 정보		
EN 60745에 따라 판별한 총 진동 값(3축 벡터 총합)		
표면 연삭 (리튬-이온 12.0 Ah) 진동 방출 값 $a_{h,AG}$		10.2 m/s ²
불확정성 K=		1.5 m/s ²
디스크 샌딩 (리튬-이온 12.0 Ah) 진동 방출 값 $a_{h,DS}$		1.6 m/s ²
불확정성 K=		1.5 m/s ²
다른 용도, 즉 연마제 절단 작업이나 쇠질 작업에서는 다른 진동값이 발생할 수 있습니다.		

경고!

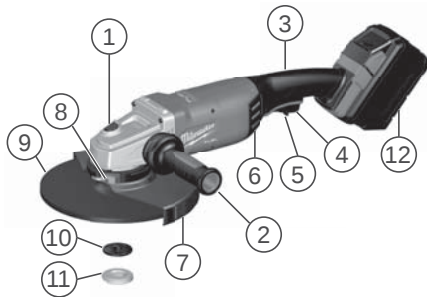
본 정보 시트에 제공되어 있는 진동 배출 레벨은 EN 60745에 제공된 표준 시험 절차에 따라 측정되었으며 이를 사용하여 제품을 서로 비교할 수 있습니다. 예비 노출 평가에 이를 사용할 수도 있습니다.

제시된 진동 배출 레벨은 제품에 가해진 주요 진동을 나타냅니다. 하지만 다른 부속품이 있거나 적절히 유지 관리되지 않은 다른 응용 기기에 제품을 사용할 경우, 진동 배출이 다를 수 있습니다. 이는 전체 작동 시간 동안 노출 레벨을 상당히 증가시킬 수 있습니다.

진동 노출 레벨을 예측할 때 톨 스위치를 차단하거나 구동 중이지만 실제 작업을 수행하지 않은 횟수도 고려해야 합니다. 이는 전체 작동 시간 동안 노출 레벨을 상당히 감소시킬 수 있습니다.

추가적인 안전 조치를 파악하여 제품 및 부속품을 유지 관리, 손을 따뜻하게 유지 및 작업 패턴 구성 등 진동 효과로부터 작업자를 보호하십시오.

⚠ 경고! 안전 경고 문구와 설명서를 모두 읽어보십시오. 경고 문구와 설명서를 준수하지 않으면 감전, 화재 및/또는 심각한 부상이 초래될 수 있습니다. 향후 참조할 수 있도록 경고 문구와 설명서를 잘 보관해 두십시오.



장치 설명

1. 스팀을 잠금 장치
2. 측면 손잡이 / 절연 그림 표면
3. 손잡이 / 절연 그림 표면
4. 트리거
5. 스위치 잠금 장치
6. 방진막
7. 절삭 또는 절단 가드
8. 가드 잠금 레버
9. 부속품
10. 플랜지
11. FIXTEC 너트 / 플랜지 너트 (TW 버전)
12. 배터리

⚠ 앵글 그라인더 안전 주의 사항

절삭, 연마, 배선 솔질 또는 고속 절단 작업에 공통적인 안전 주의 사항:

- a. 본 전동 공구는 절삭기, 연마기, 와이어 브러시 또는 절단 공구로 사용됩니다. 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.
- b. 이 전동 공구를 사용하여 다듬질 같은 작업을 수행하지 않는 것이 좋습니다. 이 전동 공구에 적합하지 않은 작업을 수행할 경우 위험이 초래되고 인한 부상을 야기할 수 있습니다.
- c. 제조회사가 특별히 설계하거나 권장하지 않은 악세사리는 사용하지 마십시오. 부속품이 전동 공구에 부착되어 안전한 작업을 보장하지 않을 수 있습니다.
- d. 악세사리의 정격 속도는 적어도 전동 공구에 표시된 최대 속도와 같아야 합니다. 정격 속도보다 빠르게 작동하는 부속품은 파손 및 산산조각날 수 있습니다.
- e. 악세사리의 바깥 직경이나 두께는 전동 공구의 정격 용량 범위 이내에 있어야 합니다. 부적절한 크기의 부속품은 적절히 보호 및 제어되지 않을 수 있습니다.

- f. 부속품의 나사산 체결된 장착대는 그라인더 스팀을 나사산과 일치해야 합니다. 플랜지가 장착되어 있는 부속품의 경우, 부속품의 아아버는 플랜지 위치 지정 직경과 일치해야 합니다. 전동 공구의 장착 하드웨어와 일치하지 않는 부속품은 균형을 잃게 되어 과도한 진동이 발생하고 제어하지 못할 수 있습니다.
- g. 손상된 부속품을 사용하지 마십시오. 사용하기 전에, 항상 연마 바퀴에 이가 빠졌거나 균열이 있는지, 받침대에 균열이 있거나 마모가 심하게 되었는지, 쇄술의 조임과 와이어 손상여부 등 악세사리를 점검하십시오. 전동 공구나 악세사리를 바닥에 떨어뜨린 경우, 손상 여부를 점검하고 손상되지 않은 악세사리를 설치하십시오. 악세사리의 점검과 설치가 끝나면, 회전하는 악세사리의 날개에서 떨어져 서서, 1분간 전동 공구를 최대 무부하 속도로 가동하십시오. 이 시험 기간 동안 일반적으로 손상된 부속품이 떨어져 나옵니다.
- h. 개인 보호 장비를 착용하십시오. 용도에 따라, 안전 보호구, 안전 고글 또는 보안경을 사용하십시오. 필요하면 작은 연마재나 작업중의 파편 등을 막을 수 있는 방진 마스크, 귀마개, 장갑 및 공장용 앞치마를 착용하십시오. 눈 보호장구는 여러 작업에서 발생하는 날아다니는 파편들을 막아줄 수 있어야 합니다. 방진 마스크는 작업 중 발생하는 미량의 입자들을 걸러낼 수 있어야 합니다. 고밀도 잡음에 지속적으로 노출되면 청력 손실을 야기할 수 있습니다.
- i. 작업과 관계없는 사람들은 작업 현장에서 안전 거리를 유지해야 합니다. 작업 현장에 들어가는 사람은 반드시 개인 보호 장비를 착용하여야 합니다. 작업편 또는 파손된 부속품 파편이 작업 구역 이상 날아가 부상을 야기할 수 있습니다.
- j. 절단용 부속품이 숨겨진 배선과 접촉할 수 있는 작업을 수행할 때에는 반드시 절연 처리된 손잡이 부분을 잡으십시오. 절단 부품이 "전기가 흐르는" 전선에 닿으면 전동 공구의 노출된 금속 부품에 "전기가 흘러" 작업자가 감전될 수 있습니다.
- k. 부속품이 완전히 정지한 이후에 전동 공구를 내려 놓으십시오. 회전하는 부속품이 지면과 닿아 전동 공구를 제어하지 못할 수 있습니다.
- l. 정면이 아닌 측면에서 전동 공구를 잡은 채로 가동해서는 안됩니다. 회전하는 부속품과 우발적으로 접촉할 경우 옷이 끼여 부속품 안으로 신체가 들어갈 수 있습니다.
- m. 전동 공구의 환기구를 정기적으로 청소하십시오. 모터 팬이 하우징 안으로 먼지를 끌어들이고 분말 금속이 과도하게 축적될 경우 전기 위험이 초래될 수 있습니다.
- n. 전동 공구를 인화성 물질 근처에서 조작하지 마십시오. 스파크로 인해 인화성 물질이 발화될 수 있습니다.
- o. 냉각수를 요하는 악세사리를 사용하지 마십시오. 물 또는 기타 액체 냉각수를 사용할 경우 감전사나 전기 쇼크가 초래될 수 있습니다.

릭백 및 관련 경고

반동이란 회전하는 휠, 받침대, 솔 또는 기타 악세사리에 이물질이 끼이거나 걸렸을 때 나타나는 갑작스런 반응을 말합니다. 끼이거나 걸릴 경우 회전 부속품이 갑자기 정지되며, 이는 반대로 걸속 지점에서 부속품의 회전 방향과 반대 방향으로 전동 공구를 제어하지 못하게 만듭니다.

예를 들어, 연마 휠에 작업 물건이 끼이거나 걸리면, 끼인 지점으로 들어가는 휠 가장자리가 물질의 표면을 파고 들어가 휠이 이탈하거나 튀어나갑니다. 이물질이 끼인 순간 휠의 움직임의 방향에 따라, 휠이 작업자 쪽으로 또는 반대방향으로 튀어 오를 수 있습니다. 이 조건에서 연마 휠이 파손될 수도 있습니다.

반동은 전동 공구를 잘못 사용하거나 잘못된 작동 절차 때문에 일어나는 현상으로, 아래 설명하는 적절한 예방 조치를 취하십시오면 피할 수 있습니다.

- 전동 공구를 단단히 잡고 반동하는 힘에 저항할 수 있도록 몸과 팔을 위치시킵니다. 가동 중에 반동이나 반작용 토크를 최대한 컨트롤할 수 있으려면 항상 보조 핸들을 사용하십시오. 적절한 예방 조치를 취하십시오면, 작업자는 반작용 토크나 반동하는 힘을 조절할 수 있습니다.
- 회전하는 부속품 근처에 손을 두지 마십시오. 부속품이 손 위에서 각박될 수 있습니다.
- 반동이 일어나면, 전동 공구가 움직이는 구간에서 잊지 마십시오. 각박 현상으로 인해 걸리는 지점에서 휠의 움직임 방향과 반대 방향으로 공구가 밀려날 수 있습니다.
- 모퉁이나 예리한 모서리가 있는 곳에서 작업할 때에는 특별히 주의를 하십시오. 약세서리를 반동시키거나 이물질이 걸리게하지 마십시오. 모서리, 날카로운 가장자리 또는 바운싱은 회전하는 부속품을 점하게 하는 경향이 있으며 제어 손실 또는 각박을 야기할 수 있습니다.
- 톱날 체인 목각 블레이드나 톱니가 달린 톱날 블레이드를 부착하지 마십시오. 블레이드는 빈번한 각박 및 제어 손실을 발생시킵니다.

연마 및 연마제 절단 작업에 대한 특별 안전 경고

- 선택된 휠에 맞게 특수 설계된 보호대와 전동 공구에 적합한 휠 타입만을 사용하십시오. 전동 공구용으로 설계되지 않은 휠은 적절하게 보호되지 않고 안전하지 않습니다.
- 중앙 부위가 움푹들어난 휠의 절삭 표면은 가드 림 평면 아래에 장착해야 합니다. 가드 림의 평면을 통해 돌출되어 있는 부적절하게 장착된 휠은 적절히 보호될 수 없습니다.
- 보호대는 전동 공구에 확실하게 부착되어 최대의 안전을 보장해야 합니다. 그러기 위해 휠의 최소 부분만이 작업자 방향으로 노출되어 있습니다. 보호대는 깨진 휠 파편으로부터 작업자를 보호해주고, 우연한 접촉으로 불꽃이 뿜어 집히는 것을 막아줍니다.
- 휠은 권장된 목적으로만 사용되어야 합니다. 예를 들면, 절단 휠의 축면으로 연마 작업을 하지 마십시오. 연마 절단 휠은 주변 연마용입니다. 이 휠에 가해지는 축면 힘이 휠을 부서뜨릴 수 있습니다.
- 항상 선택된 휠에 맞는 크기와 모양의 손상되지 않은 휠 플렌지를 사용해 주십시오. 적합한 휠 플렌지를 사용해야만 휠을 지지하고 휠의 파손 가능성을 줄일 수 있습니다. 절단 휠 플렌지는 연마용 휠 플렌지와 다를 수 있습니다.
- 더 큰 전동 공구에서 나온 마모된 휠을 사용하지 마십시오. 더 큰 전동 공구용 휠은 작은 공구의 더 빠른 스피드에 적합하지 않아 터질 수 있습니다.

연마 절단 작업에 대한 특별 안전 경고 추가

- 절단 휠에 이물질이 "끼이지"않게 하고 지나친 압력을 가하지 마십시오. 절단의 깊이를 너무

깊게 하려고 하지 마십시오. 휠에 너무 압력을 가하면 부하가 걸려 절단 휠이 뒤물리거나 뒤엎 위험이 있으며 이에 따라 반동이나 휠 파손 우려가 있습니다.

- 몸이 회전하는휠과 나란히 있거나 뒤에 있어서는 안 됩니다. 작동 순간 휠이 몸에서 떨어져 움직이면 반동의 힘이 회전하는 휠과 전동 공구를 몸쪽으로 밀어부칠 우려가 있습니다.
- 휠이 묶여있거나 어떤 이유로든 절단 작업이 방해받으면, 전동 공구의 스위치를 끄고 휠이 완전히 멈출 때까지 전동 공구를 움직이지 않도록 들고 있어야 합니다. 휠이 움직이고 있는 동안 절단 휠을 제거하려고 하지 마십시오. 반동이 생길 수 있습니다. 휠이 묶인 이유를 조사하고 원인을 제거하기 위한 적절한 조치를 취하십시오.
- 작업물에 절단 작업을 바로 다시 시작해서는 안 됩니다. 휠을 최고 속도로 돌려 본 뒤에 조심스럽게 다시 절단에 들어갑니다. 전동 공구가 작업물에 다시 작업이 시작되면, 휠이 묶여서 반동이 일어날 수 있습니다.
- 휠에 이물질이 끼거나 반동의 위험을 최소화하기 위해 판별이나 좀 큰 작업물을 받쳐주는 것이 좋습니다. 크기가 큰 작업물은 무게 때문에 축 늘어질 수 있습니다. 절단선 근처의 작업물 밑에, 휠 양 쪽 작업물 가장자리 근처에 받침대를 놓아야 합니다.
- 기존 벽이나 보이지 않는 부분의 "포켓 절단"을 할 때에는 특별히 주의하십시오. 돌출 휠은 가스관이나 수도관, 전선이나 반동을 일으킬 수 있는 물체를 절단할 수 있습니다.

연마 작업에 대한 특별한 안전 주의 사항.

- 과도한 크기의 연마 디스크 페이퍼를 사용하지 마십시오. 연마 페이퍼 선택 시 제조업체 권장 사항을 따르십시오. 연마 패드보다 큰 연마 페이퍼는 파열 위험이 있으며 디스크가 영키거나 찢겨지거나 반동을 야기할 수 있습니다.

쇠솔 작업을 위한 특별 안전 경고

- 쇠솔은 정상 작동 중에도 브러쉬로 덮여집니다. 것을 잊지마십시오. 브러쉬에 지나친 부하를 주어 와이어에 너무 큰 압력을 가하지 말아야 합니다. 쇠솔은 가벼운 옷이나 피부를 쉽게 뚫을 수 있습니다.
- 쇠솔 작업에 보호대의 사용이 요구되는 경우, 보호대가 와이어 휠이나 브러쉬에 방해가 되어서는 안 됩니다. 와이어 휠이나 브러쉬의 직경이 작업 부하나 원심력으로 인해 확장될 수 있습니다.

추가적인 안전 및 작업 지침

금속을 연마할 때에는불꽃이 휘날릴 수 있습니다. 아무도 위험하지 않도록 조심하라. 화재의 위험때문에 가연성 물질은 가까운 곳에 두어서는 안 됩니다(불꽃이 닿는 구역) 먼저 추출기를 사용하지 마십시오.

튀는 불꽃과 연마 분진이 신체와 접촉되지 않도록 하십시오.

공구가 가동 중에는 공구의 위험 지역으로 들어가지 마십시오.

기계가 작동 중일 때 잘린 조각이나 파편을 제거하면 안 됩니다.

진동이 심하게 나거나 이상 기능이 나타나는 경우에는 즉시 스위치를 꺼 주십시오. 원인을 파악하기 위해 장비를 점검하십시오.

극한의 조건 하에서는(예, 나무로 금속을 부드럽게 연마하고, 디스크를 연마하는 경화 섬유), 앵글 그라인더의 안쪽에 심각한 오염이 축적될 수 있습니다.

어떠한 금속 부품도 에어링 슬롯에 유입되지 않도록 하십시오. 단락 회로의 위험이 있습니다!

배터리 팩과 충전기를 개방하지 말고, 건조한 곳에 보관하십시오. 항상 건조한 상태로 유지하십시오.

System M18 배터리 팩을 충전하려면 System M18 충전기만 사용하십시오. 다른 시스템의 배터리 팩을 사용하지 마십시오.

⚠ 추가 배터리 안전 주의 사항

단락 회로로 인한 화재, 작업자 부상 및 제품 손상 위험을 줄이려면 톨, 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

앵글 그라인더는 연마 및 배손 손질뿐만 아니라 금속, 석재 및 세라믹 소재의 절삭 및 절단용으로 사용됩니다.

커팅을 적용하기 위해 악세서리 세트에서 커팅 보호구대 사용하십시오.

부대용품 제조업체에서 제공하는 설명서를 참고하기 바랍니다.

이 기계는 물이 없는 환경에서의 작업에만 적합합니다.

사용 방법

나사산 처리된 구멍 휠과 결합하도록 제공된 부속품은 휠 나사산이 스프링 길이를 수용할 만큼 충분한 길이를 보장하십시오.

절단 및 절삭 디스크는 항상 제조업체 지침에 따라 사용하고 보관하십시오.

절단 및 연마 시 항상 올바른 보호대를 사용하십시오. 중앙이 디프레스된 디스크들의 연마 표면은 보호대 가장자리 면 아래 최소 2mm 지점에 장착해야 합니다. 기계로 작업을 시작하기 전에 조정 너트를 조여야만 합니다.

항상 보조 손잡이를 사용하십시오.

작업물이 안정적일 정도로 크지 않습니다면 고정시켜야 있습니다. 작업편을 손으로 회전하는 디스크 방향으로 이동하지 마십시오.

배터리

50°C(122°F)를 초과하는 온도는 배터리 팩의 성능을 저하시킵니다. 열이나 햇볕에 오래 노출시키지 마십시오(과열 위험).

충전이 점정 및 배터리 팩을 청결한 상태로 유지해야 합니다.

최적의 수명을 보장하려면 사용한 후에 배터리 팩을 완전히 충전해야 합니다. 장시간 사용하지 않은 배터리 팩은 사용하기 전에 충전해야 합니다.

배터리 수명을 최대한 연장하려면 완전히 충전된 경우 충전기에서 배터리 팩을 제거하십시오.

30일 이상 배터리 팩을 보관하는 경우:

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

가정 폐기물에 있는 사용된 배터리 팩은 폐기하지도 말고, 태워서 처리하지도 마십시오. 밀워키 유통회사들이 환경 보호를 위해 다 쓴 배터리를 회수해 주시시요를 제안함.

배터리 팩을 금속 물체와 함께 보관하지 마십시오(단락 회로 위험).

배터리 팩 보호

매우 높은 도크, 바인딩, 스톨링 그리고 높은 전류가 유입되는 단락 상황에서, 제품은 약 2초 동안 정지한 다음, 전원이 꺼집니다. 재설정하려면 트리거를 해제하십시오. 극심한 환경 조건에서, 배터리 팩의 내부 온도가 급격히 상승할 수 있습니다. 이와 같은 상황이 발생 시 배터리에서 전원이 공급되지 않습니다. 재설정하려면 트리거를 해제하십시오.

극심한 환경 조건에서, 배터리 팩의 내부 온도가 급격히 상승할 수 있습니다. 온도가 급격히 상승하면 배터리 팩이 냉각될 때까지 연료 게이지가 잠박입니다. 조명이 꺼진 후에는 작업을 계속할 수 있습니다. 배터리를 충전 및 재설정하려면 충전기에 놓습니다.

리튬 배터리의 운송

리튬 이온 배터리는 위험물 법률 요건의 적용을 받습니다.

이 배터리는 현지, 국내 및 국제 규정과 법규에 따라 운송해야 합니다.

사용자는 추가 요건 없이 배터리를 도로를 통해 운반할 수 있습니다.

제3자가 리튬 이온 배터리를 상용으로 운송할 때에는 위험물 규정의 적용을 받습니다. 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 고정하십시오.
- 균열 또는 누출이 있는 배터리는 운송하지 마십시오.

추가 지침은 운송 회사에 확인하십시오.

재 시동 점검 사항

제로 전압 스위치는 전원 차단(배터리 교환) 후 장비가 재시동되지 않도록 방지합니다.

작업 재개 시, 장비 스위치를 끈 다음, 스위치를 다시 켜십시오.

원활 시동

안전한 사용을 위한 전자장치 원활 시동은 장비의 갑작스런 구동을 방지합니다.

유지 관리

제품에서 어떠한 작업을 시작하기 전에 배터리 팩을 제거하십시오.

제품의 통기구를 항상 깨끗하게 유지해야 합니다.

반드시 MILWAUKEE 부속품과 MILWAUKEE 예비품을 사용하십시오. 설명서에 제공되어 있지 않은 구성품을 교체할 필요가 경우 MILWAUKEE 서비스 센터 중 한 곳에 연락하십시오(보증/서비스 센터 주소 목록을 참조).

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

기호



주의! 경고! 위험!



제품을 시동하기 전에 주의하여 설명서를 읽으십시오.



제품을 사용할 때 항상 보안경을 착용하십시오.



장갑을 착용하십시오!



제품에서 어떠한 작업을 시작하기 전에 배터리 팩을 제거하십시오.



제진(ANTI Vibration) 장치



너무 힘을 가하지 않기 바랍니다.



절단 작업에만 사용



그라인딩 목적으로만 사용



부속품 - 기본 제품에는 포함되어 있지 않습니다. 부속품으로 별도 구입해야 합니다.



전동 공구, 배터리/충전식 배터리는 가정용 쓰레기와 함께 버리지 마십시오. 수명이 다한 전동 공구와 배터리는 별도로 수거하여 환경적으로 호환되는 재생 시설로 반품해야 합니다. 재활용에 관한 조연과 수거 지점에 대해서는 지방 정부당국이나 소매업자에게 확인하십시오.

ข้อมูลทางเทคนิค		M18 FLAG230XPDB
แรงดันไฟแบตเตอรี่		18 V
ความเร็วพิกัด (RPM)		6600 min ⁻¹
D=เส้นผ่านศูนย์กลางล้อขัดสูงสุด		230 mm
d=เส้นผ่านศูนย์กลางรูวงล้อขัด		22.2 mm
 b=ความหนาของล้อตัดต่ำสุด/สูงสุด		1.9 / 3 mm
 b=ความหนาของล้อขัดสูงสุด		8 mm
 D=เส้นผ่านศูนย์กลางพื้นผิวส่วนขัดสูงสุด		230 mm
 D=เส้นผ่านศูนย์กลางแปรงลวดสูงสุด		100 mm
เส้นโยยจากการทำงาน		M14
น้ำหนักตามขั้นตอนของ EPTA 01/2014 (Li-Ion 12.0 Ah)		5.3 kg
อุณหภูมิในการทำงานที่แนะนำ		-18°C – +50°C
ชุดแบตเตอรี่ที่แนะนำ		M18HB12
ที่ชาร์จที่แนะนำ		M12-18C, M12-18FC

ข้อมูลเกี่ยวกับเสียงรบกวน

ค่าที่วัดที่กำหนดตาม EN 60745 โดยทั่วไป ระดับเสียงรบกวน A ตามน้ำหนักของเครื่องมือมีค่าเท่ากับ:

ระดับความดันเสียง (ค่า K แปรผัน = 3dB(A)) 79.7 dB(A)

ระดับกำลังเสียง (ค่า K แปรผัน = 3dB(A)) 90.6 dB(A)

อย่าลืมใส่อุปกรณ์ป้องกันหู!

ข้อมูลเกี่ยวกับการสั่น

ค่าการสั่นโดยรวม (ค่าสรุปจากเตอร์ 3 ทิศทาง) ที่กำหนดตาม EN 60745

พื้นผิวขัด (Li-Ion 12.0 Ah) ค่าการปล่อยการสั่นสะเทือน $a_{h,AG}$ 10.2 m/s²

ค่า K แปรผัน = 1.5 m/s²

จานขัด (Li-Ion 12.0 Ah) ค่าการปล่อยการสั่นสะเทือน $a_{h,DS}$ 1.6 m/s²

ค่า K แปรผัน = 1.5 m/s²

ในการใช้งานลักษณะอื่น เช่น การเจียรที่มีการขัดร่วมด้วย หรือการใช้งานแปรงลวด อาจเกิดค่าการสั่นสะเทือนอื่นได้

คำเตือน!

ระดับการสั่นสะเทือนที่ระบุไว้ในเอกสารนี้ได้รับการวัดให้สอดคล้องกับการทดสอบมาตรฐานตาม EN 60745 และอาจใช้เปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์หนึ่งกับอีกผลิตภัณฑ์หนึ่ง ซึ่งอาจใช้ในการประเมินการสัมผัสแรงสั่นสะเทือนเบื้องต้น

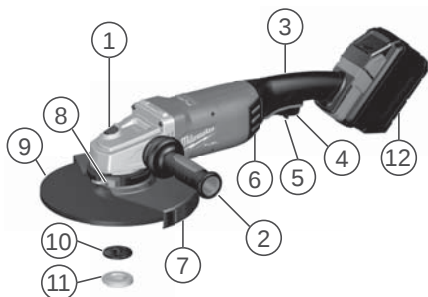
ระดับการสั่นสะเทือนที่แจ้งไว้คือระดับที่เกิดขึ้นจากการใช้งานหลัก อย่างไรก็ตาม หากใช้งานผลิตภัณฑ์ในลักษณะอื่น ด้วยอุปกรณ์เสริมที่แตกต่างจากที่แนะนำไว้ หรือขาดการบำรุงรักษาที่เหมาะสม แรงสั่นสะเทือนที่ส่งออกมาอาจมีการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอาจเพิ่มระดับการสัมผัสแรงสั่นสะเทือนขึ้นอย่างมากตลอดช่วงการทำงานทั้งหมด

การประมาณระดับการสัมผัสแรงสั่นสะเทือนควรครอบคลุมถึงช่วงเวลาที่ใช้เวลาที่ปิดการใช้งานเครื่องมือหรือเครื่องมือยังเดินเครื่องแต่ไม่ได้ทำงานจริงด้วย ซึ่งอาจลดระดับการสัมผัสแรงสั่นสะเทือนลงอย่างมากตลอดช่วงการทำงานทั้งหมด

อ่านมาตรการด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมเพื่อปกป้องผู้ใช้จากผลของแรงสั่นสะเทือน เช่น การบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริม การคอยดูแลให้มืออุ่น และการวางแผนรูปแบบการทำงานให้เป็นระเบียบ

คำเตือน! โปรดอ่านคำเตือนเรื่องความปลอดภัยและคำแนะนำทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและวิธีใช้อาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต เกิดเพลิงไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บรุนแรงได้

โปรดเก็บเอกสารคำเตือนและคำแนะนำทั้งหมดเพื่อใช้อ้างอิงในอนาคต



คำอธิบายอุปกรณ์

1. ที่ล็อกแกนหมุน
2. ที่จับด้านข้าง / พื้นผิวจับกันความร้อน
3. มือจับ / พื้นผิวจับกันความร้อน
4. ไก่
5. ที่ล็อกสวิตช์
6. ฉากกันฝุ่น
7. แผ่นป้องกันการขีดหรือการตัด
8. คันล็อกป้องกัน
9. อุปกรณ์เสริม
10. ครีบ
11. น็อตFIXTEC / น็อตหน้าแปลน (เวอร์ชัน TW)
12. แบตเตอรี่

คำเตือนด้านความปลอดภัยของเครื่องเจียร ANGLE GRINDER

คำเตือนด้านความปลอดภัยทั่วไปในการใช้งานขัด แปรงลาด หรือเจียรที่มีการขัดร้าวด้วย:

- เครื่องมือนี้มิได้ถูกประสงค์เพื่อการใช้งานเป็นเครื่องบด เครื่องขัดสาย เครื่องขัดแปรงลาด หรือเครื่องตัด อ่านวิธีใช้ ภาพประกอบ ข้อมูลจำเพาะ และคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมดที่ให้มากับผลิตภัณฑ์ การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำที่แสดงอยู่ด้านล่าง อาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต เพลิงไหม้ และ/หรือการบาดเจ็บรุนแรงได้
- ไม่แนะนำให้การนำไปใช้เพื่อการปฏิบัติงานเช่นการขัด ด้วยเครื่องมือนี้ การนำเครื่องมือไฟฟ้านี้ไปใช้ในงานอื่นนอกเหนือจากที่ออกแบบไว้ อาจก่อให้เกิดอันตรายและมีผู้ได้รับบาดเจ็บได้
- ห้ามใช้อุปกรณ์เสริมที่ผู้ผลิตเครื่องมือไม่ได้ออกแบบและแนะนำให้ใช้งานร่วมกับโดยเฉพาะ การสามารถติดตั้งอุปกรณ์เสริมบนเครื่องมือของของคุณได้ ไม่ได้เป็นการรับประกันว่าเครื่องมือจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ความเร็วพิกัดของอุปกรณ์เสริม อย่างน้อยที่สุดจะต้องเท่ากับความเร็วสูงสุดที่มีตัวเลขกำกับอยู่บนเครื่องหมายไฟฟ้า อุปกรณ์เสริมที่ทำงานเร็วเกินความเร็วพิกัด อาจแตกหักและกระเด็นได้

- เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกและความหนาของอุปกรณ์เสริม ต้องอยู่ในพื้นที่ที่เครื่องมีไฟฟ้าของคุณรองรับได้ การใช้อุปกรณ์เสริมผิดขนาด ส่งผลให้ไม่สามารถป้องกันหรือควบคุมอันตรายได้
- การติดตั้งอุปกรณ์เสริมในส่วนที่ใช้เกลียว จะต้องตรงกับเกลียสลักของเครื่องขัด สำหรับอุปกรณ์เสริมที่ติดตั้งโดยใช้หน้าแปลน รูแกนของอุปกรณ์เสริมจะต้องพอดีกับตำแหน่งเส้นผ่านศูนย์กลางของหน้าแปลน อุปกรณ์เสริมที่ไม่พอดีกับส่วนติดตั้งอาจรบกวนการทำงานของไฟฟ้าจะเสถียรผิดปกติ สั่นสะเทือนมากเกินไป และอาจทำให้สูญเสียการควบคุมได้
- ห้ามใช้อุปกรณ์เสริมที่เสียหาย ทุกครั้งก่อนใช้งาน ให้ตรวจสอบอุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น วงล้อขัดสี เพื่อดูรอยบิ่นและรอยแตก ตรวจสอบเป็นวงจรเพื่อหาข้อบกพร่องหรือการสึกหรอที่มากเกินไป ตรวจสอบแรงบิดเพื่อดูเส้นลายที่หลุดหลวมหรือแตก หากหาเครื่องมือนักหรืออุปกรณ์เสริมตก ให้ตรวจสอบความเสียหายหรือเปลี่ยนไปใช้อุปกรณ์เสริมที่ไม่ได้รับความเสียหายแทน หลังจากตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์เสริมแล้ว ตัวคุณเองและผู้อื่นในบริเวณใกล้เคียงจะต้องอยู่ห่างจากรัศมีการหมุนของอุปกรณ์เสริม และเปิดใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าด้วยความเร็วสูงสุดแบบไม่มีโหลดเป็นเวลาหนึ่งนาที โดยปกติแล้ว อุปกรณ์เสริมที่ได้รับการตรวจสอบอย่างถี่ถ้วนจะแตกหักในระหว่างการทดสอบนี้
- สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ขึ้นอยู่กับลักษณะการปฏิบัติงาน ให้เลือกใช้น้ำหนักป้องกันที่ป้องกันตา หรือแวนเนอร์สกริม ตามความเหมาะสม ให้สวมหน้ากากกันฝุ่น อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ถุงมือ และผ้ากันเปื้อนสำหรับช่าง ซึ่งสามารถป้องกันการกลอกเล็กน้อย น้อยๆ หรือเศษชิ้นงานที่กระเด็นได้ ที่ป้องกันตาจะต้องสามารถป้องกันเศษชิ้นงานที่กระเด็นออกมาจากการทำงานในรูปแบบต่างๆ ได้ หน้ากากกันฝุ่นหรืออุปกรณ์ช่วยหายใจ ต้องสามารถกรองอนุภาคต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของคุณได้ การได้ยินเสียงที่ดังเกินไปติดต่อกันเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดอาการสูญเสียการได้ยิน
- กันบุคคลอื่นที่อยู่ใกล้เคียงให้อยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยจากพื้นที่ทำงาน ทุกคนที่เข้ามาในบริเวณพื้นที่ทำงานจะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เศษชิ้นส่วนอุปกรณ์เสริมที่แตกหัก อาจกระเด็นออกมาและทำให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บ แม้จะไม่ได้ยึดติดกับพื้นที่ปฏิบัติงานโดยตรงก็ตาม
- ถือเครื่องมือกลตรงพื้นผิวทำให้ทั้งชิ้นมีการหมุนวนเท่านั้น เมื่อปฏิบัติงานในสภาพที่อุปกรณ์เสริมสำหรับการตัดอาจสัมผัสกับการเดินไฟฟ้าหรือไม่เห็น ซึ่งหากสายไฟดังกล่าว "มีกระแสไฟฟ้าเดินอยู่" จะทำให้ส่วนของโลหะของเครื่องมือนี้ "มีกระแสไฟฟ้า" และอาจทำให้ผู้ใช้เครื่องมือถูกไฟดูดได้
- ห้ามวางเครื่องมือไฟฟ้าลงบนอุปกรณ์เสริมจะหยุดสนิท อุปกรณ์เสริมส่วนหน่วงอาจติดกับพื้นผิว และกระชากเครื่องมือไฟฟ้าให้หลุดจากควบคุมของคุณ
- ห้ามใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าขณะถืออยู่ที่ด้านข้างของตัวคุณ การสัมผัสกับอุปกรณ์เสริมส่วนหน่วงไม่ได้ตั้งใจอาจดึงเสื้อคลุมเข้าไปบนตัว ส่งผลให้อุปกรณ์เสริมพุ่งเข้าหาตัวของคุณ
- ทำความสะอาดช่องระบายอากาศของเครื่องมือไฟฟ้าเป็นประจำ ในพัดลมของมอเตอร์จะดูดฝุ่นเข้าไปภายในตัวเครื่อง และหากมีฝุ่นสะสมอยู่มากเกินไป อาจทำให้เกิดอันตรายที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าได้
- ห้ามใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าใกล้กับวัตถุที่ติดไฟได้ ประกายไฟอาจทำให้เกิดวัตถุเหล่านี้ติดไฟ
- ห้ามใช้อุปกรณ์เสริมที่จำเป็นต่อการใช้งานห่อเย็น การใช้ไฟฟ้าหรือของเหลวอื่นๆ เพื่อหล่อเย็น อาจทำให้คุณถูกไฟดูดหรือช็อตได้

คำเตือนเกี่ยวกับแรงสั่นและเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

แรงสั่นหมายถึงปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหันจากวงล้อหมุน เบี่ยงตรงดัด แปรง หรืออุปกรณ์เสริมอื่นๆ ที่ถูกหนีบหรือพันกับวัตถุอื่นๆ การหนีบหรือพันกับวัตถุอื่นๆ ทำให้อุปกรณ์ส่วนหมุนและดออย่างกะทันหัน ส่งผลให้เครื่องมือไฟฟ้าที่สูญเสียการควบคุม พุ่งไปในทิศทางตรงข้ามกับจุดยึดในการหมุนของอุปกรณ์เสริม

เช่น หากวงล้อขัดสีพันกับชิ้นงานหรือถูกชิ้นงานหนีบไว้ ขอบของวงล้อที่อยู่ในจุดหนีบ อาจพุ่งเข้าไปในผิวของวัตถุ ส่งผลให้วงล้อถูกตัดหรือกระเด็นออกมา วงล้ออาจพุ่งเข้าไปหรือออกจากตัวของผู้ใช้ปฏิบัติงาน ขึ้นอยู่กับทิศทางการเคลื่อนที่ของวงล้อ ณ จุดหนีบ วงล้อขัดสีอาจชำรุดได้ในกรณีเหล่านี้

การตัดสลับเป็นผลมาจากการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ไม่ถูกต้องและ/หรือขั้นตอนหรือเงื่อนไขการใช้งานที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งสามารถหลีกเลี่ยงได้โดยอ่านข้อควรระวังที่ถูกต้อง ดังต่อไปนี้

- ห้ามเครื่องมือไฟฟ้าให้มันคง และปฏิบัติงานในท่าที่สำคัญ** และขณะของเครื่องพร้อมรับแรงสั่น ให้สวมต่อเสมอ หากมี เพื่อให้สามารถควบคุมแรงสั่นหรือปฏิกิริยาของแรงบิดขณะเริ่มทำงานได้อย่างเต็มที่ ผู้ปฏิบัติงานจะสามารถควบคุมปฏิกิริยาของแรงบิดหรือแรงสั่นได้ หากดำเนินการอย่างระมัดระวัง
- อย่าเอามือไปใกล้กับอุปกรณ์เสริมส่วนหมุน** อุปกรณ์เสริมอาจเกิดแรงสั่นและพุ่งใส่มีผู้คน
- อย่าให้ตัวคุณอยู่ในตำแหน่งที่เครื่องมือไฟฟ้าอาจพุ่งใส่ได้** ในกรณีที่เกิดแรงสั่นขึ้น แรงสั่นจะทำให้เครื่องมือพุ่งไปในทิศทางที่ตรงกันข้ามกับจุดที่เกิดปัญหา
- ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ ขณะทำงานกับส่วนหมุนที่แหลมคม ฯลฯ** ระเบิดระงับอย่าให้อุปกรณ์เสริมถูกตัดหรือพันกับวัตถุอื่นๆ มุม ขอบที่แหลมคม หรือการตัด มีแนวโน้มที่จะทำให้อุปกรณ์เสริมหลุด และอาจทำให้คุณสูญเสียการควบคุม หรือเกิดแรงสั่นได้
- อย่าติดตั้งใบมีดแกะสลักไม้แบบไขเลื่อย หรือใบมีดโซ่แบบเขี้ยว** ใบมีดลักษณะดังกล่าว จะทำให้เกิดแรงสั่นและการสูญเสียการควบคุมบ่อยๆ

คำเตือนด้านความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการเจียรและการตัดด้วยเครื่องเลื่อยใบตัดมีดงัด

- ใช้วงล้อเฉพาะชนิดที่ผู้ผลิตแนะนำให้ใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าของคุณ** รวมทั้งใช้อุปกรณ์ป้องกันที่ได้รับการออกแบบมาสำหรับวงล้อที่เลือกโดยผู้ผลิต วงล้อที่ไม่ได้รับการออกแบบมาสำหรับเครื่องมือไฟฟ้ารุ่นนี้โดยเฉพาะ จะไม่ได้รับการป้องกันที่ดีพอ และไม่ปลอดภัย
- จะตัดติดตั้งโดยให้พื้นผิวส่วนขัดของวงล้อแบบ Centre Depressed** อยู่ด้านล่างของระบบของส่วนขอบอุปกรณ์ป้องกัน วงล้อที่ติดตั้งอย่างไม่ถูกต้อง และยื่นขอบของส่วนขอบอุปกรณ์ป้องกัน จะมีการป้องกันที่ไม่เพียงพอ
- จะต้องยึดอุปกรณ์ป้องกันเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าอย่างแน่นหนา** และอยู่ในตำแหน่งที่มีความปลอดภัยสูงสุด เพื่อให้มีพื้นผิวของวงล้อที่เข้ากับผู้ปฏิบัติงานน้อยที่สุด อุปกรณ์ป้องกันจะช่วยป้องกันผู้ปฏิบัติงานจากเศษวงล้อที่แตกหัก การสัมผัสกับวงล้อโดยไม่ตั้งใจ รวมทั้งประกายไฟที่อาจทำให้เสื้อผ้าติดไฟได้
- จะตั้งใช้วงล้อกับรูปแบบการใช้งานที่ผู้ผลิตแนะนำเท่านั้น ตัวอย่างเช่น:** อย่าขัดโดยใช้ด้านข้างของวงล้อเจียร หินเจียรแบบมีการขัดด้วย มีไว้ใช้ในการขัดพื้นผิวบริเวณเส้นรอบวง หากจานเหล่านี้ได้รับแรงจากด้านข้าง อาจทำให้แตกหักได้
- ใช้หน้าแปลนวงล้อที่ไม่เสียหาย** ซึ่งมีขนาดและรูปทรงเหมาะสมสำหรับวงล้อที่คุณเลือกอยู่เสมอ หน้าแปลนวงล้อที่เหมาะสม จะช่วยหนุนวงล้อและลดโอกาสที่จะลื่นจะแตกหักได้ หน้าแปลนสำหรับวงล้อเจียร อาจแตกต่างจากหน้าแปลนสำหรับวงล้อขัด

- อย่าใช้วงล้อที่สึกหรอมจากการใช้งานบนเครื่องมือไฟฟ้าที่ขนาดใหญ่กว่า** วงล้อที่มีไว้ใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าที่ขนาดใหญ่กว่า จะไม่เหมาะสมกับการใช้งานกับเครื่องมือขนาดเล็กที่มีความเร็วสูงกว่า และอาจแตกหักได้

คำเตือนด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม เฉพาะสำหรับการใช้งานเจียรที่มีการขัดร่วมด้วย:

- ห้ามทำให้อัตราการตัดขัดหรือใช้แรงกดมากเกินไป** ห้ามพยายามตัดลึกเกินไป การใช้แรงกับวงล้อมากเกินไป จะเป็นการเพิ่มโหลดและมันเด้งไม่สูงที่ตำแหน่งเจียรจะเบี่ยงหรือตัด ส่งผลให้เกิดแรงสั่นหรือทำให้วงล้อแตกหักได้
- อย่าให้ส่วนใดๆ ของร่างกายคุณ อยู่ตรงหน้าและด้านหลังของวงล้อที่กำลังหมุน** ขณะวิ่งล้อ ซึ่งอยู่ ณ ตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน กำลังเคลื่อนที่ออกจากตัวคุณ แรงสั่นที่อาจเกิดขึ้น อาจส่งผลให้วงล้อที่กำลังหมุน พร้อมทั้งเครื่องมือไฟฟ้าพุ่งเข้าหาคุณโดยตรง
- เมื่อวงล้อตัด หรือการเจียรหยุดชะงักไม่ว่าด้วยเหตุผลใด** ให้ปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้า และถือค้ำไว้จนกว่าวงล้อจะหยุดสนิท ห้ามนำใบตัดซึ่งกำลังหมุนออกระหว่างการตัด มิฉะนั้นอาจเกิดแรงสะท้อนกลับหลังได้ ตรวจสอบและดำเนินการแก้ไข เพื่อกำจัดสาเหตุที่ทำให้วงล้อตัด
- ห้ามเริ่มการตัดใหม่ในชิ้นงาน** ให้ใบตัดหมุนด้วยความเร็วเต็มที่ก่อนจะเริ่มตัดอีกครั้งอย่างระมัดระวัง ใบตัดอาจพันกัน ปั่น หรือมีแรงสะท้อนกลับหลังจากเครื่องมือกลได้เริ่มการตัดใหม่
- การใช้แผ่นหนุนช่วยเมื่อทำงานกับชิ้นงานที่ขนาดใหญ่** จะสามารถช่วยลดความเสี่ยงที่งานจะเกิดการหนีบและเกิดแรงสั่นได้ ชิ้นงานขนาดใหญ่ที่มักเอียงเนื่องจากน้ำหนักของตัวเอง ต้องมีการวางแผ่นหนุนไว้ใต้ชิ้นงาน ใกล้กับแนวการเจียร และใกล้กับขอบของชิ้นงานที่อยู่บริเวณงานทั้งสองด้าน
- ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษขณะ "เจาะช่อง" ผงแห้งหรือบริเวณอื่นๆ ที่ไม่รู้ว่าด้านหลังมีอะไรอยู่** งานที่ยื่นเข้าไปอาจติดถูกท่อก๊าซหรือท่อน้ำ สายไฟ หรือวัตถุอื่นๆ ที่อาจทำให้เกิดแรงสั่นได้

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับการขัดทราย:

- อย่าใช้แผ่นกระดาษทรายที่มีขนาดใหญ่เกินไป ปฏิบัติตามคำแนะนำจากผู้ผลิตในการเลือกกระดาษทราย กระดาษทรายที่มีขนาดใหญ่เกินไปแผ่นขัดทรายจะเป็นอันตรายทำให้เกิดแผลลึก ขาด และอาจทำให้แผ่นขัดเบียด ขาด หรือติดกลับได้

คำเตือนด้านความปลอดภัยเฉพาะในส่วนการใช้แปรงลวด

- ระมัดระวังการกระเด็นของเศษลวดจากแปรง** แม้ในระหว่างการปฏิบัติงานตามปกติ อย่าให้เส้นลวดได้รับแรงมากเกินไปจากการออกแรงกดแปรง เศษลวดสามารถแหงทะลุเสื้อผ้าและ/หรือผิวหนังที่บอบบางได้
- หากผู้ผลิตแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันสำหรับแปรงลวด** อย่าให้มีส่วนใดๆ ของวงล้อหรือแปรงลวดเกินจากอุปกรณ์ป้องกันออกมา วงล้อหรือแปรงลวดอาจมีเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่ขึ้น เนื่องจากการได้รับแรงขณะทำงานและแรงหนีศูนย์กลาง

คำแนะนำเพิ่มเติมเรื่องความปลอดภัยและการใช้งาน

ขณะขัดโลหะ อาจมีประกายไฟกระเด็นออกมา ระเบิดระงับอย่าให้มีผู้ได้รับอันตราย เนื่องจากอันตรายจากประกายไฟ จึงต้องไม่วางวัตถุไวไฟใดๆ ไว้ในบริเวณใกล้เคียง (พื้นที่ระเบิดระงับประกายไฟ) อย่าใช้เครื่องดูดฝุ่น

หลีกเลี่ยงสะเก็ดไฟและฝุ่นทรายที่อาจสัมผัสกับร่างกายของคุณ

ห้ามเข้าไปในพื้นที่อันตรายของเครื่องมือไฟฟ้าในขณะที่เครื่องกำลังทำงาน

ห้ามบิดเสวยวัสดุและเกิดที่ถูกเจาะออกจากเครื่องมือในขณะที่เครื่องกำลังทำงานอยู่

ปิดเครื่องทันทีในกรณีที่มีการสั้นสะเหือนมากหรือถ้ามีการทำงานผิดปกติอื่น ๆ เกิดขึ้น ตรวจสอบเครื่องเพื่อหาสาเหตุ

ภายใต้สภาพแวดล้อมที่รุนแรง (เช่นการขัดโลหะเรียบกับแกนและจานขัดเส้นใยคาร์บอนในดิสก์) อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนสำคัญที่สะสมที่ด้านในของม้วนจานขัด

อย่าปล่อยให้ชิ้นส่วนโลหะเข้าไปที่ช่องอากาศ - อันตรายจากไฟฟ้าสถิตย์!

ห้ามเปิดหลายแบตเตอรี่และเครื่องชาร์จและเก็บไว้ในห้องที่แห้งเท่านั้น เก็บให้แห้งทุกครั้ง

ชาร์จชุดแบตเตอรี่ System M18 ด้วยตัวชาร์จสำหรับ System M18 เท่านั้น อย่าใช้แบตเตอรี่จากระบบอื่น ๆ

⚠ คำเตือนเพิ่มเติมเกี่ยวกับความปลอดภัยของแบตเตอรี่

วิธีลดความเสี่ยงในการเกิดไฟไหม้ การบาดเจ็บส่วนบุคคล และความเสี่ยงต่อผลิตภัณฑ์ จากการสั้วจรง อย่างม่เครื่องมือก่อนแบตเตอรี่ หรือเครื่องชาร์จไฟลงในของเหลวหรือปล่อยให้ของเหลวซึมเข้าสู่ภายใน ของเหลวที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือนำไฟฟ้าอาจก่อให้เกิดการสั้วจรงได้ เช่น น้ำทะเล สารเคมีทางอุตสาหกรรมบางชนิด และผลิตภัณฑ์ฟอกสีหรือมีส่วนผสมการฟอกสี เป็นต้น

สภาพการใช้งานที่กำหนด

ผลิตภัณฑ์นี้ไว้สำหรับการเจียรและตัดวัสดุที่เป็นโลหะ หินและเซรามิก เช่นเดียวกับการขัดและแปรงลวด

ใช้ที่กันตัดจากอุปกรณ์เสริมที่มีหลากหลายเพื่อใช้สำหรับการตัด

กรุณาดูคำแนะนำที่จัดทำได้จากผู้ผลิตอุปกรณ์เสริม

ผลิตภัณฑ์เหมาะสำหรับการทำงานได้โดยไม่ต้องใช้น้ำเท่านั้น

คำแนะนำการทำงาน

สำหรับอุปกรณ์เสริมที่ต้องติดตั้งด้วยวงล้อแบบเกลียว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเกลียวในวงล้อนั้นมีความยาวมากพอที่จะยึดสลักได้อย่างมั่นคง

ใช้และจัดเก็บวงล้อตัดและวงล้อขัดตามคำแนะนำของผู้ผลิตเสมอ

ใช้ที่ป้องกันที่ถูกต้องสำหรับการตัดและขัดอยู่เสมอ

จะต้องติดตั้งโดยให้พื้นผิวส่วนตัดของวงล้อแบบ Centre Depressed อยู่ด้านล่างของระบบของส่วนของอุปกรณ์ป้องกันอย่างน้อย 2 มม.

ต้องทำการขันน็อตปรับตั้งให้แน่นสนิท ก่อนเริ่มใช้งานเครื่องมือ

ใช้ตามต่อเสมอ

จะต้องยึดชิ้นงานไว้ให้อยู่นิ่งๆ หากชิ้นงานมีน้ำหนักไม่เพียงพอที่จะวางได้อย่างมั่นคง ห้ามขยับชิ้นงานเข้าหาจานหมุนด้วยมือโดยตรงเด็ดขาด

แบตเตอรี่

ประสิทธิภาพของชุดแบตเตอรี่จะลดลงหากอุณหภูมิสูงกว่า 50°C (122°F) หลีกเลี่ยงไม่ให้ถูกแสงแดดหรือความร้อนเป็นเวลานาน (เสี่ยงต่อความร้อนเกิน)

ต้องหมั่นดูแลความสะอาดหน้าสัมผัสตัวชาร์จกับชุดแบตเตอรี่

เพื่อยืดอายุการใช้งาน ควรชาร์จแบตเตอรี่ให้เต็มหลังจากการใช้งานชุดแบตเตอรี่ใหม่มีขีดความจุที่ลดลงเต็มหลังจากการชาร์จและปล่อย 4-5 ครั้ง ควรจะชาร์จชุดแบตเตอรี่ที่ยังไม่ได้ถูกนำมาใช้ระยะหนึ่งก่อน การใช้งาน

เพื่อรักษาอายุแบตเตอรี่ให้มากที่สุด ให้ถอดชุดแบตเตอรี่ออกจากตัวชาร์จเมื่อชาร์จไฟเต็ม

สำหรับชุดแบตเตอรี่ที่ต้องการเก็บไว้มากกว่า 30 วัน:

- เก็บชุดแบตเตอรี่ไว้ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 27°C และหลีกเลี่ยงความชื้น

- เก็บชุดแบตเตอรี่ไว้ที่ประจุ 30% - 50%

- ให้ชาร์จแบตเตอรี่ตามปกติทุกหกเดือนที่เก็บ

ห้ามทิ้งแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วกับขยะครัวเรือนหรือโดยการเผาทำลาย ผู้แทนจำหน่ายของ MILWAUKEE มีข้อเสนอในการกู้คืนแบตเตอรี่เก่าเพื่อปกป้องสภาพแวดล้อมของเรา

ไม่เก็บชุดแบตเตอรี่ไว้รวมกับวัตถุอื่นที่เป็นโลหะ (เสี่ยงต่อการสั้วจรง)

ระบบป้องกันของชุดแบตเตอรี่

ในกรณีที่แรงดันสูงสุด การตัดขัด การหยุดชะงัก และไฟฟ้าสถิตย์จรงที่ก่อให้เกิดกระแสไฟแรงสูง ผลิตภัณฑ์จะหยุดทำงานประมาณ 2 วินาที จากนั้นผลิตภัณฑ์จะปิดการทำงาน การรีเซ็ตปล่อยไป ภายใต้สถานการณ์รุนแรง อุณหภูมิภายในของแบตเตอรี่จะสูงขึ้นได้ หากเกิดขึ้นนี้ขึ้น แบตเตอรี่จะดับ

การรีเซ็ต ปล่อยไป

ภายใต้สถานการณ์รุนแรง อุณหภูมิภายในของแบตเตอรี่จะสูงขึ้นได้ หากเกิดเหตุการณ์นี้ขึ้น เกจน้ำมันจะพบบริเวณที่แบตเตอรี่จะเย็นลง หลังจากไฟดับลง เครื่องจะสามารถใช้งานต่อได้ วางแบตเตอรี่บนที่ชาร์จเพื่อชาร์จและตั้งค่ามัน

การเคลื่อนย้ายแบตเตอรี่ลิเทียม

แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนอยู่ภายใต้ข้อกำหนดตามกฎหมายของสินค้าอันตราย

การขนส่งแบตเตอรี่เหล่านี้ต้องกระทำตามกฎหมายและข้อบังคับของท้องถิ่น ของประเทศ และระหว่างประเทศ

ผู้ใช้งานสามารถขนส่งแบตเตอรี่ทางถนนได้โดยไม่ต้องกำหนดใดๆเพิ่มเติม

การขนส่งแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนเชิงพาณิชย์โดยนิติบุคคลอื่นต้องดำเนินการภายใต้กฎระเบียบว่าด้วยสินค้าที่มีอันตราย การเตรียมการขนส่งและการขนส่งต้องดำเนินการโดยบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมมาแล้วเท่านั้น และในระหว่างดำเนินการต้องมีผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องคอยกำกับดูแล

เมื่อขนย้ายแบตเตอรี่:

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อต่อแบตเตอรี่ได้รับการปกป้องและหุ้มฉนวนเพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตย์
- โปรดตรวจดูให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่ได้รับการบรรจุห่ออย่างมั่นคงเพื่อป้องกันการขยับเขยื้อน
- ห้ามเคลื่อนย้ายแบตเตอรี่ที่แตกหรือร่ว

ตรวจสอบกับบริษัทจัดส่งเพื่อขอคำแนะนำเพิ่มเติม

เปิดสะพานไฟใหม่อีกครั้ง

สวิตช์แรงดันไฟฟ้าศูนย์ป้องกันไม่ให้เกิดเครื่องทำงานใหม่หลังจากที่ตัดไฟ (เปลี่ยนแบตเตอรี่)

เมื่อกลับมาทำงานอีกครั้ง ปิดสวิตช์เครื่องแล้วเปิดมันใหม่อีกครั้ง

เริ่มต้นอย่างรวดเร็ว

การเริ่มต้นทำงานด้วยอีกสักรุ่นก่อนเล็กน้อยอย่างรวดเร็วสำหรับการใช้งานอย่างปลอดภัยป้องกันไม่ให้เกิดจรงทำงานผิดปกติ

การบำรุงรักษา

ถอดชุดแบตเตอรี่ออกก่อนเริ่มการทำงานใดๆ ก็กับผลิตภัณฑ์

ต้องให้ช่องระบายอากาศเปิดโล่งอยู่ตลอดเวลา

ใช้อุปกรณ์เสริมและชิ้นส่วนสำรองของ MILWAUKEE เท่านั้น หากจำเป็นต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น โปรดติดต่อพนักงานบริการของ MILWAUKEE (โปรดดูรายชื่อร้านบริการ/บริการของเรา)

ท่านสามารถส่งภาพกระจายชิ้นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ได้ หากต้องการ โปรดระบุหมายเลขเอกสารและประเภทเครื่องจักรที่พิมพ์บนฉลาก และส่งภาพที่ตัวแทนบริการในพื้นที่ของท่าน

เครื่องหมาย



ระวัง! ค่าเตือน! อันตราย!



โปรดอ่านคำแนะนำอย่างระมัดระวังก่อนเริ่มใช้เครื่องมือ



สวมแว่นตานิรภัยทุกครั้งที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้



สวมถุงมือ



ถอดชุดแบตเตอรี่ออกก่อนเริ่มทำการใด ๆ กับผลิตภัณฑ์



ระบบกันสะเทือน



อย่าสูบบุหรี่



ใช้สำหรับงานตัดเท่านั้น



ใช้สำหรับตัดเท่านั้น



อุปกรณ์เสริม - ไม่ได้ให้มากับชุดเครื่องมือมาตรฐาน แต่สามารถเลือกซื้อเป็นอุปกรณ์เสริมได้



อย่าทิ้งเครื่องมือไฟฟ้า แบตเตอรี่ แบตเตอรี่ชนิดชาร์จซ้ำได้ร่วมกับขยะในครัวเรือน ต้องทิ้งเครื่องมือไฟฟ้าและแบตเตอรี่ที่หมดอายุการใช้งานแยกต่างหากและนำไปยังสถานที่รีไซเคิลที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบกับผู้มีอำนาจในท้องถิ่นของคุณหรือร้านค้าปลีกสำหรับคำแนะนำในการรีไซเคิลและจัดเก็บรวบรวม

DATA TEKNIS		M18 FLAG230XPDB
Tegangan baterai		18 V
Kecepatan terukur (RPM)		6600 min ⁻¹
D=Diameter maksimum cakram gerinda		230 mm
d=Diameter lubang cakram gerinda		22,2 mm
	b=Tebal min. / maks. cakram gerinda.	1,9 / 3 mm
	b=Tebal maksimum cakram gerinda.	8 mm
	D=Diameter maksimum permukaan gerinda.	230 mm
	D=Diameter maksimum sikat kawat.	100 mm
Ulir spindel kerja		M14
Bobot sesuai dengan Prosedur EPTA 01/2014 (Li-ion 12,0 Ah)		5,3 kg
Suhu pengoperasian sekitar yang direkomendasikan		-18°C – +50°C
Paket baterai yang direkomendasikan		M18HB12
Pengisi daya yang direkomendasikan		M12-18C, M12-18FC

Informasi kebisingan

Nilai terukur yang ditentukan sesuai EN 60745. Biasanya, level kebisingan tertimbang A dari alat adalah:

Tingkat tekanan suara (K Ketidakpastian=3dB(A))	79,7 dB(A)
Tingkat daya suara (K Ketidakpastian=3dB(A))	90,6 dB(A)

Pakailah pelindung telinga!

Informasi vibrasi

Nilai total vibrasi (jumlah vektor triaksial) ditentukan sesuai dengan EN 60745

Gerinda permukaan (Li-ion 12,0 Ah) Nilai a_{h,AG^*} ID emisi getaran	10,2 m/s ²
K Ketidakpastian=	1,5 m/s ²
Pengampelasan cakram (Li-ion 12,0 Ah): Nilai $a_{h,DS}$ emisi getaran	1,6 m/s ²
K Ketidakpastian=	1,5 m/s ²

Untuk penggunaan lain, misalnya Pekerjaan Pemotongan Abrasif atau Penyikatan dengan Kawat, nilai vibrasi lain dapat terjadi.

PERINGATAN!

Tingkat emisi getaran yang diberikan dalam lembar informasi ini telah diukur sesuai dengan uji terstandar yang diberikan dalam EN 60745 dan dapat digunakan untuk membandingkan satu produk dengan yang lainnya. Dapat digunakan untuk penilaian pendahuluan terhadap paparan.

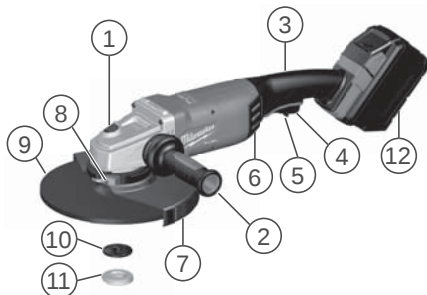
Tingkat emisi getaran yang dinyatakan mewakili penggunaan utama produk ini. Namun, jika produk digunakan untuk penggunaan yang berbeda, dengan aksesoris yang berbeda, atau pemeliharaan yang kurang memadai, maka emisi getaran mungkin akan berbeda. Hal ini dapat meningkatkan tingkat paparan secara signifikan selama periode kerja total.

Estimasi tingkat paparan terhadap getaran juga harus diperhitungkan pada saat alat dimatikan atau ketika dijalankan tetapi tidak benar-benar bekerja. Hal ini dapat menurunkan tingkat paparan secara signifikan selama periode kerja total.

Tentukan langkah-langkah keselamatan tambahan untuk melindungi operator dari efek getaran seperti: memelihara produk dan aksesoris, menjaga agar tangan tetap hangat, dan mengelola pola kerja.

⚠ PERINGATAN! Baca semua peringatan keselamatan dan semua petunjuk. Jika tidak mematuhi peringatan dan petunjuk, dapat berakibat sengatan listrik, kebakaran, dan/atau cedera parah.

Simpan semua peringatan dan petunjuk sebagai referensi sewaktu-waktu.



Deskripsi peranti

1. Kunci spindel
2. Gagang samping / permukaan genggam berinsulasi
3. Gagang / permukaan genggam berinsulasi
4. Pemicu
5. Sakelar penguncian
6. Filter debu
7. Pelindung penggerindaan atau pemotongan
8. Tuas kunci pengaman
9. Aksesori
10. Flensa
11. FIXTEC mur / Mur flensa (versi TW)
12. Baterai

⚠ PERINGATAN KESELAMATAN GERINDA SUDUT

Peringatan Keselamatan Umum untuk Pengerindaan, Penyikatan dengan Kawat atau Pekerjaan Pemotongan Abrasif:

- a. Peralatan listrik ini dimaksudkan untuk berfungsi sebagai gerinda, pengampelas, sikat kawat atau alat pemotong. 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.
- b. Pekerjaan-pekerjaan seperti pemolesan tidak direkomendasikan untuk dilakukan dengan alat ini. Operasi yang tidak dirancang untuk alat ini dapat menimbulkan bahaya dan menyebabkan cedera pribadi.
- c. Jangan gunakan aksesori yang tidak dirancang khusus dan disarankan oleh pabrik alat ini. Hanya karena aksesori dapat dipasang ke alat listrik Anda, tidak dapat menjamin pengoperasian yang aman.

- d. Kecepatan terukur aksesori tersebut setidaknya harus sama dengan kecepatan maksimum yang ditandai di alat listrik ini. Aksesori yang bekerja lebih cepat dari kecepatan terukurnya dapat rusak dan terlepas.
- e. Diameter luar dan ketebalan aksesori Anda harus berada dalam tingkat kapasitas alat listrik Anda. Aksesori yang diukur dengan tidak benar tidak dapat dijaga dan dikendalikan dengan cukup.
- f. Pemasangan aksesori berulir harus sesuai dengan uliran poros gerinda. Untuk aksesori yang dipasang dengan flensa, lubang arbor aksesori harus sesuai dengan diameter lokasi flensa. Aksesori yang tidak sesuai dengan perangkat keras pemasangan alat listrik ini akan kehilangan keseimbangan, bergetar secara berlebihan, dan dapat menyebabkan kehilangan kendali.
- g. Jangan menggunakan aksesori rusak. Sebelum menggunakan, periksa aksesori seperti roda ampelas apakah ada serpihan dan retakan, apakah ada retakan, sobekan, atau keausan berlebih pada bantalan penyokong, apakah ada kelonggaran dan kawat yang retak pada sikat kawat. Jika alat listrik atau aksesori terjatuh, periksa kerusakan atau pasang aksesori yang tidak rusak. Setelah memeriksa dan memasang aksesori, posisikan diri Anda dan orang sekitar menjauh dari bidang aksesori berputar ini dan jalankan alat listrik ini pada kecepatan tanpa beban maksimum selama satu menit. Aksesori yang rusak biasanya akan pecah selama waktu pengujian ini.
- h. Gunakan perlengkapan pelindung pribadi. Bergantung pada penggunaan, gunakan pelindung wajah atau kacamata keselamatan. Sewajarnya, gunakan masker debu, pelindung pendengaran, sarung tangan, dan celemek bengkel yang dapat menghentikan fragmen abrasif kecil atau benda kerja. Pelindung mata harus dapat menghentikan serpihan yang beterbangan yang dihasilkan oleh berbagai operasi. Masker debu atau respirator harus dapat menyaring partikel yang dihasilkan oleh operasi Anda. Terpapar pada kebisingan dengan intensitas tinggi dalam waktu yang lama dapat menyebabkan kehilangan pendengaran.
- i. Jaga jarak aman bagi orang sekitar dari area kerja. Siapa pun yang memasuki area kerja harus menggunakan perlengkapan pelindung pribadi. Fragmen benda kerja atau aksesori yang pecah dapat terlepas dan menyebabkan cedera di luar area operasi.
- j. Peganglah alat listrik hanya pada bagian penjepit berinsulasi ketika melakukan pekerjaan di mana aksesori pemotongan dapat bersinggungan dengan kabel tersembunyi. Aksesori potong yang bersentuhan dengan kabel "live" mungkin membuat komponen logam alat listrik terekspos menjadi "live" dan dapat menimbulkan sengatan listrik bagi operator.

- k. **Jangan sekali-kali meletakkan perkakas listrik sebelum aksesori benar-benar berhenti.** Aksesori yang berputar dapat menarik permukaan dan menyebabkan alat listrik ini di luar kendali Anda.
- l. **Jangan menjalankan alat listrik ini selama Anda membawanya di samping Anda.** Kontak yang tidak disengaja dengan aksesori yang berputar ini dapat merobek pakaian Anda, yang menarik aksesori ini ke badan Anda.
- m. **Bersihkan ventilasi udara alat listrik ini secara teratur.** Kipas motor akan menarik debu di dalam kerangka mesin dan akumulasi berlebih bubuk metal yang dapat menyebabkan bahaya elektrik.
- n. **Jangan operasikan alat listrik ini di dekat material yang mudah terbakar.** Percikan api dapat membakar material tersebut.
- o. **Jangan gunakan aksesori yang mengharuskan cairan pendingin.** Penggunaan air atau cairan pendingin lainnya dapat mengakibatkan sengatan listrik dan syok.

Kickback dan peringatan terkait

Kickback adalah reaksi mendadak terhadap roda, bantalan penyangkang, sikat, atau aksesori yang berputar yang terjepit atau tersangkut. Terjepit atau tersangkut menyebabkan kemacetan aksesori yang berputar ini yang menyebabkan alat listrik yang tak terkendali ini dipaksa melawan arah perputaran aksesori pada titik yang mengkilat.

Misalnya, jika roda ampelas tersangkut atau terjepit karena benda kerja, tepi roda yang masuk ke dalam titik yang terjepit dapat menggali ke dalam permukaan material yang menyebabkan roda keluar atau terlepas. Roda dapat terlempar ke arah atau menjauh dari operator, tergantung arah pergerakan roda pada saat terjepit. Roda ampelas juga dapat rusak di bawah kondisi tersebut.

Sentakan adalah akibat penyalahgunaan produk dan/atau prosedur atau kondisi operasi yang salah dan dapat dihindari dengan melakukan tindakan pencegahan sebagaimana disebutkan di bawah ini:

- a. **Pertahankan cengkeraman kuat pada alat listrik ini dan posisikan badan dan lengan Anda untuk memungkinkan Anda menahan kekuatan kickback.** Selalu gunakan gagang tambahan, jika tersedia, untuk kendali maksimum terhadap kickback atau reaksi torsi selama start-up. Operator dapat mengendalikannya reaksi torsi atau kekuatan kickback, jika tindakan pencegahan yang tepat diambil.
- b. **Jangan pernah menempatkan tangan Anda di dekat aksesori berputar.** Aksesori dapat menyebabkan kickback pada tangan Anda.
- c. **Jangan posisikan diri Anda di area di mana alat listrik akan bergerak jika terjadi kickback.** Kickback akan mendorong alat ini berlawanan arah terhadap pergerakan roda pada saat tersangkut.
- d. **Gunakan perhatian khusus ketika mengerjakan sudut, tepi yang tajam, dll. Hindarkan aksesori dari memantul dan tersangkut.** Sudut, tepi yang tajam, atau pantulan cenderung membuat aksesori berputar tersangkut dan menyebabkan kehilangan kendali atau kickback.

- e. **Jangan memasang rantai gergaji ukiran kayu atau gergaji bergigi.** Pisau semacam itu dapat menyebabkan kickback yang sering dan kehilangan kendali.

Peringatan keselamatan khusus untuk penggerindaan dan pekerjaan pemotongan abrasif:

- a. **Hanya gunakan jenis roda yang direkomendasikan untuk alat listrik Anda dan pengaman khusus yang dirancang untuk roda tersebut.** Roda yang tidak dirancang untuk digunakan dengan alat listrik ini tidak dapat dikendalikan sebagaimana mestinya dan tidak aman.
- b. **Permukaan penggerindaan roda tekan terpusat harus dipasangkan di bawah bidang tepi pengaman.** Roda yang dipasangkan secara tidak benar yang menonjol melalui bidang tepi pengaman tidak dapat terlindungi sepenuhnya.
- c. **Pengaman harus terpasang dengan benar ke alat listrik dan diposisikan ke dalam kondisi keselamatan maksimal, sehingga hanya sedikit roda yang terekspos ke arah operator.** Pengaman tersebut akan membantu melindungi operator dari pecahan roda yang patah, persentuhan dengan roda yang tidak disengaja dan percikan yang dapat membakar pakaian.
- d. **Roda harus digunakan hanya untuk penggunaan yang disarankan.** Sebagai contoh: **jangan menggerinda dengan roda pemotong.** Roda pemotong abrasif dimaksudkan untuk penggerindaan tepi, tekanan sisi yang diberikan ke roda ini dapat menyebabkan roda pecah.
- e. **Selalu gunakan flensa roda yang tidak rusak, berukuran tepat dan berbentuk pas untuk roda yang Anda pilih.** Flensa roda yang tepat akan menyokong roda tersebut sehingga mengurangi kemungkinan kerusakan roda. Flensa untuk roda pemotong bisa jadi berbeda dengan flensa roda gerinda.
- f. **Jangan gunakan roda yang aus dari alat listrik yang lebih besar.** Roda untuk alat listrik yang lebih besar tidak sesuai untuk kecepatan yang lebih tinggi pada alat yang lebih kecil dan dapat meledak pecah.

Peringatan Keselamatan Tambahan untuk Pekerjaan Pemotongan Abrasif:

- a. **Jangan menjejalkan atau memberikan tekanan berlebih pada roda pemotongan.** Jangan berusaha untuk membuat pemotongan dengan kedalaman berlebih. Menekan roda secara berlebihan akan meningkatkan beban dan kerentanan terhadap puntiran dan kelelahan roda dalam pemotongan dan kemungkinan sentakan atau kerusakan roda.
- b. **Jangan posisikan tubuh Anda sejajar dengan dan di belakang roda berputar.** Ketika roda, pada saat pengoperasian, bergerak menjauh dari tubuh Anda, sentakan yang mungkin terjadi dapat mendorong roda berputar dan alat listrik langsung ke arah Anda.

- c. Ketika roda terikat atau ketika berhenti melakukan pemotongan untuk alasan apa pun, matikan alat listrik dan tahan alat tanpa bergerak hingga roda berhenti sempurna. Jangan pernah mencoba untuk melepaskan roda pemotong ketika roda masih bergerak, jika tidak, sentakan dapat terjadi. Selidiki dan ambil tindakan perbaikan untuk mengurangi penyebab roda terikat.
- d. Jangan memulai kembali pekerjaan pemotongan pada benda kerja. Biarkan roda mencapai kecepatan penuh dan masuki kembali sisi pemotongan dengan hati-hati. Roda dapat terikat, bergerak ke atas atau tersentak jika alat listrik dihidupkan kembali di dalam benda kerja.
- e. Beri tumpuan pada panel atau benda kerja berukuran lebar untuk meminimalkan risiko roda terjepit dan tersentak. Benda kerja besar cenderung melengkung karena beratnya. Tumpuan harus diletakkan di bawah benda kerja di dekat garis pemotongan dan tepi benda kerja pada kedua sisi roda.
- f. Lebih berhati-hatilah saat melakukan "potongan saku" ke dalam dinding atau area teraling lainnya. Roda yang menonjol dapat memotong pipa gas atau pipa air, pengkabelan listrik, atau benda yang dapat menyebabkan sentakan.

Peringatan Keselamatan Khusus untuk Pekerjaan Pengampelasan:

- a. Jangan menggunakan kertas ampelas gerinda yang berukuran terlalu besar. Ikuti rekomendasi pabrikan saat memilih kertas ampelas. Kertas ampelas yang besarnya melebihi bantalan pengampelasan akan menimbulkan bahaya laserasi yang dapat menyebabkan cakram tersangkut, robek atau tersentak.

Peringatan Keselamatan Khusus untuk Operasi Penyikatan dengan Kawat

- a. Waspadalah akan bulu sikat kawat yang terlempar bahkan saat pengoperasian biasa. Jangan menekan kawat secara berlebihan dengan memberikan beban berlebih pada sikat. Bulu kawat dapat menusuk pakaian tipis dan kulit dengan mudah.
- b. Jika penggunaan pengaman disarankan untuk penyikatan dengan kawat, jangan biarkan adanya interferensi roda kawat atau sikat dengan pengaman tersebut. Diameter roda kawat atau sikat dapat membesar akibat beban kerja dan gaya sentrifugal.

PETUNJUK KESELAMATAN DAN KERJA TAMBAHAN

Ketika menggerinda baja, terbitan serpihan dapat terjadi. Berhati-hatilah agar tidak ada orang yang terancam. Karena resiko bahaya api, tidak boleh ada bahan mudah terbakar di lokasi sekitar (zona terbitan percikan). Jangan gunakan ekstrasi debu.

Hindari percikan api atau debu ampelas mengenai tubuh anda.

Jangan sekali-kali meraih menyentuh daerah berbahaya perkakas listrik ini ketika alat sedang berjalan.

Chip dan splinter tidak boleh dilepas saat mesin sedang beroperasi.

Segera matikan mesin apabila terjadi getaran atau malfungsi lainnya. Periksa mesin untuk menemukan penyebabnya.

Pada kondisi ekstrem (mis. menggerinda logam secara halus dengan cakram punjung dan serat vulkanisasi), kontaminasi yang signifikan dapat terkumpul di bagian dalam gerinda sudut.

Jangan biarkan ada komponen logam masuk ke slot ventilasi - bahaya korsleting!

Jangan sekali-kali membuka unit baterai dan pengisi daya serta hanya simpan di tempat kering. Jaga tetap kering setiap saat.

Hanya gunakan pengisi daya System M18 untuk mengisi daya paket baterai System M18. Jangan menggunakan unit baterai dari sistem lain.

⚠ PERINGATAN KESELAMATAN BATERAI TAMBAHAN

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 dimaksudkan untuk menggerinda dan memotong logam, batu dan keramik serta mengampelas dan penyikatan kawat.

Gunakan pelindung pemotongan dari jajaran aksesoris aplikasi pemotongan.

Baca petunjuk yang disertakan oleh pabrikan aksesoris.

Produk ini hanya cocok untuk pekerjaan tanpa air.

PETUNJUK KERJA

Untuk aksesoris yang ditujukan untuk disesuaikan dengan roda lubang berulir, pastikan bahwa uliran pada roda cukup panjang untuk menerima panjang poros.

Selalu gunakan dan simpan cakram potong dan gerinda sesuai dengan petunjuk produsen.

Selalu gunakan pelindung yang benar untuk memotong dan menggerinda.

Permukaan penggerindaan roda tekan terpusat harus dipasangkan minimum 2 mm di bawah bidang tepi pengaman.

Mur penyesuai harus diertatkan sebelum mulai bekerja dengan mesin ini.

Selalu gunakan gagang tambahan.

benda kerja harus tetap jika benda kerja tidak cukup berat untuk menjadi stabil. Jangan pernah memindahkan benda kerja ke cakram berputar dengan tangan.

BATERAI

Suhu yang melebihi 50°C (122°F) akan mengurangi kinerja paket baterai. Hindari paparan berkepanjangan terhadap panas atau sinar matahari (risiko panas berlebihan).

Kontak pada pengisi daya dan paket baterai harus dijaga kebersihannya.

Untuk masa pemakaian optimal, paket baterai harus diisi dayanya hingga penuh setelah digunakan. Paket baterai yang belum digunakan dalam satu jangka masa perlu dicas semula sebelum 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.

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).

PERLINDUNGAN KEMASAN BATERAI

Dalam kondisi torsi yang sangat tinggi, tersangkut, mogok, dan korsleting yang menyebabkan arus tinggi, produk akan berhenti selama sekitar 2 detik kemudian akan mati. Untuk menyetel ulang, lepaskan pemicu. Dalam kondisi ekstrem, suhu dalam baterai dapat meningkat. Jika hal ini terjadi, baterai akan padam.

Untuk menyetel ulang, lepaskan pemicu.

Dalam kondisi ekstrem, suhu dalam baterai dapat meningkat. Jika hal ini terjadi, pengukur bahan bakar akan berkedip hingga paket baterai menjadi lebih dingin. Setelah lampu tersebut padam, Anda dapat melanjutkan pekerjaan. Letakkan baterai pada pengisi daya untuk diisi dan disetel ulang.

MENGANGKUT BATERAI LITUM

Baterai litium-ion tunduk pada persyaratan Legislasi Barang Berbahaya.

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

Pengguna dapat membawa baterai di jalan tanpa peraturan lebih lanjut.

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

Ketika mengangkat baterai:

- Pastikan bahwa terminal kontak baterai terlindungi dan terisolasi untuk mencegah korsleting.
- Pastikan wadah baterai sudah dikencangkan agar tidak terpengaruh oleh pergerakan di dalam pengemasannya.
- Jangan mengangkat baterai yang retak atau bocor.

Tanyakan kepada perusahaan pengiriman untuk memperoleh pemberitahuan lebih lanjut.

START ULANG PEMOTONGAN

Sakelar tegangan nol mencegah produk melakukan starter ulang setelah pemutus arus (penggantian baterai).

Ketika melanjutkan pekerjaan, matikan produk lalu nyalakan kembali.

MULAI HALUS

Hidupkan elektronik dengan perlahan untuk mencegah permulaan yang tersentak-sentak.

PEMELIHARAAN

Lepaskan paket baterai sebelum memulai pekerjaan apa pun pada produk.

Slot ventilasi produk tidak boleh tertutup sepanjang waktu.

Gunakan hanya aksesoris MILWAUKEE dan suku cadang MILWAUKEE. Jika komponen harus diganti, namun belum ada penjelasannya, hubungi salah satu agen servis MILWAUKEE kami (lihat daftar alamat penggaransi/servis).

Jika diperlukan, gambar pecahan komponen dapat dipesan. Sebutkan no. artikel serta tipe mesin yang dicetak pada label dan pesan gambarnya di agen servis terdekat Anda.

SIMBOL



PERHATIAN! PERINGATAN! BAHAYA!



Baca petunjuk dengan cermat sebelum memulai menggunakan produk.



Selalu pakai kacamata goggle saat menggunakan produk ini.



Pakai sarung tangan!



Lepaskan paket baterai sebelum memulai pekerjaan apa pun pada produk.



Sistem ANTI Getaran/Vibrasi



Jangan paksa.



Hanya untuk pekerjaan pemotongan



Hanya untuk menggerinda



Aksesori - Tidak disertakan dalam perlengkapan standar, tersedia sebagai aksesori.



Jangan membuang alat-alat listrik, baterai/ baterai isi ulang bersama-sama dengan sampah rumah tangga. Peralatan listrik dan baterai yang telah mencapai akhir masa pakainya harus dikumpulkan secara terpisah dan dikembalikan ke fasilitas daur ulang yang kompatibel terhadap lingkungan. Tanyakan kepada pihak berwenang atau peritel setempat mengenai daur ulang dan titik pengumpulan.

