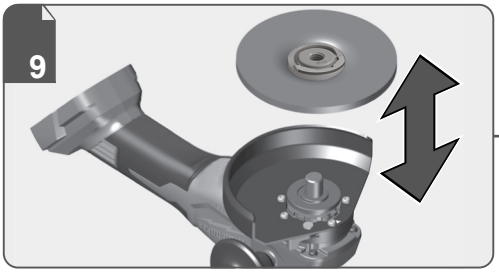
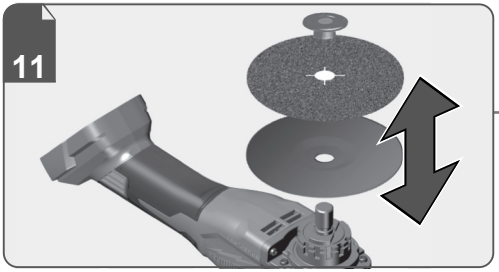
Nothing but **HEAVY DUTY.™**

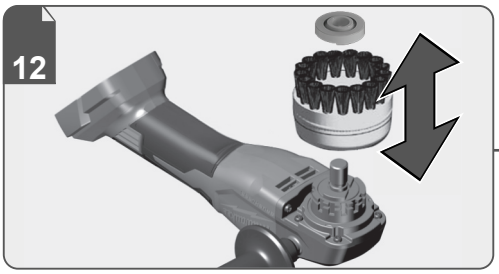


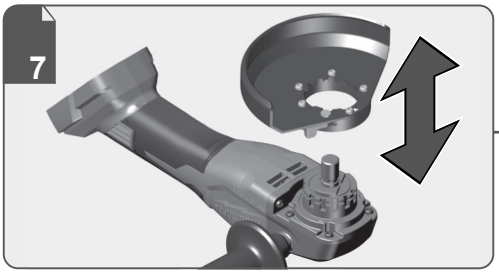
M18 BLSAG100X

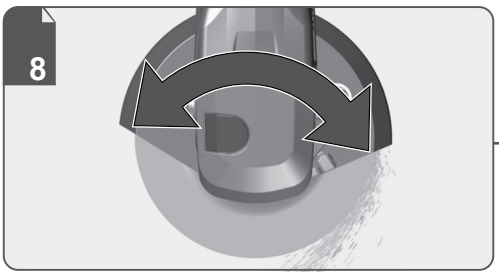
- (EN) User Manual
- (ZH) **操作指南**
- (ZH) 操作指南
- (KO) 사용시 주의사항
- (TH) คู่มือการใช้งาน
- (ID) Buku Petunjuk Pengguna
- (VI) Cẩm nang hướng dẫn sử dụng
- (JA) 取扱説明書

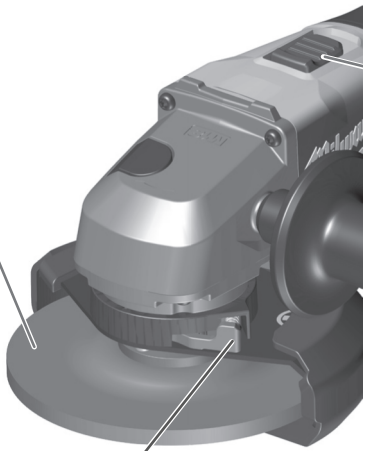

9

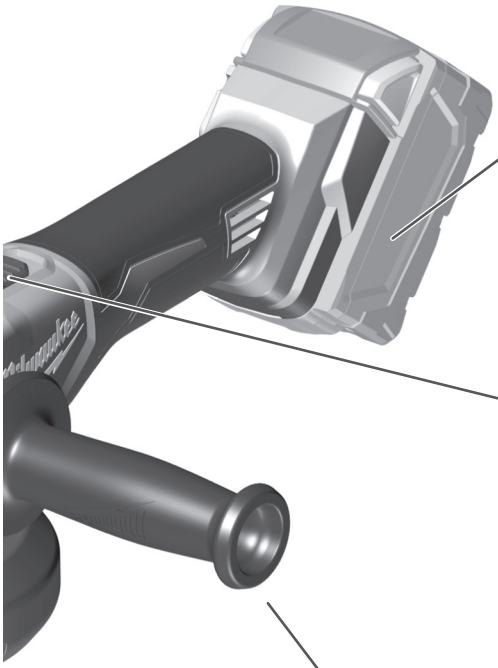

11


12

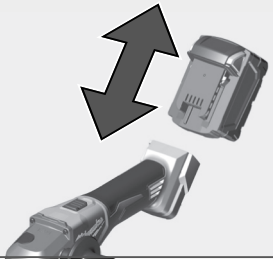

7


8





4



14

START

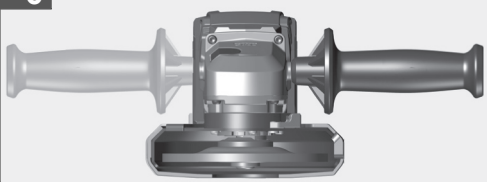
STOP

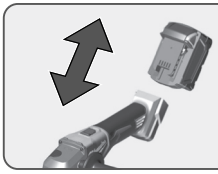


15

TIP

6





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

對產品進行任何工作前，先移除電池組。

在开始任何工作之前，请先取出电池。

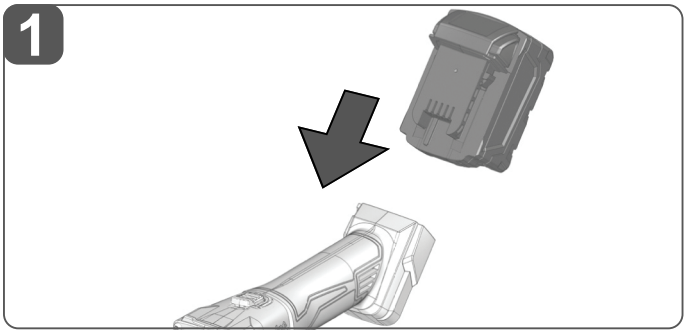
제품을 청소하거나 분리하기 전, 배터리 팩을 제거하십시오.

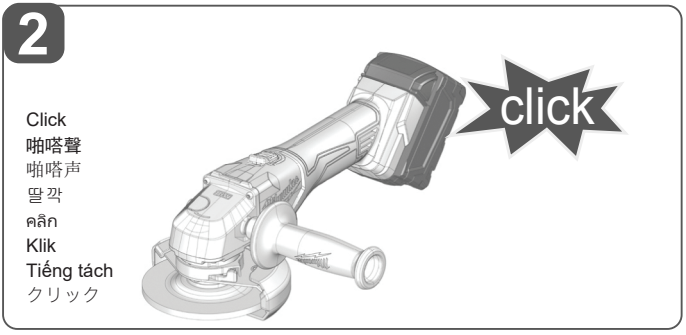
ถอดแบตเตอรี่ออกก่อนเริ่มการใช้งาน

Lepaskan paket baterai sebelum memulai pekerjaan apa pun pada produk.

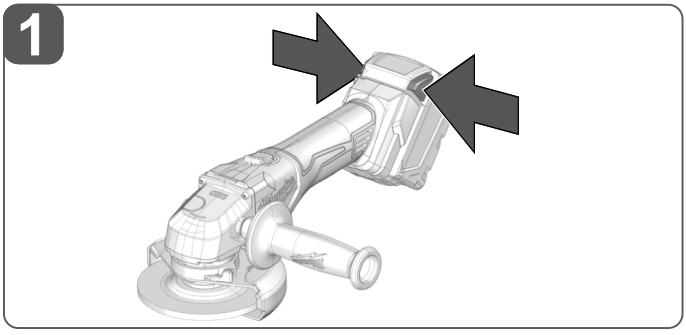
Tháo pin trước khi bắt đầu thao tác với sản phẩm.

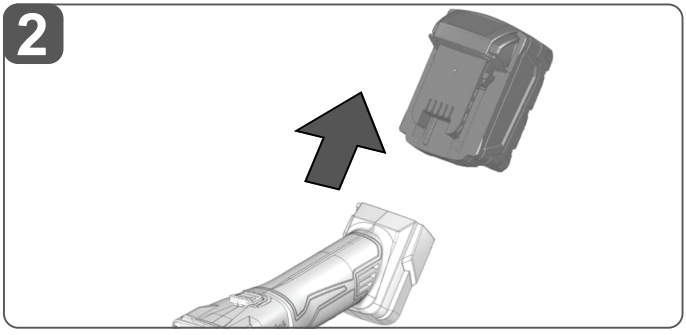
作業前の調整時や保守・点検時は、本体からバッテリーを取り外してください。

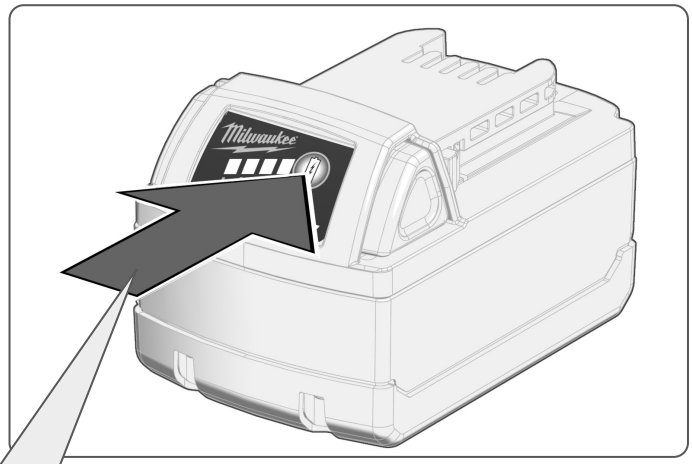




Click
啪嗒聲
啪嗒声
딸깍
คลิก
Klik
Tiếng tách
クリック









75-100 %



50-75 %



25-50 %

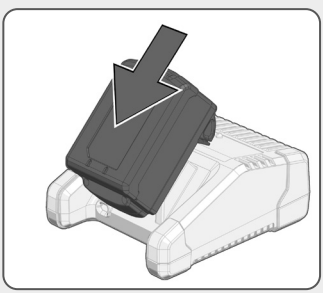


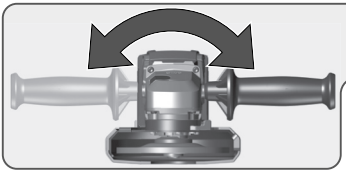
10-25 %

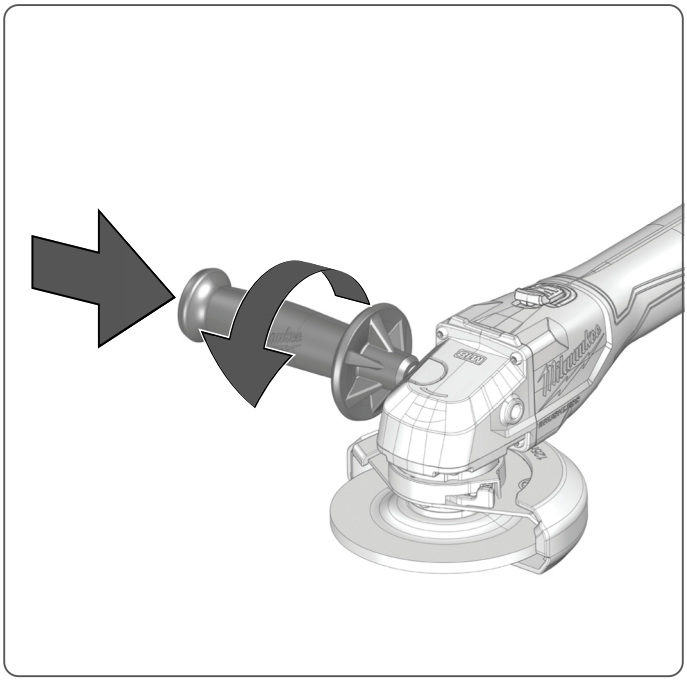


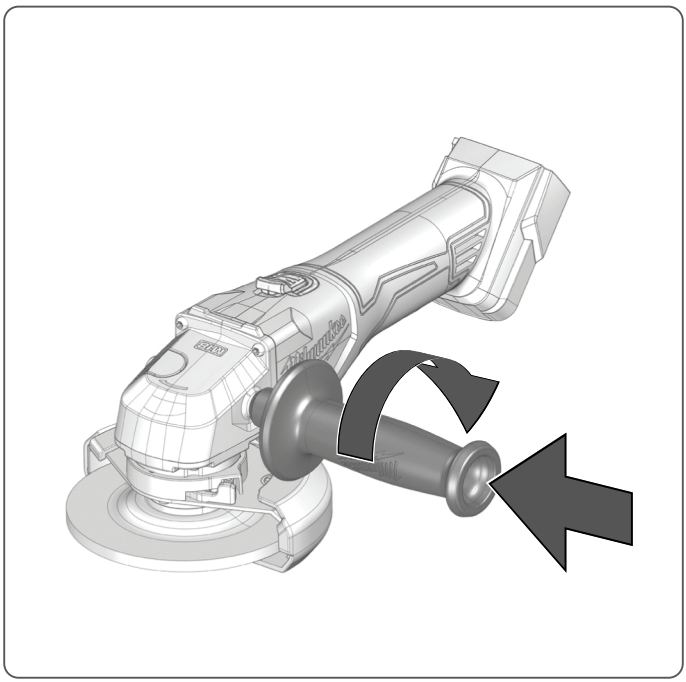
< 10 %

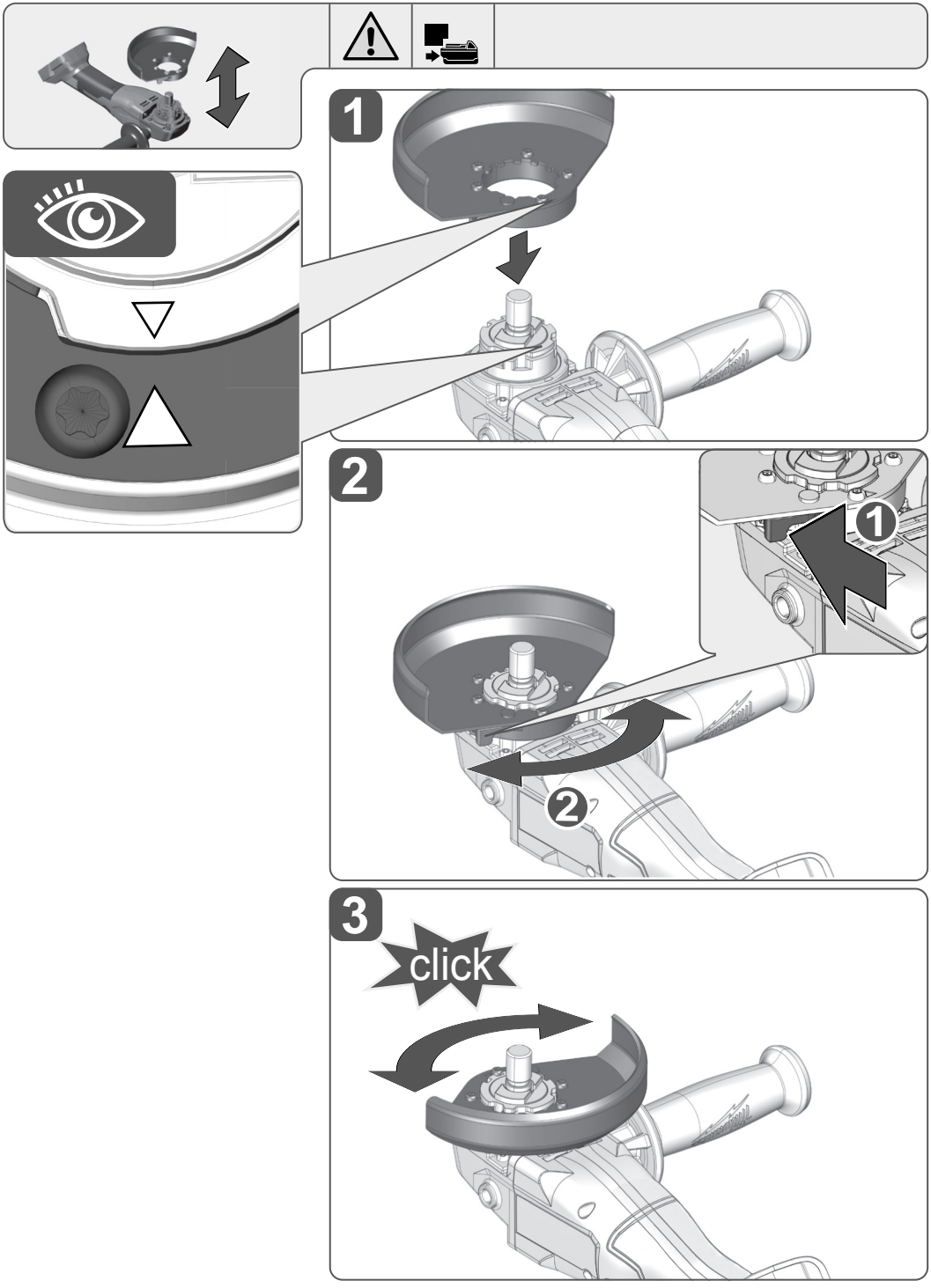


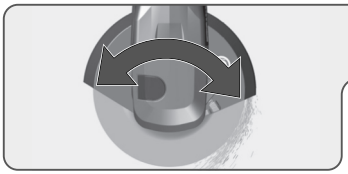


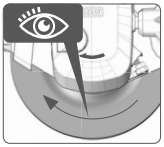


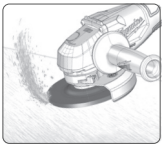


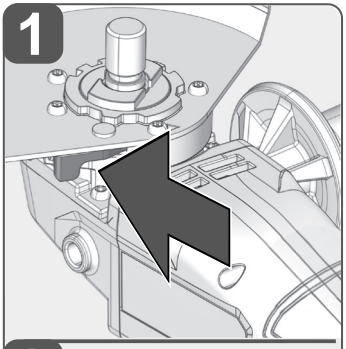


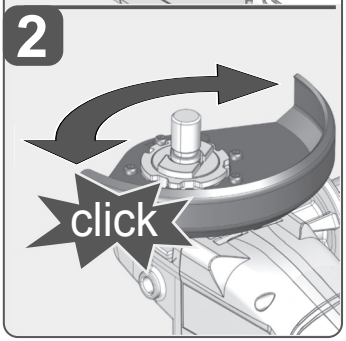

1
2
1
2
3
click

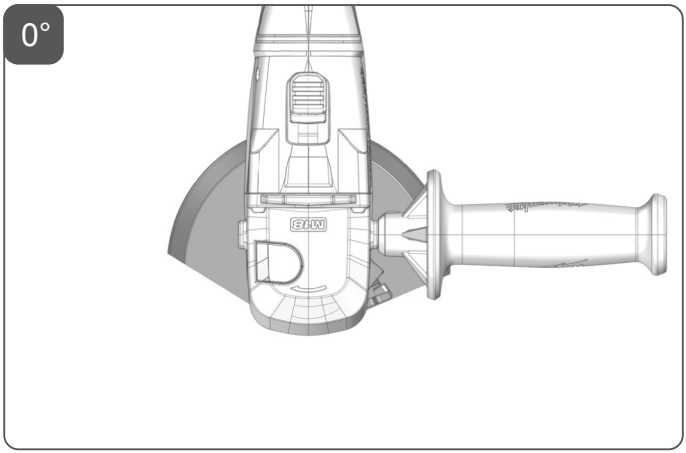


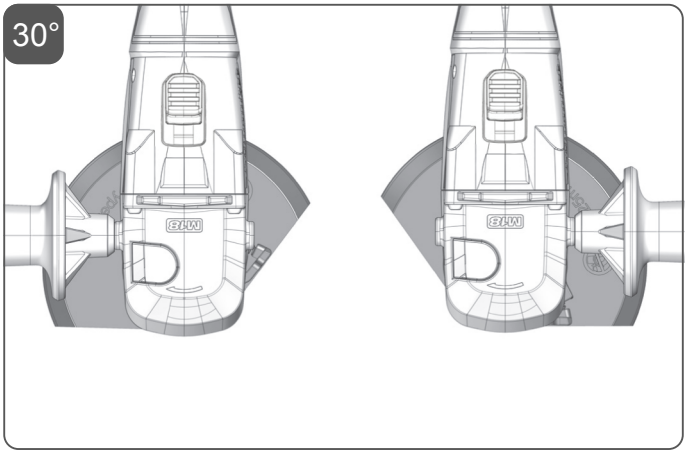


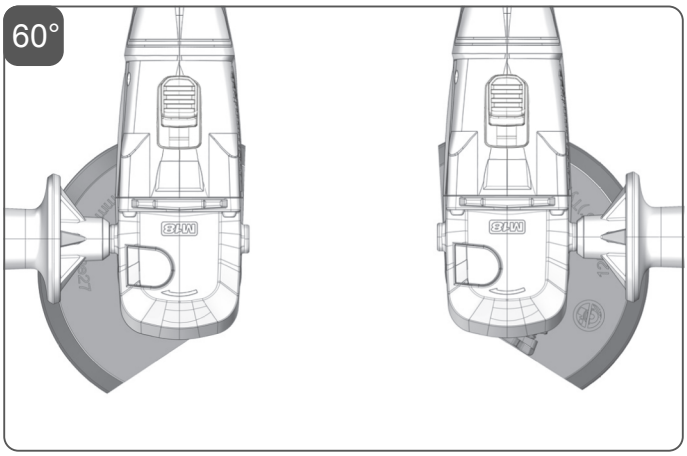



1

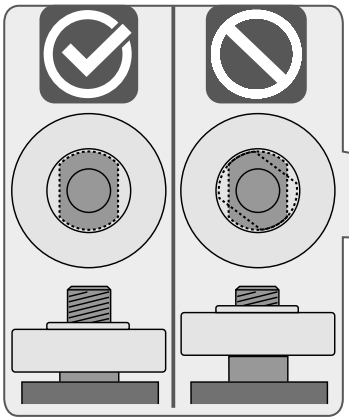

2
click


0°


30°

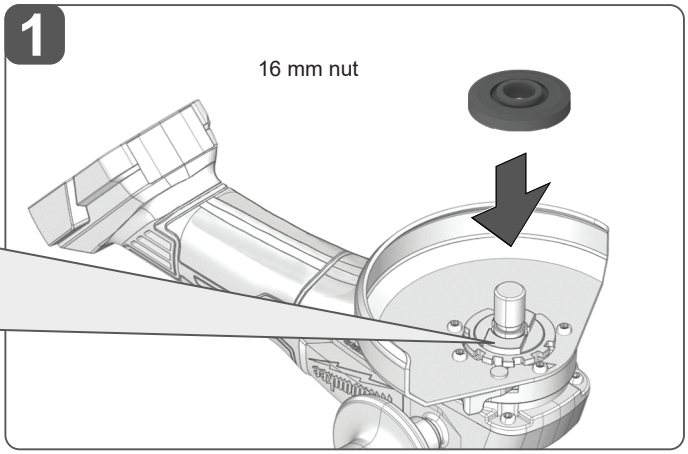

60°



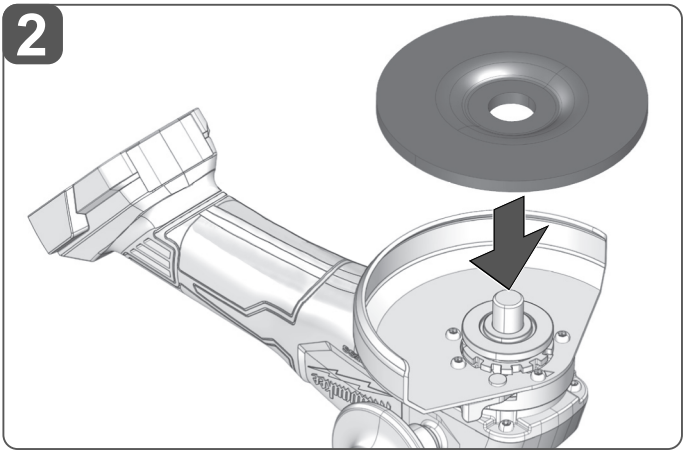


1

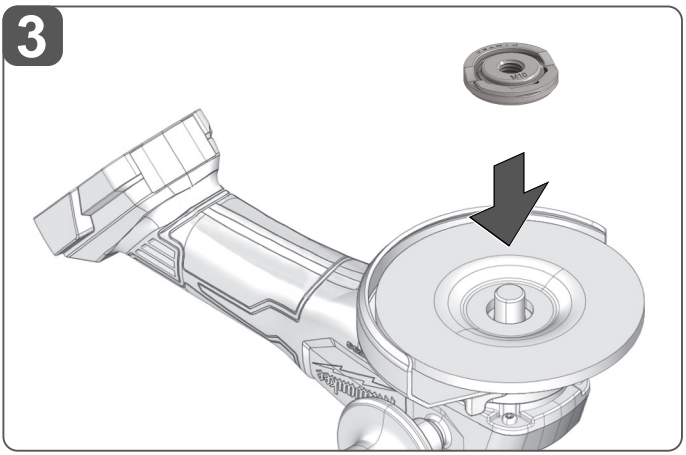
16 mm nut

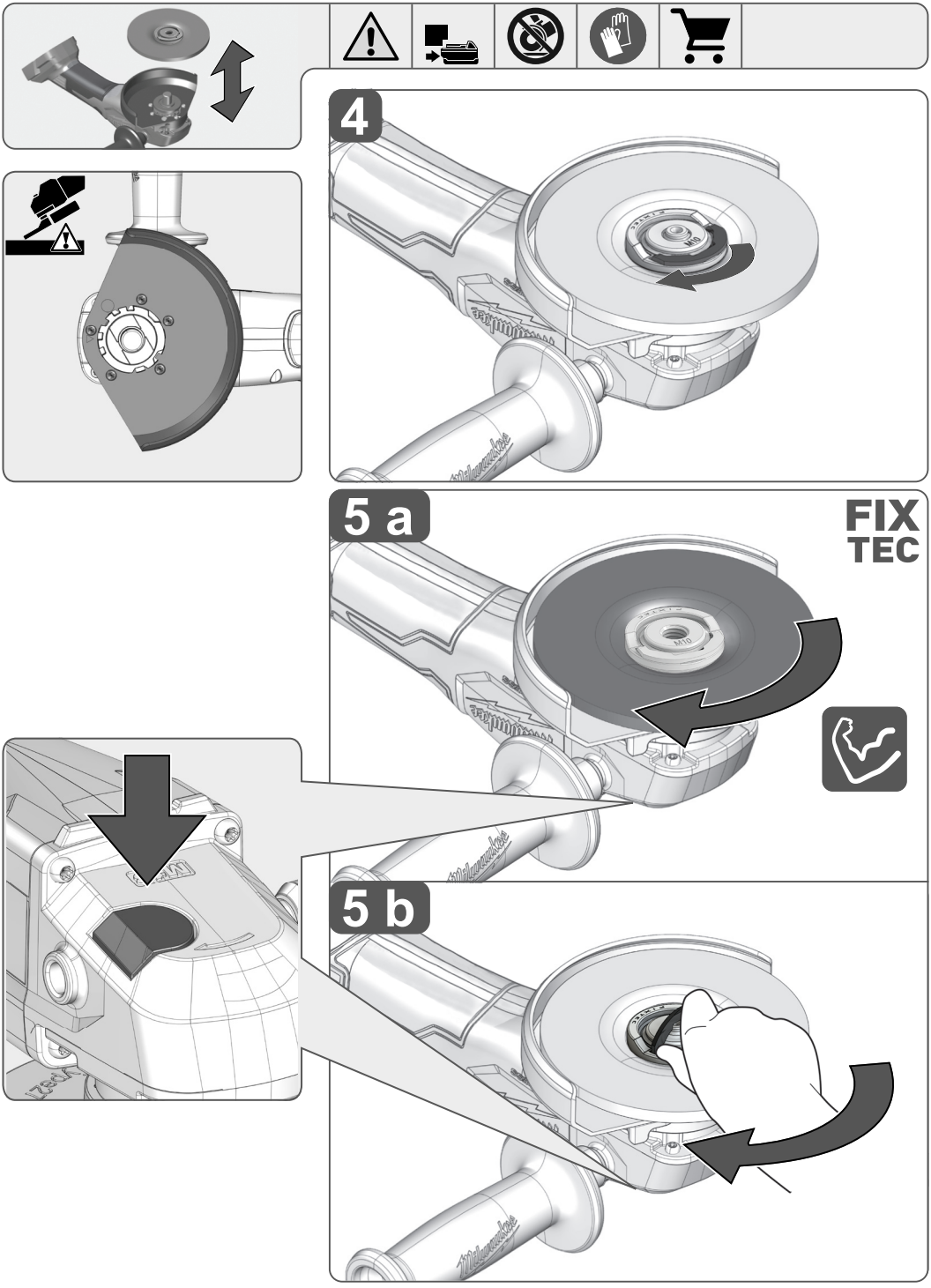


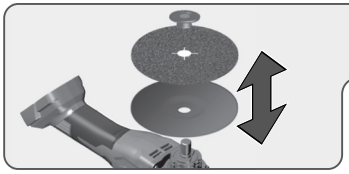
2

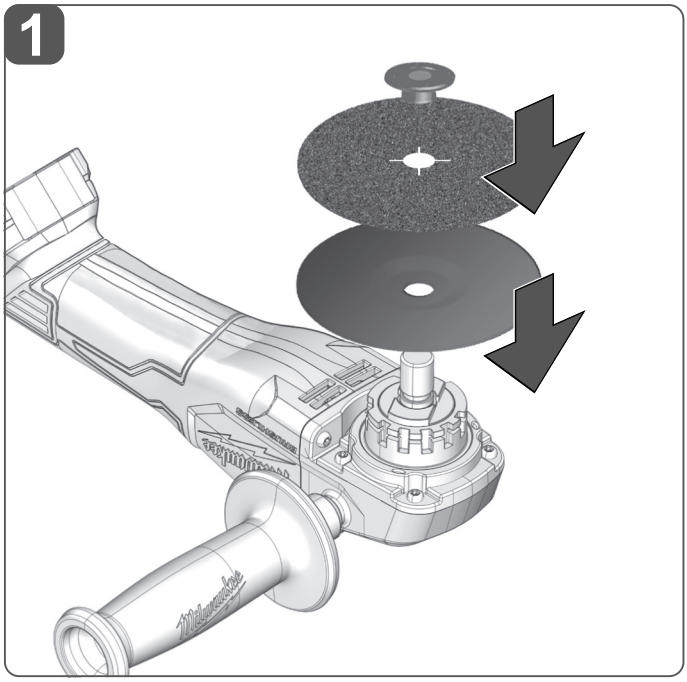


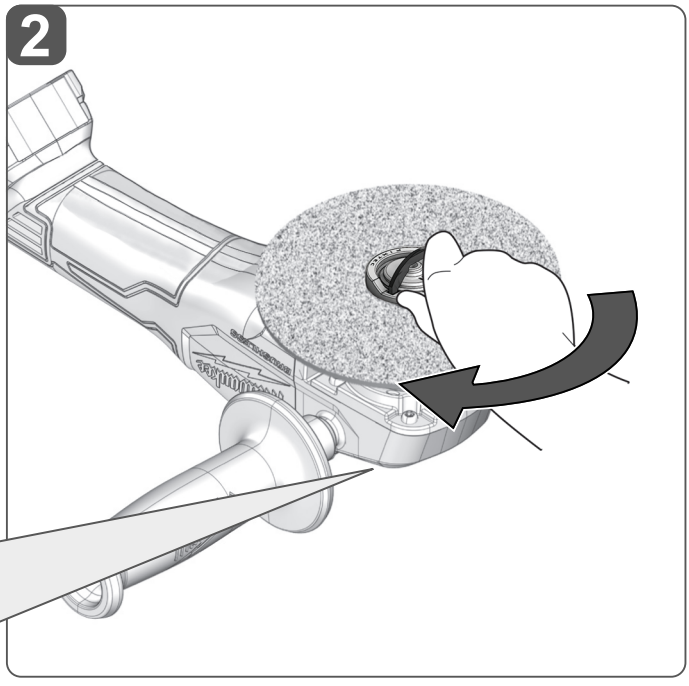
3

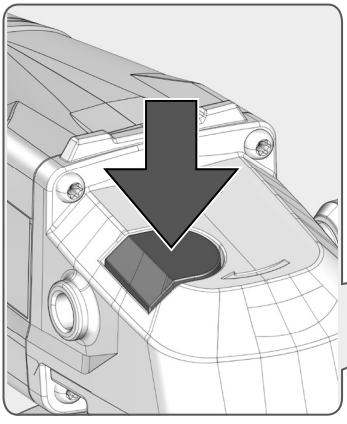


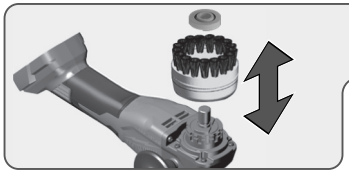

4
5 a
FIX
TEC
5 b

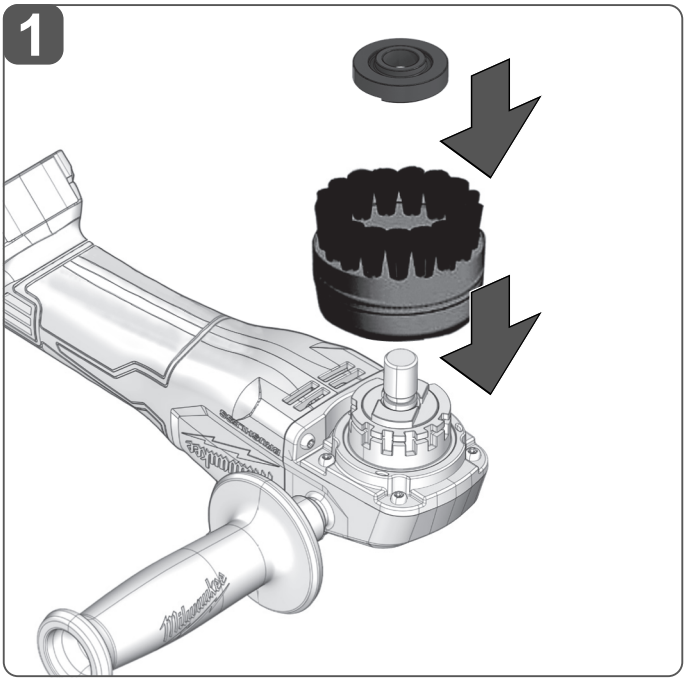


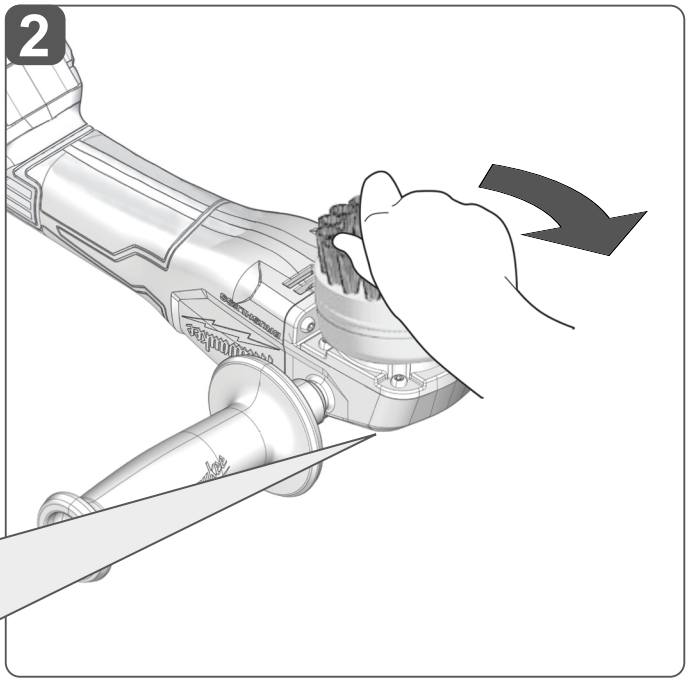

1

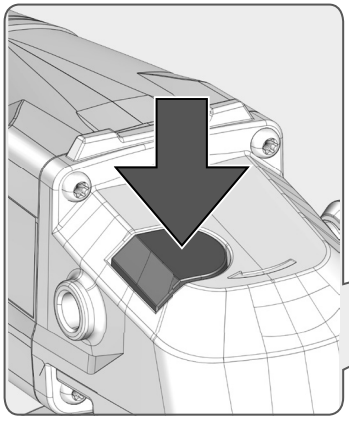

2

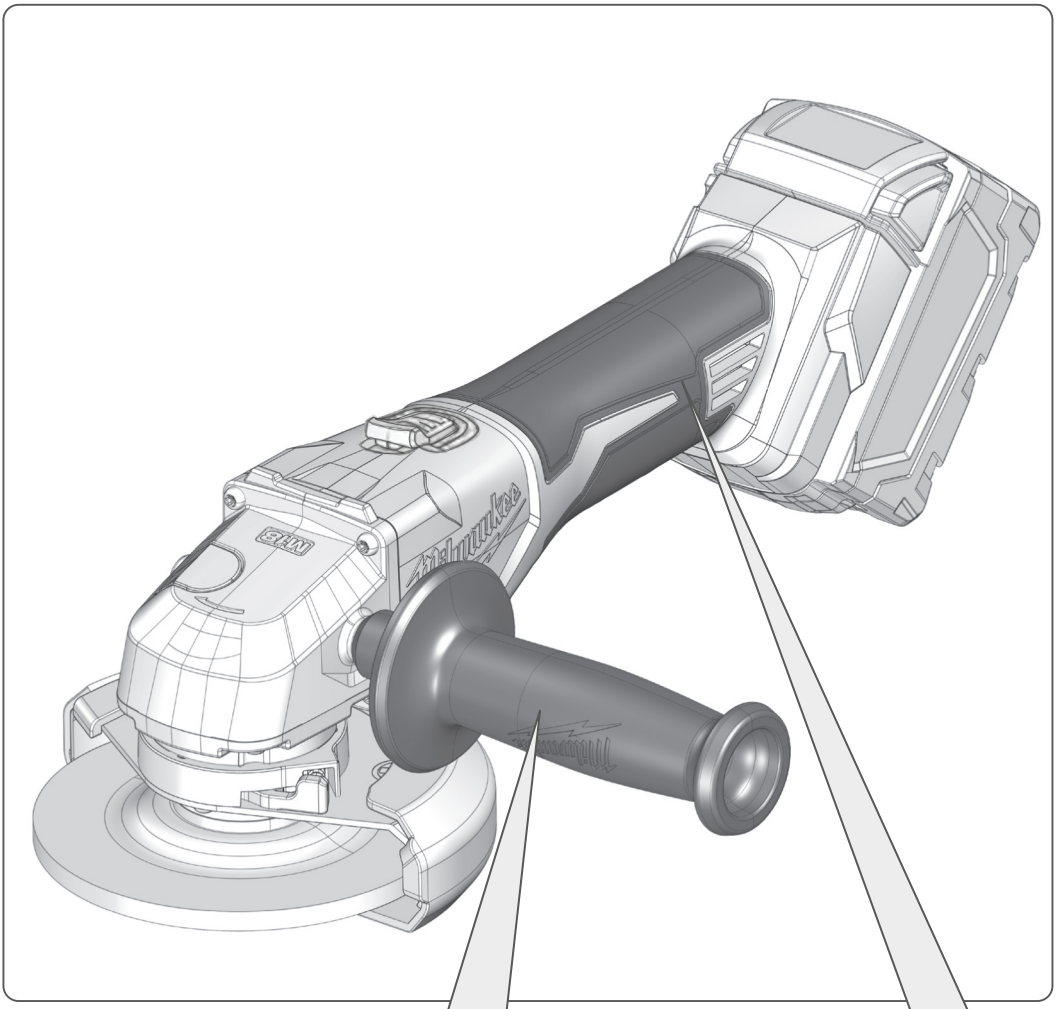




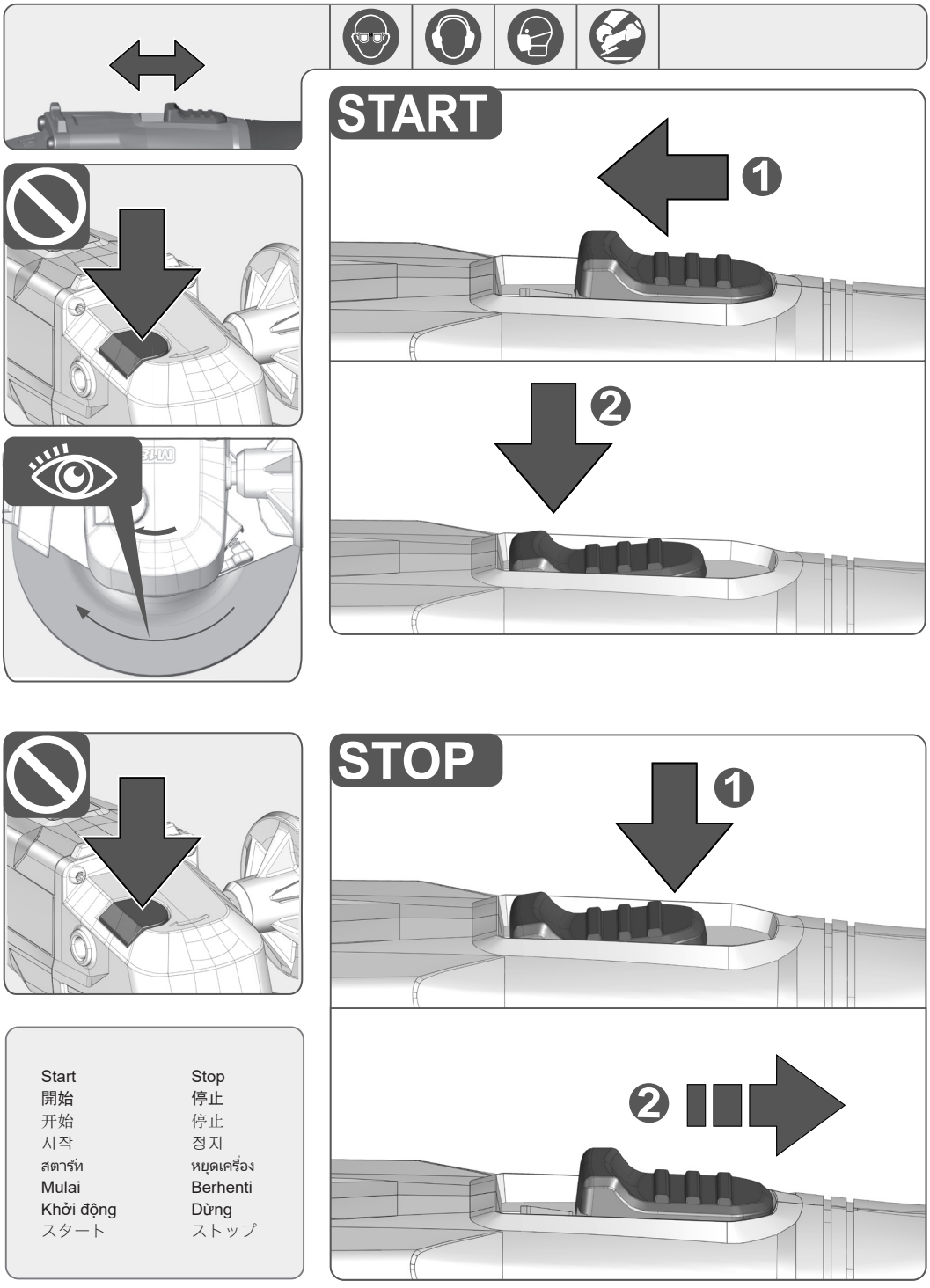

1


2



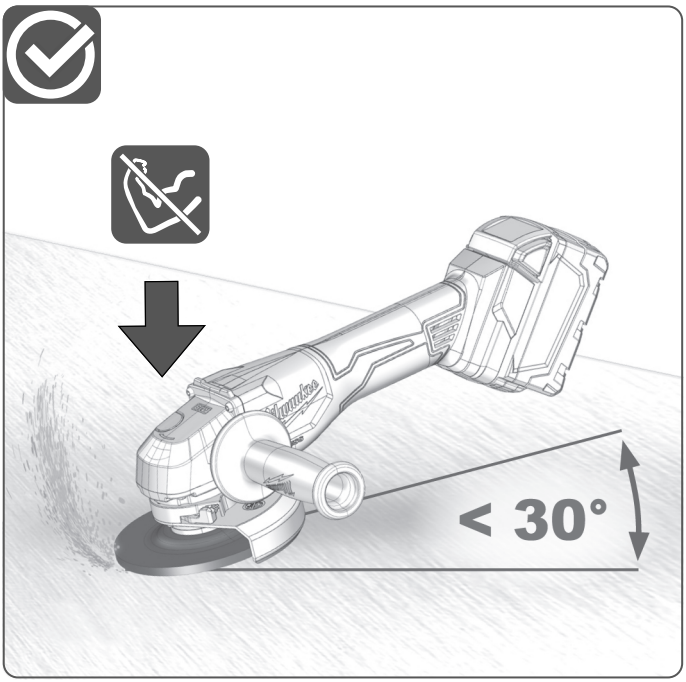


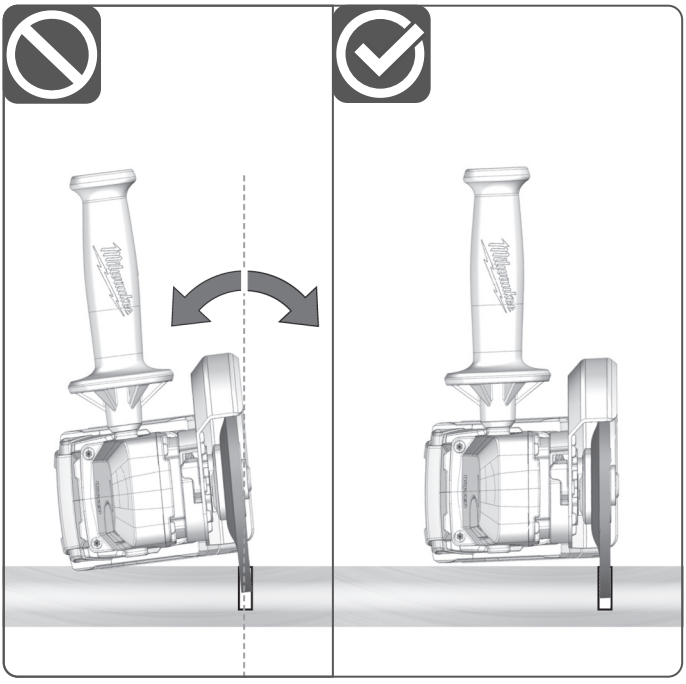
Insulated gripping surface
絕緣的握持面
绝缘的握持面
절연 그립 표면
พื้นผิวจับกันความร้อน
Permukaan genggam berinsulasi
Bề mặt tay cầm được cách điện
絶縁グリップ面



Start	Stop
開始	停止
开始	停止
시작	정지
สตาร์ท	หยุดเครื่อง
Mulai	Berhenti
Khởi động	Dừng
スタート	ストップ

TIP





TECHNICAL DATA	M18 BLSAG100X
Type	Cordless angle grinder
Battery voltage	18 V
Rated speed	11000 min^{-1} (RPM)
Thread of work spindle	M10
D= Max grinding disc diameter	100 mm
d= Grinding disc hole diameter	16 mm
 b= Max grinding disc thickness	6 mm
 b= Cutting disc thickness (Min / Max)	1 mm / 3 mm
 D= Max sanding disc diameter	100 mm
 D= Max wiring brush diameter	75 mm
Weight according EPTA-Procedure 01/2014 (Li-Ion 2.0 Ah - 12.0 Ah)	2.2 - 3.3 kg
Recommended ambient operating temperature	-18 – +50 °C
Recommended battery types	M18B..., M18 HB...
Recommended charger	M12-18..., M18 DFC, M18 PC6
Noise information	
Noise emission values determined according to EN 62841	
A-weighted sound pressure level	92.51 dB (A)
Uncertainty K	3 dB (A)
A-weighted sound power level	100.51 dB (A)
Uncertainty K	3 dB (A)
Always wear ear protectors.	
Vibration information	
Total vibration values (vector sum in the three axes) determined according to EN 62841	
Vibration emission value a_h / Uncertainty K	
Surface grinding	4.35 m/s^2 / 1.5 m/s^2
Disc sanding	1.22 m/s^2 / 1.5 m/s^2
For other applications, e.g. abrasive cutting-off operations or wire brushing other vibration values could occur.	

⚠ WARNING!

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

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

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

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

WARNING! Read all safety warnings 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.

ANGLE GRINDER SAFETY WARNINGS

SAFETY WARNINGS COMMON FOR GRINDING, SANDING, WIRE BRUSHING, OR ABRASIVE CUTTING-OFF OPERATIONS

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.

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.

Do not convert this power tool to operate in a way which is not specifically designed and specified by the tool manufacturer. Such a conversion may result in a loss of control and cause serious personal injury.

Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer. Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.

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.

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.

The dimensions of the accessory mounting must fit the dimensions of the mounting hardware of the power tool. 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.

Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, 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.

Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves, and workshop apron capable of stopping small abrasive or work-piece fragments. The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various applications. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by the particular application. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.

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.

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.

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.

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.

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.

Do not operate the power tool near flammable materials. Sparks could ignite these materials.

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 either jump 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.

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.

Never place your hand near the rotating accessory. Accessory may kickback over your hand.

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.

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.

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

Use only wheel types that are specified 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.

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.

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.

Wheels must be used only for specified 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.

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.

Do not use worn down wheels from larger power tools. A wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

When using dual purpose wheels always use the correct guard for the application being performed. Failure to use the correct guard may not provide the desired level of guarding, which could lead to serious injury.

ADDITIONAL SAFETY WARNINGS SPECIFIC FOR ABRASIVE CUTTING-OFF OPERATIONS

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Do not attempt to do curved cutting. 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, which can lead to serious injury.

SAFETY WARNINGS SPECIFIC FOR SANDING OPERATIONS

Use proper sized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations, when selecting sanding paper. Larger sanding paper extending too far 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

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.

If the use of a guard is specified 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 workload and centrifugal forces.

ADDITIONAL SAFETY AND WORKING INSTRUCTIONS

Always check if the spindle lock button is fully released before turning on the product. After using the spindle lock to tighten/loosen the abrasive disc, it is possible that the button may stick in the lock position.

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 hitting your body.

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

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

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

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

Do not let any metal parts enter the ventilation slots - danger of short circuit.

⚠ **WARNING!** Danger of burns. The wheel and workpiece will become hot during use. Wear gloves when changing discs or touching the workpiece. Keep hands away from the grinding area at all times.

BATTERY SAFETY INSTRUCTIONS

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

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

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

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

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

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

ADDITIONAL BATTERY SAFETY WARNINGS

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

SPECIFIED CONDITIONS OF USE

The product is intended for grinding and cutting metal, stone, concrete, and ceramic materials, as well as sanding and wire brushing.

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

Refer to the instructions supplied by the accessory manufacturer.

The product is suitable only for working without water.

Only appropriate grinding or cutting discs and related guards (grinding guard or cutting guard) as described in the product specification section of this manual should be fitted to the angle grinder. The angle grinder is designed for handheld use; it is not to be mounted onto a fixture or workbench.

Do not use the product for any other purpose.

RESIDUAL RISKS

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

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

BATTERIES

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

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

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

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

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

For battery pack storage longer than 30 days:

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

BATTERY PACK PROTECTION

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

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

TRANSPORTING LITHIUM BATTERIES

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

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

Batteries can be transported by road without further requirements.

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

When transporting batteries:

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

WORKING INSTRUCTIONS

For accessories intended to be fitted with the 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 wheels according to the manufacturer's instructions.

Always use the correct guard for cutting and grinding.

The grinding surface of the centre depressed wheels must be mounted a minimum of 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 wheel by hand.

The flange nut must be securely tightened before the product is started. If the product is not securely tightened with the flange nut, it is possible that the product loses the required clamping force when it is decelerated.

OVERLOAD AND KICKBACK PROTECTION

The product has an overload and kickback safety function and stops if it is overloaded. To continue working, turn off the product then turn it on again.

SOFT START

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

BRAKING SYSTEM

The run-on brake engages when the trigger is released, causing the product to stop within seconds.

Make sure that the insertion tool comes to a complete stop before laying it down.

In comparison with tools without a run-on brake, the run-on time will be highly reduced by braking.

CLEANING

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

MAINTENANCE

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

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

SYMBOLS

	Read the instructions carefully before starting the product.
	CAUTION! WARNING! DANGER!
	Remove the battery pack before starting any work on the product.
	Do not use the guard for cut-off operations.
	Do not use force.
	Use force.
	Always wear goggles when using the product.
	Wear ear protectors.
	Wear a suitable dust protection mask.
	Wear gloves.
	Always operate with two hands.
	Only for grinding
	Only for cutting work
	Pay attention to permissible disc thickness.
	Accessory - Not included in standard equipment, available as an accessory.
	Rotation direction
n	Rated speed
V	Voltage
	Direct current
	Do not dispose of waste batteries, waste electrical and electronic equipment as unsorted municipal waste. Waste batteries and waste electrical and electronic equipment must be collected separately. Waste batteries, waste accumulators and light sources have to be removed from equipment. Check with your local authority or retailer for recycling advice and collection point. According to local regulations retailers may have an obligation to take back waste batteries and waste electrical and electronic equipment free of charge. Your contribution to re-use and recycling of waste batteries and waste electrical and electronic equipment helps to reduce the demand of raw materials. Waste batteries, in particular containing lithium and waste electrical and electronic equipment contain valuable, recyclable materials, which can adversely impact the environment and the human health, if not disposed of in an environmentally compatible manner. Delete personnel data from waste equipment, if any.

技術數據	M18 BLSAG100X
類型	砂輪機
電池電壓	18 V
額定轉速	11000 min^{-1} (RPM)
主軸螺紋	M10
D= 磨片最大直徑	100 mm
d= 磨片孔直徑	16 mm
 b= 磨片最大厚度	6 mm
 b= 砂輪切片厚度 (最小/最大)	1 mm / 3 mm
 D= 砂輪片最大直徑	100 mm
 D= 鋼絲刷最大直徑	75 mm
根據 EPTA-Procedure 01/2014 的重量 (Li-Ion 2.0 Ah - 12.0 Ah)	2.2 - 3.3 kg
建議操作環境溫度	-18 - +50 °C
建議電池類型	M18B..., M18 HB...
建議充電器	M12-18..., M18 DFC, M18 PC6
噪聲資訊	
噪聲釋放值根據 EN 62841 確定。	
A加權聲壓量	92.51 dB (A)
不確定性的測量 K	3 dB (A)
A加權聲功率級	100.51 dB (A)
不確定性的測量 K	3 dB (A)
務必佩戴防護耳罩。	
振動資訊	
依 EN 62841 所測的振動總值 (三軸向量總和)。	
振動釋放值 a_h / 不確定性的測量 K	
表面研磨	4.35 m/s^2 / 1.5 m/s^2
磨片磨砂	1.22 m/s^2 / 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!

本說明書所提供的聲明的振動總值和噪聲釋放值是依標準化測試所測得，且可能用於與另一個工具進行比較。該等級可用來初步評估風險。

聲明的振動和噪聲釋放值代表的是本工具的主要應用。然而，如果用於不同的應用、使用不同的配件或保養不當，振動釋放值和噪聲釋放值也可能不同。這可能會在整個工作週期內顯著增加風險等級。

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

請確認額外的安全措施，以保護使用者不受振動和噪聲的影響，例如：保養產品與配件、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，則可能會導致觸電、火災和/或嚴重傷害。

將所有警告和說明保存好，方便以後查閱。

砂輪機操作安全警告

研磨、磨砂、鋼絲刷淨或研磨切割作業的一般安全警示

本電動工具是用來作為砂輪機、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，則可能會導致觸電、火災和/或嚴重傷害。

本電動工具不建議用於類似拋光的作業。不按指定的功能去操作電動工具，可能會產生危險和導致人身傷害。

切勿將改裝本電動工具，使其以非工具製造商專門設計及指定的方式運行。這種改裝可能會導致失去控制並造成嚴重的人身傷害。

請勿使用非工具製造商專門設計的任何附件或配件。僅僅因為附件或配件可以安裝到電動工具上，並不能保證操作的安全性。

配件的空載轉速不得低於電動工具標示的最高速度。超過其空載轉速的配件有破裂和飛散的風險。

配件的外徑與厚度不得超過電動工具的額定範圍。尺寸不正確的配件無法保證使用者得到充分的保護和控制。

配件的螺紋接口必須適配磨床主軸螺紋。以法蘭盤安裝的配件，其軸孔必須適配法蘭盤的額定直徑。軸孔不合於電動工具主軸螺紋會造成配件失去平衡、過度振動，也可能導致操作失控。

請勿使用破損配件。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，或安裝完好的配件。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。這個測試通常會令損壞配件自然掉落。

穿戴個人防護裝備。根據作業內容，使用面罩、護目鏡或安全眼鏡。若有必要，酌情穿戴防塵口罩、防護耳罩、手套與可隔離研磨碎屑或工件碎片的工作圍裙。眼部護具必須能阻擋不同作業中可能飛濺的碎屑。防塵口罩或呼吸裝置必須能過濾掉特定應用產生的微小顆粒。暴露於高強度噪音過久可能導致聽力喪失。

讓旁觀者與工作區域保持一定的安全距離。任何進入工作區域的人都必須穿戴個人防護裝備。工件碎片或損壞的配件可能會飛散並且在直接操作區域外造成傷害。

進行切割作業時，若配件有接觸到隱藏電線或自身電線的風險時，確定握住電動工具的絕緣表面。切割配件接觸到“帶電”的電線可能造成電動工具的金屬部分“帶電”，引發使用者觸電的可能。

放下電動工具時要確保配件已完全停止運轉。轉動中的配件可能抓住放置面，拉扯電動工具導致失控。

隨身攜帶電動工具時請勿運行。意外觸碰可能導致衣物被轉動配件勾住，拉扯傷及身體。

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。

請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。

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。

反彈與相關警示

反彈是旋轉輪、墊板、鋼絲刷或其他配件因受擠壓或卡住而起的瞬間反應。擠壓或卡住會使得配件運轉快速失速，進而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，砂輪邊緣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使用者的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。

牢牢握緊電動工具，調整身體和手臂的位置使您足以抵擋反彈力。若有提供，務必使用輔助把手，以最大程度地掌握啟動時的反彈或扭矩反作用力。如果採用適當的預防措施，使用者能有效控制扭矩反作用力或反彈力。

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。

不可站立於電動工具在反彈發生時可能移動的範圍。反彈會將產品往砂輪受阻點上的施力的反向推進。

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。

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。

磨削和研磨切割作業的安全警示

只使用您的電動工具建議的砂輪片，以及特別為不同砂輪設計的護套。不符合電動工具設計的砂輪片無法妥善防護，是不安全的。

中心壓輪的磨削表面必須安裝在保護罩唇平面下方位置。不正確地安裝砂輪片（穿過保護罩邊）不能得到全面的保護。

防護裝置必須緊固地安裝到電動工具，其安裝位置必須確保作業的最大安全性，進而減少砂輪片暴露的面積。防護裝置能避免破損的砂輪片的碎片觸及操作人，以及意外觸碰砂輪片與可能引燃衣物的火眉

砂輪片只可用於建議的用途。舉例來說，不能用切割輪的邊緣進行研磨。研磨切割輪用於外周磨削，對它們施加外力，可能導致它們破碎。

務必使用完好以及尺寸和形狀適合的砂輪法蘭。適當的砂輪法蘭盤能夠支撐砂輪，從而減少砂輪破損的可能性。砂輪切割輪適用的法蘭盤可能不同於砂輪的法蘭盤。

切勿使用大型電動工具的受損砂輪。用於較大電動工具的砂輪不適合較小電動工具的較高速度，並且可能爆裂。

使用兩用砂輪時，務必使用能夠配合操作的正確防護裝置。不使用正確的防護罩可能無法提供所需的防護等級，這可能導致嚴重傷害。

關於研磨切割作業的附加安全警示

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卡住於切割處，以及反彈或破裂的可能。

請勿將身體與轉動中的砂輪成排成一直線，或是站在後方。操作時，砂輪是遠離您的身體的方向前進，反彈可能將轉動中的砂輪與電動工具直接推向您所在的位置。

當砂輪卡住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從切割處中取出，這可能造成反彈。檢查並採取糾正措施以消除砂輪受阻的原因。

切勿在工件上直接重新開始切割作業。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卡住、彈升或反彈。

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。支撐物需置於工件下方、靠近切割線、以及切輪兩側的工件邊緣。

對既有牆面或其他盲區進行「挖槽」作業時要特別小心。切入的砂輪可能裁斷瓦斯管線或水管，觸碰到電線或可能導致反彈的物件。

切勿嘗試進行曲線切割。對砂輪施加過大的應力會增加負荷，並增加砂輪在切口中扭曲或卡住的可能性，並可能導致反彈或砂輪破損，從而導致嚴重傷害。

磨砂操作專用安全警告

請使用適當尺寸的砂紙。當選擇砂紙時，須按照供應商的建議。遠超出砂墊的較大砂紙會存在撕裂危險，並且可能引起磨砂盤的卡住、撕裂或反彈。

關於鋼絲刷淨作業的安全警示

請注意，即使在正常操作期間，鋼絲刷毛也會被鋼絲刷拋出。避免過度施力於刷頭以使鋼絲過度受壓。鋼絲能輕易地穿破輕薄的衣物和/或肌膚。

如果使用鋼絲刷淨作業所建議的防護裝置，要避免阻礙鋼絲輪或鋼絲刷。鋼絲輪或鋼絲刷可能因負載和離心力向外擴張。

其他安全和工作說明

啟動產品前，必須先檢查主軸鎖定按鈕已經解開。以主軸鎖定鎖緊/鬆開磨片後，此按鈕可能仍處於鎖定的位置。

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附近（火屑飛濺可及的範圍）。不可使用吸塵裝置。

避免飛濺的火花和砂塵。

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。

如果發生劇烈振動或發生其他故障，請立即關閉產品。檢查產品以找出原因。

在極端條件下（如使用心軸和硫化纖維砂輪平滑研磨金屬），產品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。

⚠ 警告！有燙傷的危險。使用過程中，施工中的砂輪和工件會發熱。更換圓盤或接觸工件時請戴手套。務必使雙手遠離研磨區域。

電池安全警告

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

請勿將電池組與其他金屬物品一起存放（可能引起短路）。

僅可使用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。

切勿斷開電池組和充電器，並且只能存放在乾燥的房間內。務必保持電池組及充電器乾燥。

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

切勿讓金屬部份接觸充電器的電池組部份（有短路危機）。

附加電池安全警告

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

特定使用條件

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。

本產品僅適合乾用。

只能在本產品上使用說明書中產品技術數據所描述的研磨或切割盤以及相關的防護裝置（防磨裝置）。砂輪機專爲手持設備而設計，請勿安裝在固定件或工作桌上。

請勿以非正常使用的任何其他方式使用本產品。

殘餘風險

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

- 振動引起的損傷
  - 用指定的把手握住產品，並限制工作時間及暴露。
- 因暴露於噪聲引起的聽力損傷
  - 限制接觸時間的長短和佩戴適當的聽力保護設備。
- 因飛濺的碎片而受傷
  - 務必每刻都穿戴適當的個人防護設備，厚的長褲、手套、堅固的鞋類和安全眼鏡。
- 因吸入有毒的粉塵所導致的健康危害
  - 必要時可佩戴防護面罩。

電池組

久未使用的電池組必須重新充電後再使用。

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

充電器和電池組的接觸點處應保持清潔。

為確保最佳電池使用壽命，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，勿將電池組繼續留在充電器上。

電池組儲存時間長於30日：

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

電池組保護

因一些諸如極高的扭力、外物附著、突然停機和線路短路發生的情況下，會導致高電流消耗。此等情況下，工具將振動約5秒，電池燈會閃爍，然後工具將關閉。如要重置，鬆開扳機。

在極端情況下，電池組內部的溫度可能變高。如果發生這種情況，電池燈會閃爍直至電池冷卻下來。燈熄滅後，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。

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輪和砂輪。

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平面下方至少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。

如果工件重量不夠穩定，則必須將其固定。絕不可用手將工件推向轉動的磨片。

產品啟動之前，必須牢固擰緊法蘭螺母。如果未使用法蘭螺母牢固地擰緊產品，則減速時工具可能會失去所需的夾緊力。

過載和反彈保護

產品具有過載和反彈安全功能。如果過載，它將會停止。關閉及啟動本產品，以繼續操作。

緩慢啟動

安全使用的電子平穩啟動可防止產品急促起動。

制動系統

釋放扳機時，運行製動器會接合，導致產品在幾秒鐘內停止。

在放下之前，確保工具完全停止。

與不帶啟動制動器的工具相比，通過制動可以大大縮短啟動時間。

清潔

本產品的通風孔必須時刻保持暢通。

維護

只能使用 MILWAUKEE 配件和備件。如果需要更換未描述的組件，請聯繫我們的MILWAUKEE服務代理（請參閱我們的認可/維修的地址列表）。

如果需要，可以索取產品的分解圖。在標籤上註明產品類型和序列號，然後在當地服務中心訂閱圖紙。

符號


啟動產品前，請仔細閱讀本說明。


注意！警告！危險！


對產品進行任何工作前，先移除電池組。


切勿以保護罩進行切割操作。


不要強行用力。


用力。


使用本產品時務必佩戴護目鏡。


佩戴防護耳罩。


戴上適當的防塵罩。


佩戴手套。


務必用兩隻手操作產品。


僅用於磨削。


僅用於切割工作。


請注意允許磨片的厚度。


配件——不包在標配設備中，可作為配件供應。


旋轉方向

n 額定轉速

V 電壓


直流電


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

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

根據地區規定，零售商有義務免費回收廢電池組、廢電器和廢電子設備。

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

如果廢電子設備中有任何個人數據，請在棄置前刪除。

技术数据	M18 BLSAG100X
类型	锂电角磨机
电压	18 V
额定转速	11000 min^{-1} (RPM)
主轴螺纹	M10
D= 盘最大直径	100 mm
d= 磨盘孔直径	16 mm
 b= 磨盘最大厚度	6 mm
 b= 切割盘厚度 (最小/最大)	1 mm / 3 mm
 D= 最大的磨砂盘直径	100 mm
 D= M钢丝刷最大直径	75 mm
根据EPTA-Procedure 01/2014 的重量 (Li-Ion 2.0 Ah - 12.0 Ah)	2.2 - 3.3 kg
建议环境操作温度	-18 - +50 ℃
推荐的电池类型	M18B..., M18 HB...
推荐充电器	M12-18..., M18 DFC, M18 PC6
噪音信息	
根据 EN 62841 条文确定的测量值	
A-值音压值	92.51 dB (A)
不确定性的测量 K	3 dB (A)
A-值声功率值	100.51 dB (A)
不确定性的测量 K	3 dB (A)
佩戴耳罩。	
振动信息	
依欧盟 EN 62841 标准确定的振动总值（三方向矢量和）。	
振动值 a_h / 不确定性的测量 K	
表面研磨	4.35 m/s^2 / 1.5 m/s^2
盘打磨	1.22 m/s^2 / 1.5 m/s^2
其他应用（如切割操作或钢丝刷操作），可能出现其他振动值。	

警告!

本说明书所提供的声明的振动总值和噪声释放值是依标准化测试所测得，且可能用于与另一个工具进行比较。该等级可用来初步评估风险。

声明的振动和噪声释放值代表的是本工具的主要应用。然而，如果用于不同的应用、使用不同的配件或保养不当，振动释放值和噪声释放值也可能不同。这可能会在整个工作周期内显著增加风险等级。

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

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

⚠ 警告！阅读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。

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触电、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是一种危险，可能会造成人身伤害。不按指定的功能去操作电动工具，可能会发生危险和引起人身伤害。

切勿将转换本产品按非制造商专门设计及指定的方式的操作方式。这种转换可能会导致失去控制并造成严重的人身伤害。

请勿使用产品制造商不建议的任何附件或配件。使用不推荐的附件或配件会导致严重的人身伤害。

附件的额定转速必须低于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磨床主轴螺纹相匹配。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跌落了，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、安全护目镜或安全眼镜。适用时，戴上防尘面具、听力保护器、手套和能档小磨料或工件碎片的工作围裙。眼防护罩必须挡住磨料或工件碎片。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。

不得启动拿在身边的电动工具。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。反弹会将产品往砂轮受阻点上的施力的反向推进。

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。

不要附装上锯链、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。

中心压轮的磨削表面必须安装在保护罩唇平面下方位置。不正确地安装轮片（穿过保护罩边）不能够到全面的保护。

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操作人面前。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险。

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。磨料切割轮用于外周磨削，对它们施加侧向力，可能导致它们破碎。

务必使用完好以及符合正确直径的车轮凸缘。适当的切割轮法兰盘能够支撑切割轮，从而减少切割轮的可能性。切割砂轮的法兰盘可以不同于砂轮法兰盘。

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于较小规格工具的高速工况并可能会爆裂。

使用两用轮子时，务必使用能够配合操作的正确防护装置。不使用正确的防护罩可能无法提供所需的防护等级，这可能导致严重伤害。

对砂轮切割操作的附加专用安全警告

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。

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。

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。

切勿在工件上直接重新开始切割作业。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起动，砂轮可能会卡住、爬出或反弹。

支撑住板材或超大工件可使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。

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。

切勿尝试进行曲线切割。对砂轮施加过大的应力会增加负荷，并增加砂轮在切口中扭曲或卡住的可能性，并可能导致反弹或砂轮破损，从而导致严重伤害。

磨砂操作专用安全警告

请使用适当尺寸的砂纸。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

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。

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。

其他安全和工作说明

启动产品前，必须先检查主轴锁定按钮已经解开。以主轴锁定锁紧/松开研磨盘后，此按钮可能仍处于锁定的位置。

研磨金属时会产生火花。勿让喷溅的火花伤害旁关者。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。

请和运转中的产品保持安全距离。

当产品运行时，不得清除碎屑和碎片。

如果发生剧烈振动或发生其他故障，请立即关闭产品。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），产品内的污染物会显著地增加（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。

⚠ 警告！有烧伤危险。使用过程中，施工中的砂轮和工件会发热。更换圆盘或接触工件时请戴手套。务必使双手远离研磨区域。

电池安全警告

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

电池组不可以和金属物体存放在一起（可能产生短路）。

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。

切勿断开电池组和充电器，并且只能存放在干燥的房间内。务必保持电池组及充电器干燥。

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

切勿让金属部分接触充电器的电池组部份（有短路危机）。

附加电池安全警告

⚠ 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。

本产品仅适合干用。

只能在本产品上使用说明书中产品技术数据所描述的研磨或切割盘以及相关的防护装置（防磨装置）。角磨机专为手持设备而设计，请勿安装在固定件或工作桌上。

请勿将本产品用于任何其他目的。

剩余风险

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

- 振动引起的损伤
  - 用指定的手柄握住产品，并限制工作时间和曝露。
- 因暴露于噪声引起的听力损伤
  - 限制接触时长并佩戴合适的听力防护设备。
- 因飞溅的碎片而受伤
  - 务必每刻都穿戴适当的个人防护设备，厚的长裤、手套、坚固的鞋类和安全眼镜。
- 吸入有毒的粉尘而导致的健康危险
  - 在必要的情况下请佩戴防护面具。

电池

长期储放的电池必须先充电再使用。

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

充电器和电池组的接点处应保持清洁。

为获得最长寿命，使用后应把电池充满电。

为确保最长使用寿命，充电后应把电池从充电器取出。

电池储存时间长于30日：

- 在环境温度27 ℃左右干燥处储存电池；
- 在百分之30至50充电状态储存电池；
- 每6个月重新充电。

电池保护

因一些诸如极高的扭力、外物附着、突然停机和线路短路发生的情况下，会导致高电流消耗。此等情况下，工具将振动约5秒，电池灯会闪烁，然后工具将关闭。如要重置，松开扳机。

在这种情况下，电池的内部温度可能会变高。如果发生这种情况，电池灯会闪烁，直至电池冷却下来。灯熄灭后，继续工作。

锂电池的运输

锂电池属于危险货品并受制于危险货品运输条例。

此电池的运输必须遵守地方、国家和国际法律规定。

用户在公路上运输此电池组不必遵守特殊规定；

锂电池的商业性运输受制于危险货品运输条例的规定。运输准备和运输必须由受过合适培训人员进行。全部过程必须由合格专业人员监督。

运输电池时必须注意到下列事项：

- 为避免短路，必须确保电池接点的防护和绝缘；
- 确保包装中的电池包不会滑动；
- 严禁运输损坏或泄漏电池。
- 进一步建议请联系运输商。

工作指示

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。

务必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。

如果工件重量不够稳定，则必须将其固定。绝不可用手将工件推向转动的磨盘。

产品启动之前，必须牢固拧紧法兰螺母。如果未使用法兰螺母牢固地拧紧产品，则减速时工具可能会失去所需的夹紧力。

过载和反弹保护

产品具有过载和反弹安全功能。如果过载，它将会停止。为继续操作，关闭及启动本产品。

缓启动

安全使用的电子平稳启动可防止产品急促起动。

制动系统

释放触发机时，运行制动器会接合，导致产品在几秒钟内停止。

在放下之前，确保工具完全停止。

与不带启动制动器的工具相比，通过制动可以大大缩短启动时间。

清洁

本产品的通风孔必须时刻保持畅通。

维护

只能使用美沃奇附件和备件。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（参见我们的保修/服务地址列表）。

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

符号


启动产品前，请仔细阅读本说明书。


注意！警告！危险！


对产品进行任何工作前，先移除电池。


切勿以保护罩进行切断操作。


不要强行用力。


用力。


使用本产品时务必佩戴护目镜。


佩戴防护耳罩。


戴上适当的防尘罩。


佩戴手套。


务必用两只手操作产品。


仅用于磨削。


仅用于切割工作。


请注意允许轮盘的厚度。


附件 – 不包在标配设备中，可作为附件供应。


旋转方向

n 额定转速

V 电压


直流电


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

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

根据地区规定，零售商有义务免费回收废电池组、废电器和废电子设备。

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

如果废电子设备中有任何个人数据，请在弃置前删除。

기술 데이터	M18 BLSAG100X
유형	무선 앵글 그라인더
배터리 전압	18 V
정격 속도	11000 min^{-1} (RPM)
작동 스핀들 나사산	M10
D=최대 절삭 디스크 직경	100 mm
d=절삭 디스크 내경	16 mm
 b=최대 절삭 디스크 두께	6 mm
 b=최소/최대 절삭 디스크 두께	1 mm / 3 mm
 D=디스크 연마 최대 직경	100 mm
 D=최대 배선 브러시 직경	75 mm
EPTA 절차 01/2014(리튬-이온 2.0Ah~12.0Ah)에 따른 무게	2.2 - 3.3 kg
권장 주변 작동 온도	-18 - +50 °C
권장 배터리 팩	M18B..., M18 HB...
권장 충전기	M12-18..., M18 DFC, M18 PC6
소음 정보	
EN 62841에 따라 결정되는 소음 방출 값	
가중치 음압 레벨	92.51 dB (A)
불확정성 K	3 dB (A)
가중치 음향 파워 레벨	100.51 dB (A)
불확정성 K	3 dB (A)
항상 보안경을 착용하십시오.	
진동 정보	
EN 62841에 따라 판별한 전체 진동 값(3개 축의 벡터 합계).	
진동 방출 값 a_h / 불확정성 K	
표면 연삭	4.35 m/s^2 / 1.5 m/s^2
디스크 연마	1.22 m/s^2 / 1.5 m/s^2
다른 용도, 즉 연마제 절단 작업이나 쇠솔질 작업에서는 다른 진동값이 발생할 수 있습니다.	

⚠ 경고!

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

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

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

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

⚠ 경고! 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.

앵글 그라인더 안전 주의 사항

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

본 전동 공구는 절삭기, 연마기, 와이어 브러시 공구로 사용됩니다. 공구와 함께 제공된 제반 안전 경고, 사용 설명서, 그림 및 사양을 숙지하십시요. 아래의 지침을 따르지 않으면 전기 충격, 화재 및 중대한 부상을 초래할 수 있습니다.

이 전동 공구를 사용하여 다듬질 같은 작업을 수행하지 않는 것이 좋습니다. 이 전동 공구에 적합하지 않은 작업을 수행할 경우 위험이 초래되고 인원 부상을 야기할 수 있습니다.

설계 용도와 공구 제조업체의 지침에 어긋나는 방식으로 본 전동 공구를 작동하지 마십시오. 그와 같은 용도 변경 시 공구를 통제할 수 없게 되어 심각한 상해를 입을 수 있습니다.

제조회사가 특별히 설계하거나 권장하지 않은 악세서리는 사용하지 마십시요. 부속품이 전동 공구에 부착되어 안전한 작업을 보장하지 않을 수 있습니다.

악세서리의 정격 속도는 적어도 전동 공구에 표시된 최대 속도와 같아야 있습니다. 정격 속도보다 빠르게 작동하는 부속품은 파손 및 산산 조각날 수 있습니다.

악세서리의 바깥 직경이나 두께는 전동 공구의 정격 용량 범위 이내에 있어야 있습니다. 부적절한 크기의 부속품은 적절히 보호 및 제어되지 않을 수 있습니다.

부속품 장착 치수가 전동 공구 장착 하드웨어 치수와 맞아야 합니다. 전동 공구의 장착 하드웨어와 일치하지 않는 부속품은 균형을 잃게 되어 과도한 진동이 발생하고 제어하지 못할 수 있습니다.

손상된 부속품을 사용하지 마십시오. 사용하기 전에, 항상 연마 바퀴에 이가 빠졌거나 균열이 있는지, 받침대에 균열이 있거나 마모가 심하게 되었는지, 쇠솔의 조임과 와이어 손상여부 등 악세서리를 점검하십시요. 전동 공구나 악세서리를 바닥에 떨어뜨린 경우, 손상 여부를 점검하고 손상되지 않은 악세서리를 설치하십시요. 악세서리의 점검과 설치가 끝나면, 회전하는 악세서리의 날개에서 떨어져 서서, 1분 간 전동 공구를 최대 무부하 속도로 가동하십시요. 이 시험 기간 동안 일반적으로 손상된 부속품이 떨어져 나옵니다.

개인 보호 장비를 착용하십시요. 용도에 따라, 안면 보호구, 안전 고글 또는 보안경을 사용하십시요. 해당하는 경우, 방진 마스크, 귀마개, 장갑 및 작은 연마재 또는 작업편 파편을 막을 수 있는 작업장 앞치마를 착용하십시오. 보안경은 다양한 응용 기기에 의해 생성되는 날아 다니는 파편을 막을 수 있어야 합니다. 방진 마스크 또는 호흡기는 특정한 응용 기기에 의해 생성된 미립자를 여과할 수 있어야 합니다. 고밀도 잡음에 지속적으로 노출되면 청력 손실을 야기할 수 있습니다.

작업과 관계없는 사람들은 작업 현장에서 안전 거리를 유지해야 있습니다. 작업 현장에 들어가는 사람은 반드시 개인 보호 장비를 착용하여야 있습니다. 작업편 또는 파손된 부속품 파편이 작업 구역 이상 날아가 부상을 야기할 수 있습니다.

절단 부속품이 보이지 않는 배선과 접촉할 수 있는 장소에서 작업을 수행할 경우에만 절연 그립 표면을 통해 전동 공구를 잡으십시오. 절단 부품이 "전기가 흐르는" 전선에 닿으면 전동 공구의 노출된 금속 부품에 "전기가 흘러" 작업자가 감전될 수 있습니다.

부속품이 완전히 정지한 이후에 전동 공구를 내려 놓으십시오. 회전하는 부속품이 지면과 닿아 전동 공구를 제어하지 못할 수 있습니다.

정면이 아닌 측면에서 전동 공구를 잡은 채로 가동해서는 않됩니다. 회전하는 부속품과 우발적으로 접촉할 경우 옷이 끼어 부속품 안으로 신체가 들어갈 수 있습니다.

전동 공구의 환기구를 정기적으로 청소하십시오. 모터 팬이 하우징 안으로 먼지를 끌어들이고 분말 금속이 과도하게 축적될 경우 전기 위험이 초래될 수 있습니다.

전동 공구를 인화성 물질 근처에서 조작하지 마십시오. 스파크로 인해 인화성 물질이 발화될 수 있습니다.

냉각수를 요하는 악세서리를 사용하지 마십시요. 물 또는 기타 액체 냉각수를 사용할 경우 감전사나 전기 쇼크가 초래될 수 있습니다.

킥백 및 관련 경고

반동이란 회전하는 휠, 받침대, 솔 또는 기타 악세서리에 이물질이 끼이거나 걸렸을 때 나타나는 갑작스런 반응을 말있습니다. 끼이거나 걸릴 경우 회전 부속품이 갑작기 정지되며, 이는 반대로 결속 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 파고들어가 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.

킥백은 전동 공구의 남용 및/또는 부적절한 작동 절차 또는 조건의 결과이며 아래에 제공된 바와 같이 적절한 예방 조치를 취하여 방지할 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 사용하십시요. 작업자는 적절한 예방 조치를 취한 경우, 토크 반응 또는 킥백 응력을 억제할 수 있습니다.

회전하는 부속품 근처에 손을 두지 마십시오. 부속품이 손 위에서 킥백될 수 있습니다.

반동이 일어나면, 전동 공구가 움직이는 구간에 서 있지 마십시요. 킥백 현상으로 인해 걸리는 지점에서 휠의 움직임 방향과 반대 방향으로 공구가 밀려날 수 있습니다.

모서리, 날카로운 가장자리 등에 대한 작업 시 세심한 주의를 기울이십시오. 부속품이 튀거나 걸리지 않도록 하십시오. 모서리, 날카로운 가장자리 또는 바운싱은 회전하는 부속품을 접히게 하는 경향이 있으며 제어 손실 또는 킥백을 야기할 수 있습니다.

톱날 체인 목각 블레이드나 톱니가 달린 톱날 블레이드를 부착하지 마십시오. 블레이드는 빈번한 킥백 및 제어 손실을 발생시킵니다.

연마 및 연마제 절단 작업에 대한 특별 안전 경고:

전동 공구를 위해 지정된 휠 타입 및 선택된 휠을 위해 설계된 특정 가드 장치만 사용하십시오. 전동 공구용으로 설계되지 않은 휠은 적절하게 보호되지 않고 안전하지 않습니다.

중앙 부위가 움푹들어간 휠의 절삭 표면은 가드 립 평면 아래에 장착해야 합니다. 가드 립의 평면을 통해 돌출되어 있는 부적절하게 장착된 휠은 적절히 보호될 수 없습니다.

보호대는 전동 공구에 확실하게 부착되어 최대의 안전을 보장해야 있습니다. 그러기 위해 휠의 최소 부분만이 작업자 방향으로 노출되어 있습니다. 보호대는 깨진 휠 파편으로부터 작업자를 보호해주고, 우연한 접촉으로 불꽃이 옷에 점화되는 것을 막아줍니다.

휠은 지정된 용도로만 사용해야 합니다. 예를 들면, 절단 휠의 측면으로 연마 작업을 하지 마십시요. 연마 절단 휠은 주변 연마용입니다. 이 휠에 가해지는 측면 힘이 휠을 부서뜨릴 수 있습니다.

항상 선택된 휠에 맞는 크기와 모양의 손상되지 않은 휠 플렌지를 사용해 주십시요. 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 마십시요. 더 큰 전동 공구용 휠은 작은 공구의 더 빠른 스피드에 적합하지 않아 터질 수 있습니다.

이중 목적 휠을 사용할 때는 수행 중인 작업 용도에 알맞은 가드를 항상 사용하십시오. 알맞은 가드를 사용하지 않으면 원하는 보호 수준이 제공되지 않아 심한 상해로 이어질 수 있습니다.

연마 절단 작업에 대한 특별 안전 경고 추가

절단 휠에 이물질이 "끼이지"않게 하고 지나친 압력을 가하지 마십시요. 절단의 깊이를 너무 깊게 하려고 하지 마십시요. 휠에 너무 압력을 가하면 부하가 걸려 절단 휠이 뒤틀리거나 묶일 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 있습니다. 휠이 움직이고 있는 동안 절단 휠을 제거하려고 하지 마십시요. 반동이 생길 수 있습니다. 휠이 묶인 이유를 조사하고 원인을 제거하기 위한 적절한 조치를 취하십시요.

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 판넬이나 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 있습니다.

기존 벽이나 보이지 않는 부분의 "포켓 절단"을 할 때에는 특별히 주의하십시요. 돌출 휠은 가스관이나 수도관, 전선이나 반동을 일으킬 수 있는 물체를 절단할 수 있습니다.

곡진 부위를 절단하려고 시도하지 마십시오. 휠에 과도한 응력을 가하면 부하가 증가하고 절단 시 휠의 꼬임이나 결속에 취약해지고 킥백 현상이나 휠 파손이 발생할 수 있습니다. 이로 인해 심각한 부상을 야기할 수 있습니다.

연마 작업에 대한 특별한 안전 주의 사항

적당한 크기의 원형 사포를 사용하십시오. 연마 페이퍼 선택 시 제조업체 권장 사항을 따르십시오. 연마 패드보다 훨씬 큰 연마 페이퍼는 파열 위험이 있으며 디스크가 엉키거나 찢겨지거나 반동을 야기할 수 있습니다.

쇠솔 작업을 위한 특별 안전 경고

쇠솔은 정상 작동 중에도 브러쉬로 닦여집니다는 것을 잊지마십시요. 브러쉬에 지나친 부하를 주어 와이어에 너무 큰 압력을 가하지 말아야 있습니다. 쇠솔은 가벼운 옷이나 피부를 쉽게 뚫을 수 있습니다.

와이어 브러싱 전용 가드 장치를 사용할 경우, 와이어 휠에 간섭을 가하거나 가드 장치를 솔질하지 마십시오. 와이어 휠이나 브러쉬의 직경이 작업 부하나 원심력으로 인해 확장될 수 있습니다.

추가적인 안전 및 작업 지침

제품 스위치를 켜기 전에 항상 스핀들 잠금 버튼이 완전히 열렸는지 확인하십시오. 스핀들 잠금 장치를 사용하여 연마 디스크를 조이거나 느슨하게 푼 후에는 이 버튼이 잠금 위치에 고정될 수 있습니다.

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

튀는 불꽃과 연마 분진이 신체와 접촉되지 않도록 하십시오.

제품이 작동 중일 때 제품의 위험 영역에 절대로 손을 넣지 마십시오.

기계가 작동 중일 때 잘린 조각이나 파편을 제거하면 안 됩니다.

진동이 심하게 나거나 이상 기능이 나타나는 경우에는 즉시 스위치를 꺼 주십시요. 제품을 확인하여 원인을 찾으십시요.

극심한 조건(예: 아버 및 가황 처리된 섬유 절삭 휠이 있는 부드러운 절삭 금속)에서 다이 그라인더 내부에 많은 오염 물질이 축적될 수 있습니다.

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

⚠ 경고! 화상 위험. 사용 중에 휠과 작업편이 뜨거워집니다. 디스크를 교체하거나 작업편을 만질 때는 장갑을 착용하십시오. 손을 항상 연삭 영역에서 멀리 떨어 뜨려 놓으십시오.

배터리 관련 안전 지침

사용된 배터리 팩을 가정용 쓰레기와 함께 폐기하거나, 태우지 마십시오. 밀워키는 환경 보호를 위해 오래된 배터리 팩을 회수합니다.

배터리 팩을 금속 물체와 함께 보관하지 마십시오(단락 회로 위험).

M18 시스 배터리 팩을 충전하려면 M18 시스 충전기만 사용하십시오. 다른 시스템의 배터리 팩을 사용하지 마십시요.

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

극심한 부하 또는 극심한 온도 조건에서 손상된 배터리로부터 배터리 산이 누출될 수 있습니다. 배터리 산과 접촉한 경우, 비눗물로 즉시 세척하십시오. 눈과 접촉할 경우, 최소 10분 동안 철저히 세정한 후 즉각적인 의료 조치를 취하십시오.

충전기의 배터리 부위에 어떤 금속 조각도 들어가서는 안됩니다(합선 위험이 있습니다).

추가 배터리 안전 주의 사항

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

지정된 사용 조건

제품은 연마 및 배손 손질뿐만 아니라 금속, 석재, 콘크리트 및 세라믹 소재의 절삭 및 절단용으로 사용합니다.

커팅을 적용하기 위해 악세서리 세트에서 커팅 보호구대 사용하십시오.

부대용품 제조업체에서 제공하는 설명서를 참고하기 바랍니다.

제품은 물을 사용하지 않는 작업에만 적합합니다.

설명서의 제품 사양 섹션에 설명된대로 적절한 절삭 또는 절단 디스크와 관련 가드 장치(절삭 가드 또는 절단 가드 장치)만 앵글 그라인더에 장착해야 합니다. 앵글 그라인더는 휴대용으로 설계되었으며 고정구나 작업대에 장착해서는 안됩니다.

다른 목적으로 제품을 사용하지 마십시오.

잔류 위험

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

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

배터리

오랫 동안 사용하지 않은 배터리 팩은 사용하기 전에 충전해야 합니다.

50°C를 초과하는 온도는 배터리 팩의 성능을 저하시킵니다. 열이나 햇볕에 오래 노출시키지 마십시오(과열 위험).

충전기 접점 및 배터리 팩을 청결한 상태로 유지해야 합니다.

최적의 수명을 보장하려면 사용한 후에 배터리 팩을 완전히 충전해야 합니다.

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

30일 이상 배터리 팩을 보관하는 경우:

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

배터리 팩 보호

매우 높은 토크에서, 고전류 드로우를 야기하는 결속, 실속 및 단락 회로 상황이 발생하고, 공구가 약 5초 동안 진동하며 연료 게이지가 깜박인 다음, 공구가 꺼집니다. 재설정하려면 트리거를 해제하십시오.

극심한 환경 조건에서, 배터리 팩의 내부 온도가 급격히 상승할 수 있습니다. 온도가 급격히 상승하면 배터리 팩이 냉각될 때까지 연료 게이지가 깜박입니다. 조명이 꺼진 후 작업을 계속 진행하십시오.

리튬 배터리의 운송

리튬 이온 배터리는 위험물 법률 요건의 적용을 받습니다.

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

배터리는 추가 요구 사항 없이 도로를 통해 운송할 수 있습니다.

타사 리튬 이온 배터리의 상업적 운송은 위험물 규정에 따릅니다. 운송 준비 및 운송 작업은 적절히 교육을 이수한 개인만 수행해야 하고 그 과정에 해당 전문가가 동행해야 합니다.

배터리 운송 시 :

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

사용 방법

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

절단 및 절삭 휠은 항상 제조업체 지침에 따라 사용하고 보관하십시오.

절단 및 연마 시 항상 올바른 보호대를 사용하십시오.

중앙 부위가 움푹들어간 휠의 절삭 표면은 가드 립 평면 아래 최소 2mm 되는 지점에 장착해야 합니다.

제품 작동을 시작하기 전에 조절 너트를 조여야 합니다.

항상 보조 손잡이를 사용하십시오.

작업물이 안정적일 정도로 충분히 무겁지 않다면 단단히 고정되어 있어야 합니다. 절대 손으로 회전하는 휠 사이에 작업물을 이동시키지 않아야 합니다.

기계를 작동하기 전에 반드시 프랜지 붙이 너트를 안전하게 꽉 조여야 합니다. 제품을 플랜지 너트로 단단히 조이지 않으면 제품이 감속될 때 필요한 조임력을 잃을 수 있습니다.

과부하 및 킥오프 보호 기능

제품에는 과부화 및 킥백 안전 기능이 있으며 과부하 발생 시 제품이 정지합니다. 계속 사용하려면 제품 전원을 차단한 후 다시 켜십시오.

소프트 스타트

안전한 사용을 위한 전자 소프트 스타트는 제품의 갑작스런 구동을 방지합니다.

제동 시스템

트리거를 해제하면 런온 브레이크가 체결되어 제품이 몇 초 내에 정지합니다.

삽입 공구를 내려 놓기 전에 삽입 공구가 완전히 멈추는지 확인하십시오.

런온 브레이크가 없는 공구에 비해 제동에 의해 런온 시간이 크게 줄어 듭니다.

청소

제품의 통기구를 항상 깨끗하게 유지해야 합니다.

유지 관리

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

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

기호


제품 사용 전, 설명서를 자세히 읽으십시오.


주의! 경고! 위험!


제품 사용 전, 배터리 팩을 제거하십시오.


절단 작업에는 가드를 사용하지 마십시오.


너무 힘을 가하지 않기 바랍니다.


힘 사용.


제품을 사용할 때 항상 보안경을 착용하십시오.


귀마개를 착용하십시오!


적합한 분진 보호 마스크를 착용하십시오.


장갑을 착용하십시오!


항상 양손으로 작업하십시오.

	그라인딩 목적으로만 사용
	절단 작업에만 사용
	허용 가능한 디스크 두께에 주의하십시오.
	부속품 – 표준 장비에 포함되어 있지 않음, 부속품으로 사용 가능
	회전 방향
n	정격 속도
V	전압
	직류
	폐 배터리, 폐 전기 및 전자 장비를 분류되지 않은 가정용 폐기물로 처리하지 마십시오. 폐 배터리와 폐 전기 및 전자 장비는 별도로 수거해야 합니다. 폐 배터리, 폐기물 어큐뮬레이터 및 광원은 장비에서 제거해야 합니다. 재활용에 관한 조언과 수거 지점에 대해서는 지방 정부당국이나 소매업자에게 확인하십시요. 현지 규정에 따라 소매업체는 폐 배터리와 폐 전기 및 전자 장비를 무상으로 회수할 의무가 있을 수 있습니다. 폐 배터리와 폐 전기 및 전자 장비를 재사용하고 재활용하면 원자재 수요를 줄이는 데 도움이 됩니다. 특히 리튬이 포함된 폐 배터리와 폐 전기 및 전자 장비에는 가치 있고 재활용 가능한 재료가 포함되어 있어 환경 친화적인 방식으로 폐기하지 않으면 환경과 인간의 건강에 악영향을 끼칠 수 있습니다. 해당하는 경우, 폐 장비에서 개인 데이터를 삭제합니다.

ข้อมูลทางเทคนิค	M18 BLSAG100X
ประเภทผลิตภัณฑ์	หัวเจียเชิงมุมแบบไร้สาย
แรงดันไฟแบตเตอรี่	18 V
ช่วงความเร็วรอบ	11000 min^{-1} (RPM)
เส้นใยจากการทำงาน	M10
D=เส้นผ่านศูนย์กลางวงล้อขัดสูงสุด	100 มม.
d=เส้นผ่านศูนย์กลางรูวงล้อขัด	16 มม.
 b=ความหนาวงล้อขัดสูงสุด	6 มม.
 b=ความหนาวงล้อตัดต่ำสุด/สูงสุด	1 มม. / 3 มม.
 D=เส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดของจานเจียร์	100 มม.
 D=เส้นผ่านศูนย์กลางแปรงลวดสูงสุด	75 มม.
น้ำหนักอิงตามขั้นตอนมาตรฐาน EPTA เลขที่ 01/2014 (แบตเตอรี่ลิเธียมไอออนขนาด 2.0 Ah - 12.0 Ah)	2.2 - 3.3 กก.
อุณหภูมิในการทำงานที่แนะนำ	-18 – +50 °C
แบตเตอรี่ที่แนะนำ	M18B..., M18 HB...
แท่นชาร์จที่แนะนำ	M12-18..., M18 DFC, M18 PC6
ข้อมูลเกี่ยวกับเสียงรบกวน	
ค่าการปล่อยเสียงรบกวนที่กำหนดตามมาตรฐาน EN 62841	
ระดับแรงดันของเสียงที่ถ่วงน้ำหนัก A	92.51 dB (A)
ค่า K แปรผัน	3 dB (A)
ระดับกำลังของเสียงที่ถ่วงน้ำหนัก A	100.51 dB (A)
ค่า K แปรผัน	3 dB (A)
ใส่อุปกรณ์ป้องกันสายตาอยู่เสมอ	
ข้อมูลเกี่ยวกับการสั่น	
ค่าการสั่นสะเทือนรวม (ผลรวมเวกเตอร์ในสามแกน) ที่กำหนดตาม EN 62841	
ค่าการปล่อยการสั่นสะเทือน a_h / ค่า K แปรผัน	
พื้นผิวบด	4.35 m/s^2 / 1.5 m/s^2
จานขัด	1.22 m/s^2 / 1.5 m/s^2
ในการใช้งานลักษณะอื่น เช่น การเจียรที่มีการขัดร่วมด้วย หรือการใช้งานแปรงลวด อาจเกิดค่าการสั่นสะเทือนอื่นได้	

⚠ คำเตือน!

ค่าระดับการสั่นสะเทือนรวมที่ระบุและค่าระดับเสียงดังรบกวนที่ระบุในเอกสารคู่มือการใช้งานฉบับนี้ได้รับการวัดผลตามการทดสอบที่เป็นไปตามมาตรฐานและอาจนำไปใช้เพื่อเปรียบเทียบเครื่องมือหนึ่งๆ กับผลิตเครื่องมืออื่น สามารถใช้สำหรับการประเมินความเสี่ยงในเบื้องต้น

ค่าการสั่นสะเทือนและการเสียงดังรบกวนที่ระบุเป็นข้อมูลสำหรับการใช้งานหลักของเครื่องมือ อย่างไรก็ตาม หากเครื่องมือถูกใช้งานผิดประเภท กับอุปกรณ์เสริมที่แตกต่างกัน หรือการบำรุงรักษาไม่ดีพอ ระดับการสั่นสะเทือนและเสียงดังรบกวนอาจจะแตกต่างออกไป สภาพเหล่านี้อาจทำให้ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญตลอดช่วงเวลาการทำงานทั้งหมด

ควรพิจารณาประเมินระดับความเสี่ยงของการสั่นและเสียงดังรบกวนทุกครั้งที่ปิดเครื่องมือหรือขณะที่เครื่องกำลังเดินเบา สภาพเหล่านี้อาจทำให้ระดับความเสี่ยงลดลงอย่างมีนัยสำคัญตลอดทั้งระยะเวลาการทำงาน

ระบุมาตรการความปลอดภัยเพิ่มเติมเพื่อปกป้องผู้ปฏิบัติงานจากผลกระทบของการสั่นสะเทือนและเสียงดังรบกวน เช่น การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์เสริม รักษามือให้อบอุ่น (ในกรณีการสั่นสะเทือน) และจัดระเบียบการทำงาน

คำเตือน! โปรดอ่านคำเตือนเรื่องความปลอดภัยและคำแนะนำทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและวิธีใช้อาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต เกิดเพลิงไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บรุนแรงได้

โปรดเก็บเอกสารคำเตือนและคำแนะนำทั้งหมดเพื่อใช้อ้างอิงในอนาคต

คำเตือนด้านความปลอดภัยของเครื่องเจียร ANGLE GRINDER

คำเตือนทั่วไปเพื่อความปลอดภัยสำหรับการขบ การขัดทราย การขัดแปรงลวด หรือการตัดวัสดุ

เครื่องมือนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้งานเป็นเครื่องขบ เครื่องขัดสาย เครื่องขัดแปรงลวด หรือเครื่องตัด อ่านวิธีใช้ ภาพประกอบ ข้อมูลจำเพาะ และคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมดที่ให้มากับผลิตภัณฑ์ การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำที่แสดงอยู่ด้านล่าง อาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต เพลิงไหม้ และ/หรือการบาดเจ็บรุนแรงได้

ไม่แนะนำการนำไปใช้เพื่อการปฏิบัติงานเช่นการขัดด้วยเครื่องมือนี้ การนำเครื่องมือไฟฟ้านี้ไปใช้ในงานอื่นนอกเหนือจากที่ออกแบบไว้ อาจก่อให้เกิดอันตรายและมีผู้ได้รับบาดเจ็บได้

อย่าดัดแปลงเครื่องมือไฟฟ้านี้เพื่อใช้งานในลักษณะที่ไม่ได้รับการออกแบบมาเพื่องานนั้นโดยเฉพาะและตามที่ผู้ผลิตระบุ การดัดแปลงเหล่านั้นอาจส่งผลให้สูญเสียการควบคุมและทำให้ได้รับบาดเจ็บร้ายแรงได้

ห้ามใช้อุปกรณ์เสริมที่ผู้ผลิตเครื่องมือไม่ได้ออกแบบและแนะนำให้ใช้งานร่วมกันโดยเฉพาะ การสามารถติดตั้งอุปกรณ์เสริมบนเครื่องมือหนักของคุณได้ไม่ได้เป็นการรับประกันว่าเครื่องมือจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

ความเร็วพิกัดของอุปกรณ์เสริม อย่างน้อยที่สุดจะต้องเท่ากับความเร็วสูงสุดที่มีตัวเลขกำกับอยู่บนเครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์เสริมที่ทำงานเร็วเกินความเร็วพิกัด อาจแตกหักและกระเด็นได้

เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกและความหนาของอุปกรณ์เสริม ต้องอยู่ภายในพิกัดที่เครื่องมือไฟฟ้าของคุณรองรับได้ การใช้อุปกรณ์เสริมผิดขนาดส่งผลให้ไม่สามารถป้องกันหรือควบคุมอันตรายได้

ขนาดของการติดยึดอุปกรณ์เสริมจะต้องพอดีกับขนาดของฮาร์ดแวร์ติดยึดของเครื่องมือกลนี้ อุปกรณ์เสริมที่ไม่พอดีกับส่วนติดตั้งฮาร์ดแวร์ของเครื่องมือไฟฟ้าจะเสียสมดุล สั่นสะเทือนมากเกินไป และอาจทำให้สูญเสียการควบคุมได้

ห้ามใช้อุปกรณ์เสริมที่เสียหาย ทุกครั้งก่อนใช้งาน ให้ตรวจสอบอุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น วงล้อขัดสี เพื่อดูรอยบิ่นและรอยแตก ตรวจสอบแป้นรองขัดเพื่อหารอยแตกหรือการสึกหรอที่มากเกินไป ตรวจสอบแปรงลวดเพื่อดูเส้นลวดที่หลุดหลวมหรือแตก หากทำเครื่องมือหนักหรืออุปกรณ์เสริมตก ให้ตรวจสอบความเสียหายหรือเปลี่ยนไปใช้อุปกรณ์เสริมที่ไม่ได้รับความเสียหายแทน หลังจากตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์เสริมแล้ว ตัวคุณเองและผู้อื่นในบริเวณใกล้เคียงจะต้องอยู่ห่างจากรัศมีการหมุนของอุปกรณ์เสริม และเปิดใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าด้วยความเร็วสูงสุดแบบไม่มีโหลดเป็นเวลาหนึ่งนาที โดยปกติแล้ว อุปกรณ์เสริมที่ได้รับความเสียหายมักจะแตกหักในระหว่างการทดสอบนี้

สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ขึ้นอยู่กับลักษณะการปฏิบัติงาน ให้เลือกใช้หน้ากากป้องกัน ที่ป้องกันตา หรือแว่นนิรภัย สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน ถุงมือ และชุดกันเปื้อนสำหรับการทำงานในเวิร์กช็อปที่สามารถป้องกันเศษวัสดุขนาดเล็กหรือเศษชิ้นงานได้ตามความเหมาะสม อุปกรณ์ป้องกันดวงตาต้องสามารถป้องกันเศษสิ่งของที่เกิดจากการใช้งานในรูปแบบต่างๆ ได้ หน้ากากกันฝุ่นหรืออุปกรณ์ช่วยหายใจต้องสามารถกรองอนุภาคที่เกิดจากการใช้กับเฉพาะงานได้ คำเตือนเกี่ยวกับความปลอดภัยสำหรับการเจียรและการตัด การได้ยินเสียงที่ดังเกินไปติดต่อกันเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดอาการสูญเสียการได้ยิน

กันบุคคลอื่นที่อยู่ใกล้เคียงให้อยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยจากพื้นที่ทำงาน ทุกคนที่เข้ามาในบริเวณพื้นที่ทำงานจะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เศษชิ้นส่วนอุปกรณ์เสริมที่แตกหัก อาจกระเด็นออกมาและทำให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บ แม้จะไม่ได้อยู่ติดกับพื้นที่ปฏิบัติงานโดยตรงก็ตาม

ถือเครื่องมือกลตรงพื้นผิวที่ให้จับซึ่งมีการหุ้มฉนวนเท่านั้น เมื่อปฏิบัติงานในสภาพที่อุปกรณ์เสริมสำหรับการตัดอาจสัมผัสกับการเดินไฟที่มองไม่เห็น ซึ่งหากสายไฟดังกล่าว "มีกระแสไฟฟ้าเดินอยู่" จะทำให้ส่วนของโลหะของเครื่องมือนี้ "มีกระแสไฟฟ้า" และอาจทำให้ผู้ใช้เครื่องมือถูกไฟดูดได้

ห้ามวางเครื่องมือไฟฟ้าลงจนกว่าอุปกรณ์เสริมจะหยุดสนิท อุปกรณ์เสริมส่วนหมุนอาจติดกับพื้นผิว และกระชากเครื่องมือไฟฟ้าให้หลุดจากควบคุมของคุณ

ห้ามใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าขณะถืออยู่ที่ด้านข้างของตัวคุณ การสัมผัสกับอุปกรณ์เสริมส่วนหมุนโดยไม่ได้ตั้งใจ อาจดึงเสื้อคุณเข้าไปพัน ส่งผลให้อุปกรณ์เสริมพุ่งเข้าหาลำตัวของคุณ

ทำความสะอาดช่องระบายอากาศของเครื่องมือไฟฟ้าเป็นประจำ ใบพัดของมอเตอร์จะดูดฝุ่นเข้าไปภายในตัวเครื่อง และหากมีผงโลหะอยู่มากจนเกินไป อาจทำให้เกิดอันตรายที่เกี่ยวกับระบบไฟฟ้าได้

ห้ามใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าใกล้กับวัตถุที่ติดไฟได้ ประกายไฟอาจทำให้วัตถุเหล่านี้ติดไฟ

ห้ามใช้อุปกรณ์เสริมที่จำเป็นต้องใช้น้ำหล่อเย็น การใช้น้ำหรือของเหลวอื่นๆ เพื่อหล่อเย็น อาจทำให้คุณถูกไฟดูดหรือช็อตได้

คำเตือนเกี่ยวกับแรงถีบและเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

แรงถีบหมายถึงปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหันจากวงล้อหมุน แป้นรองขัด แปรงหรืออุปกรณ์เสริมอื่นๆ ที่ถูกหนีบหรือพันกับวัตถุอื่นๆ การหนีบหรือพันกับวัตถุอื่นๆ ทำให้อุปกรณ์ส่วนหมุนสะดุดอย่างกะทันหัน ส่งผลให้เครื่องมือไฟฟ้าที่สูญเสียการควบคุม พุ่งไปในทิศทีตรงข้ามกับจุดยึดในการหมุนของอุปกรณ์เสริม

เช่น หากวงล้อขัดสีพันกับชิ้นงานหรือถูกชิ้นงานหนีบไว้ ขอบของวงล้อที่อยู่ในจุดหนีบ อาจพุ่งเข้าใส่พื้นผิวของวัตถุ ส่งผลให้วงล้อถูกดีดหรือกระเด็นออกมา วงล้ออาจพุ่งเข้าใส่หรือออกจากตัวของผู้ปฏิบัติงาน ขึ้นอยู่กับทิศทางการเคลื่อนที่ของวงล้อ ณ จุดหนีบ วงล้อขัดสีอาจชำรุดได้ในกรณีเหล่านี้

แรงถีบมักเกิดจากการใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าอย่างไม่ถูกต้อง และ/หรือการปฏิบัติตามขั้นตอนหรือสภาวะการทำงานที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งสามารถหลีกเลี่ยงได้โดยใช้ความระมัดระวัง และปฏิบัติตามคำแนะนำด้านล่าง

จับเครื่องมือไฟฟ้าให้มั่นคง และปฏิบัติงานในท่าที่ลำตัวและแขนของคุณพร้อมรับแรงถีบ ใช้ด้ามต่อเสมอ หากมี เพื่อให้สามารถควบคุมแรงถีบหรือปฏิกิริยาของแรงบิดขณะเริ่มทำงานได้อย่างเต็มที่ ผู้ปฏิบัติงานจะสามารถควบคุมปฏิกิริยาของแรงบิดหรือแรงถีบได้ หากดำเนินการอย่างระมัดระวัง

อย่าเอามือไปใกล้กับอุปกรณ์เสริมส่วนหมุน อุปกรณ์เสริมอาจเกิดแรงถีบและพุ่งใส่มือคุณ

อย่าให้ตัวคุณอยู่ในตำแหน่งที่เครื่องมือไฟฟ้าอาจพุ่งใส่ได้ ในกรณีที่เกิดแรงถีบขึ้น แรงถีบจะทำให้เครื่องมือพุ่งไปในทิศทางที่ตรงกันข้ามกับจุดที่เกิดปัญหา

ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อทำงานที่มุม ขอบคม และอื่นๆ หลีกเลี่ยงการสะบัดและคว้าจับอุปกรณ์ที่ติดตั้ง มุม ขอบที่แหลมคม หรือการดีด มีแนวโน้มที่จะทำให้อุปกรณ์เสริมสะดุด และอาจทำให้คุณสูญเสียการควบคุม หรือเกิดแรงถีบได้

อย่าติดตั้งใบมีดแกะสลักไม้แบบโซเลื่อย หรือใบมีดโซแบบเขี้ยว ใบมีดลักษณะดังกล่าว จะทำให้เกิดแรงถีบและการสูญเสียการควบคุมบ่อยๆ

คำเตือนด้านความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการเจียรและการตัดด้วยเครื่องเลื่อยใบตัดมีดังนี้

ใช้เฉพาะวงล้อประเภทที่ระบุสำหรับเครื่องมือของคุณ รวมถึงอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะที่ออกแบบมาสำหรับวงล้อที่เลือกเท่านั้น วงล้อที่ไม่ได้รับการออกแบบมาสำหรับเครื่องมือไฟฟ้ารุ่นนี้โดยเฉพาะ จะไม่ได้รับการป้องกันที่ดีพอ และไม่ปลอดภัย

จะต้องติดตั้งโดยให้พื้นผิวส่วนขัดของวงล้อแบบ Centre Depressed อยู่ด้านล่างของระนาบของส่วนขอบอุปกรณ์ป้องกัน วงล้อที่ติดตั้งอย่างไม่ถูกต้องและยื่นเกินระนาบของส่วนขอบอุปกรณ์ป้องกัน จะมีการป้องกันที่ไม่เพียงพอ

จะต้องยึดอุปกรณ์ป้องกันเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าอย่างแน่นหนา และอยู่ในตำแหน่งที่มีความปลอดภัยสูงสุด เพื่อให้มีส่วนของวงล้อหันเข้ามาผู้ปฏิบัติงานน้อยที่สุด อุปกรณ์ป้องกันจะช่วยป้องกันผู้ปฏิบัติงานจากเศษวงล้อที่แตกหัก การสัมผัสกับวงล้อโดยไม่ได้ตั้งใจ รวมทั้งประกายไฟที่อาจทำให้เสื้อผ้าติดไฟได้

ต้องใช้งานล้อใบเจียสำหรับการใช้งานที่ระบุไว้เท่านั้น ตัวอย่างเช่น อย่าขดด้วยด้านข้างของหินเจียร หินเจียรแบบมีการขัดด้วย มีไว้ใช้ในการขัดพื้นผิวบริเวณเส้นรอบวง หากจานเหล่านี้ได้รับแรงจากด้านข้าง อาจทำให้แตกหักได้

ใช้หน้าแปลนวงเลื่อยที่ไม่เสียหาย ซึ่งมีขนาดและรูปทรงเหมาะสมสำหรับวงเลื่อยที่คุณเลือกอยู่เสมอ หน้าแปลนวงล้อที่เหมาะสม จะช่วยหนุนวงล้อและลดโอกาสที่วงล้อจะแตกหักได้ หน้าแปลนสำหรับวงล้อเจียร อาจแตกต่างจากหน้าแปลนสำหรับวงล้อขัด

อย่าใช้วงล้อที่สึกหรอมาจากการใช้งานบนเครื่องมือไฟฟ้าที่ขนาดใหญ่กว่า วงล้อที่มีไว้ใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าที่ขนาดใหญ่กว่า จะไม่เหมาะกับการใช้งานกับเครื่องมือขนาดเล็กที่มีความเร็วสูงกว่า และอาจแตกหักได้

เมื่อใช้ล้อเอนกประสงค์แบบคู่ ให้ใช้ตัวป้องกันที่ถูกต้องสำหรับการใช้งานเฉพาะเสมอ หากไม่ใช้ตัวป้องกันที่ถูกต้องอาจไม่ได้รับการป้องกันในระดับที่ต้องการ ซึ่งจะทำให้เกิดการได้รับบาดเจ็บร้ายแรงได้

คำเตือนด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม เฉพาะสำหรับการใช้งานเจียรที่มีการขัดร่วมด้วย:

ห้ามทำให้ใบตัดติดขัดหรือใช้แรงกดมากไป ห้ามพยายามตัดลึกเกินไป การใช้แรงกับวงล้อมากเกินไป จะเป็นการเพิ่มโหลดและมีแนวโน้มสูงที่ตำแหน่งเจียรจะเบี้ยวหรือติด ส่งผลให้เกิดแรงถีบหรือทำให้วงล้อแตกหักได้

อย่าให้ส่วนใดๆ ของร่างกายคุณ อยู่ตรงกับและด้านหลังของวงล้อที่กำลังหมุน ขณะที่วงล้อ ซึ่งอยู่ ณ ตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน กำลังเคลื่อนที่ออกห่างจากตัวคุณ แรงถีบที่อาจเกิดขึ้น อาจส่งให้วงล้อที่กำลังหมุน พร้อมทั้งเครื่องมือไฟฟ้าพุ่งเข้าหาคุณโดยตรง

เมื่อวางล้อติด หรือการเจียรหยุดชะงักไม่ว่าด้วยเหตุผลใด ให้ปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้า และถือค้างไว้จนกว่าวงล้อจะหยุดสนิท ห้ามนำใบตัดซึ่งกำลังหมุนออกระหว่างการตัด มิฉะนั้นอาจเกิดแรงสะท้อนถอยหลังได้ ตรวจสอบและดำเนินการแก้ไข เพื่อกำจัดสาเหตุที่ทำให้วงล้อติด

ห้ามเริ่มการตัดใหม่ในชิ้นงาน ให้ใบตัดหมุนด้วยความเร็วเต็มพิกัดและเริ่มตัดอีกครั้งอย่างระมัดระวัง ใบตัดอาจพันกัน ปีน หรือมีแรงสะท้อนถอยหลังหากเครื่องมือกลไดเริ่มการตัดใหม่

การใช้แผ่นหนุนช่วยเมื่อทำงานกับชิ้นงานที่ขนาดใหญ่ จะสามารถช่วยลดความเสี่ยงที่จานจะเกิดการหนีบและเกิดแรงถีบได้ ชิ้นงานขนาดใหญ่มักเอียงเนื่องจากน้ำหนักของตัวชิ้นงานเอง ต้องมีการวางแผ่นหนุนไว้ใต้ชิ้นงาน ใกล้กับแนวการเจียร และใกล้กับขอบของชิ้นงานที่อยู่บริเวณจานทั้งสองด้าน

ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษขณะ "เจาะช่อง" ผนังหรือบริเวณอื่นๆ ที่ไม่รู้ว่าด้านหลังมีอะไรอยู่ จานที่ยื่นเข้าไปอาจตัดถูกท่อก๊าซหรือท่อน้ำ สายไฟ หรือวัตถุอื่นๆ ที่อาจทำให้เกิดแรงถีบได้

อย่าพยายามตัดแบบโค้ง การกดใบเจียรตัดมากไปจะทำให้วงใบตัดเสี่ยงต่อการบิดหรือติดขัด และอาจทำให้เกิดแรงสะท้อนถอยหลังหรือใบตัดชำรุดได้ ซึ่งอาจทำให้บุคคลได้รับบาดเจ็บได้

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับการขัดทราย

ใช้แผ่นจานขัดเบอร์ที่เหมาะสม ปฏิบัติตามคำแนะนำจากผู้ผลิตในการเลือกกระดาษทราย กระดาษทรายที่มีขนาดใหญ่เกินแผ่นขัดทรายจะเป็นอันตราย ทำให้เกิดแผลฉีกขาด และอาจทำให้แผ่นบิดเบี้ยว ขาด หรือตีกลับได้

คำเตือนด้านความปลอดภัยเฉพาะในส่วนการใช้แปรงลวด:

ระมัดระวังการกระเด็นของเศษลวดจากแปรง แม้ในระหว่างการปฏิบัติงานตามปกติ อย่าให้เส้นลวดได้รับแรงมากเกินไปจากการออกแรงกดแปรง เศษลวดสามารถแทงทะลุเสื้อผ้าและ/หรือผิวหนังที่บอบบางได้

หากมีการระบุให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันสำหรับแปรงขนลวด ห้ามให้ส่วนใดของวงล้อแปรงหรือแปรงของลวดเสียดสีกับอุปกรณ์ป้องกัน วงล้อหรือแปรงลวดอาจมีเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่ขึ้น เนื่องจากการได้รับแรงขณะทำงานและแรงหนีศูนย์

คำแนะนำเพิ่มเติมเรื่องความปลอดภัยและการใช้งาน

ตรวจสอบว่าได้คลายปุ่มล็อคสลักจนสุดแล้วเสมอ ก่อนที่จะสลับเครื่องมือ หลังจากใช้ตัวล็อคสลักเพื่อยึด/คลายวงล้อขัดแล้ว ปุ่มอาจคาอยู่ในตำแหน่งล็อคได้

ขณะขัดโลหะ อาจมีประกายไฟกระเด็นออกมา ระมัดระวังอย่าให้มีผู้ใดได้รับอันตรายเนื่องจากอันตรายจากประกายไฟ จึงต้องไม่วางวัตถุไวไฟใดๆ ไว้ในบริเวณใกล้เคียง (พื้นที่ระมัดระวังประกายไฟ) อย่าใช้เครื่องดูดฝุ่น

หลีกเลี่ยงสะเก็ดไฟและฝุ่นทรายที่อาจสัมผัสกับร่างกายของคุณ

อย่าเข้าใกล้พื้นที่ที่เป็นอันตรายของเครื่องในขณะใช้งาน

ห้ามบัดเศษวัสดุและสะเก็ดที่ถูกเจาะออกจากเครื่องในขณะที่เครื่องกำลังทำงานอยู่

ปิดเครื่องทันทีที่เกิดแรงสั่นสะเทือนมากเกินไป หรือเกิดเหตุขัดข้องอื่นๆ ขึ้น ตรวจสอบอุปกรณ์เพื่อหาสาเหตุ

ภายใต้สภาพแวดล้อมชั้นสุด (เช่น การเจียร์ผิวเรียบบนวัสดุด้วยเพลาและล้อเจียร์ไฟเบอร์วิลคาไนซ์) อาจมีการปนเปื้อนสะสมตัวที่ด้านในของหัวเจียร์ดายได้

อย่าปล่อยให้ชิ้นส่วนโลหะเข้าไปที่ช่องอากาศ - อันตรายจากไฟฟ้าลัดวงจร

⚠ คำเตือน! ระวังอันตรายจากการเผาไหม้ ล้อและชิ้นงานจะเกิดความร้อนในระหว่างใช้งาน สวมถุงมือในขณะเปลี่ยนจานหรือแตะที่ตัวชิ้นงาน ให้มีออยู่ห่างจากบริเวณการขัดพื้นผิวตลอดเวลา

คำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัยสำหรับแบตเตอรี่

ห้ามทิ้งแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วกับขยะครัวเรือนหรือโดยการเผาทำลาย ผู้แทนจำหน่ายของ MILWAUKEE มีข้อเสนอในการกู้คืนแบตเตอรี่เก่าเพื่อปกป้องสภาพแวดล้อมของเรา

ไม่เก็บชุดแบตเตอรี่ไว้รวมกับวัตถุอื่นที่เป็นโลหะ (เสี่ยงต่อการลัดวงจร)

ชาร์จชุดแบตเตอรี่ System M18 ด้วยตัวชาร์จสำหรับ System M18 เท่านั้น อย่าใช้แบตเตอรี่จากระบบอื่น ๆ

ห้ามเปิดทำลายแบตเตอรี่และเครื่องชาร์จและเก็บไว้ในห้องที่แห้งเท่านั้น เก็บก้อนแบตเตอรี่และอุปกรณ์ชาร์จในที่แห้งตลอดเวลา

กรดแบตเตอรี่อาจรั่วซึมจากแบตเตอรี่ที่เสียหายภายใต้อุณหภูมิสูงหรือการใช้งานที่หนักมากเกินไป หากสัมผัสกับกรดแบตเตอรี่ ให้ล้างออกทันทีด้วยน้ำสบู่ หากกรดแบตเตอรี่เข้าตา ล้างตาให้ทั่วด้วยน้ำอย่างน้อย 10 นาทีและไปพบแพทย์ทันที

ห้ามไม่ให้มีชิ้นส่วนที่เป็นโลหะในส่วนแบตเตอรี่ของตัวชาร์จ (เสี่ยงลัดวงจร)

คำเตือนเพิ่มเติมเกี่ยวกับความปลอดภัยของแบตเตอรี่

⚠ คำเตือน! วิธีลดความเสี่ยงในการเกิดไฟไหม้ การบาดเจ็บส่วนบุคคล และความเสียหายต่อผลิตภัณฑ์ จากการลัดวงจร อย่าจุ่มเครื่องมือ แบตเตอรี่ หรือเครื่องชาร์จไฟลงในของเหลวหรือปล่อยให้ของเหลวซึมเข้าสู่ภายใน ของเหลวที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือนำไฟฟ้าอาจก่อให้เกิดการลัดวงจรได้ เช่น น้ำทะเล สารเคมีทางอุตสาหกรรมบางชนิด และผลิตภัณฑ์ฟอกสีหรือมีส่วนผสมการฟอกสี เป็นต้น

สภาพการใช้งานที่กำหนด

ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการออกแบบมาสำหรับการเจียและการตัดรวมถึงการขัดผิวทรายและการแปรงขัดบนวัสดุโลหะ หิน คอนกรีต และเซรามิก

ใช้ที่กั้นตัดจากอุปกรณ์เสริมที่มีหลากหลายเพื่อใช้สำหรับการตัด

กรุณาดูคำแนะนำที่จัดทำโดยผู้ผลิตอุปกรณ์เสริม

ผลิตภัณฑ์เหมาะสำหรับการทำงานโดยไม่ใช้น้ำเท่านั้น

ให้ติดยึดหัวเจียร์เชิงมุมเข้ากับจานเจียร์หรือจานตัดที่เหมาะสมรวมถึงตัวป้องกันที่เกี่ยวข้อง (ตัวป้องกันการเจียร์หรือตัวป้องกันการตัด) ตามที่ระบุไว้ในส่วนข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์ในคู่มือเท่านั้น หัวเจียเชิงมุมนี้ถูกออกแบบมาสำหรับการใช้งานแบบพกพา และไม่ต้องติดตั้งบนเครื่องยึดหรือโต๊ะงาน

ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากที่ระบุ

ความเสี่ยงที่เหลือ

ถึงแม้เครื่องมือจะได้รับการใช้ตามที่กำหนด แต่ก็ไม่สามารถกำจัดปัจจัยความเสี่ยงที่หลงเหลืออยู่ได้ อาจเกิดภัยอันตรายต่อไปนี้ระหว่างการใช้งานได้ และผู้ใช้งานควรระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อหลีกเลี่ยงภัยอันตรายต่อไปนี้:

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

แบตเตอรี่

ควรชาร์จแบตเตอรี่ที่ไม่ได้ใช้งานเป็นระยะเวลาหนึ่งก่อนที่จะใช้งาน

ประสิทธิภาพของชุดแบตเตอรี่จะลดลงหากอุณหภูมิสูงกว่า 50°C หลีกเลี่ยงไม่ให้ถูกแสดงแดดหรือความร้อนเป็นเวลานาน (เสี่ยงต่อความร้อนเกิน)

ต้องหมั่นดูแลความสะอาดหน้าสัมผัสตัวชาร์จกับชุดแบตเตอรี่

เพื่อยืดอายุการใช้งาน ควรชาร์จแบตเตอรี่ให้เต็มหลังการใช้งาน

เพื่อรักษาอายุแบตเตอรี่ให้นานที่สุด ให้ถอดชุดแบตเตอรี่ออกจากตัวชาร์จเมื่อชาร์จไฟเต็ม

สำหรับชุดแบตเตอรี่ที่ต้องการเก็บไว้นานกว่า 30 วัน:

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

ระบบป้องกันของชุดแบตเตอรี่

ในสถานการณ์ที่เกิดแรงบิดสูง ติดขัด สะดุด และเกิดการลัดวงจรเนื่องจากมีกระแสย้อนกลับสูง เครื่องมือจะสั่นเป็นเวลา 5 วินาที และเกจน้ำมันจะกะพริบ แล้วเครื่องมือ

จะดับลง การรีเซ็ท ปล่อยไก

ภายใต้สถานการณ์รุนแรง อุณหภูมิภายในของแบตเตอรี่อาจจะสูงขึ้นได้ หากเกิดเหตุการณ์นี้ขึ้น เกจน้ำมันจะกะพริบจนกว่าแผงแบตเตอรี่จะเย็นลง ให้ทำงานต่อหลังจากที่ไฟดับแล้ว

การเคลื่อนย้ายแบตเตอรี่ลิเธียม

แบตเตอรี่ลิเธียมไอออนอยู่ภายใต้ข้อกำหนดตามกฎหมายของสินค้าอันตราย

การขนส่งแบตเตอรี่เหล่านี้ต้องกระทำตามกฎระเบียบและข้อบังคับของท้องถิ่น ของประเทศ และระหว่างประเทศ

สามารถขนส่งแบตเตอรี่ทางถนนได้โดยไม่ต้องมีข้อกำหนดเพิ่มเติม

การขนส่งแบตเตอรี่ลิเธียมโดยผู้ให้บริการภายนอกจะต้องจัดการตามกฎระเบียบสินค้าอันตราย การเตรียมการขนส่งและการขนส่งต้องดำเนินการโดยบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมมาแล้วเท่านั้น และในระหว่างดำเนินการต้องมีผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องคอยกำกับดูแล

เมื่อขนย้ายแบตเตอรี่:

- โปรดตรวจดูให้แน่ใจว่าขั้วสัมผัสของแบตเตอรี่ได้รับการปกป้องและติดตั้งฉนวนเพื่อป้องกันการลัดวงจร
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าก้อนแบตเตอรี่ได้รับการปกป้องอย่างแน่นหนาอยู่ในบรรจุภัณฑ์
- ห้ามเคลื่อนย้ายแบตเตอรี่ที่แตกหรือรั่ว
- โปรดสอบถามบริษัทขนส่งหากท่านต้องการคำแนะนำเพิ่มเติม

คำแนะนำการทำงาน

สำหรับอุปกรณ์เสริมที่ต้องติดตั้งด้วยวงล้อแบบรูเกลียว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเกลียวในวงล้อนั้นมีความยาวมากพอที่จะยึดสลักได้อย่างมั่นคง

ใช้และเก็บรักษาล้อตัดและเจียร์ตามคำแนะนำของผู้ผลิตเสมอ

ใช้ที่ป้องกันที่ถูกต้องสำหรับการตัดและขัดอยู่เสมอ

จะต้องติดตั้งโดยให้พื้นผิวส่วนขัดของวงล้อแบบ Centre Depressed อยู่ด้านล่างของระนาบของส่วนขอบอุปกรณ์ป้องกันอย่างน้อย 2 มม.

ต้องขันน็อตปรับให้แน่นก่อนเริ่มใช้งานผลิตภัณฑ์

ใช้ด้ามต่อเสมอ

จะต้องยึดชิ้นงานไว้ให้อยู่นิ่งๆ หากชิ้นงานมีน้ำหนักไม่เพียงพอที่จะวางได้อย่างมั่นคง ห้ามใช้มือเลื่อนชิ้นงานเข้าหาล้อหมุน

ต้องขันน็อตหน้าแปลนให้แน่นก่อนสตาร์ทผลิตภัณฑ์ หากยึดผลิตภัณฑ์เข้ากับน็อตยึดหน้าแปลนไม่มั่นคง ผลิตภัณฑ์อาจสูญเสียแรงจับยึดที่จำเป็นในขณะลดความเร็วลงแล้ว

การป้องกันการทำงานหนักเกินไปและแรงสะท้อนถอยหลัง

ผลิตภัณฑ์นี้มีฟังก์ชันความปลอดภัยซึ่งป้องกันการทำงานหนักเกินไปและแรงสะท้อนถอยหลัง และจะหยุดทำงานหากทำงานหนักเกินไป หากต้องการทำงานต่อ ให้ปิดเครื่องแล้วเปิดใหม่อีกครั้ง

ซอฟต์สตาร์ท

การสตาร์ทด้วยอิเล็กทรอนิกส์อย่างราบรื่นช่วยป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์ทำงานผิดปกติและปลอดภัย

ระบบเบรก

เบรกแบบทำงานตลอดเวลาจะทำงานเมื่อปล่อยไก ทำให้ผลิตภัณฑ์หยุดทำงานภายในไม่กี่วินาที

ให้แน่ใจว่าเครื่องมือแทรกหยุดทำงานสนิทแล้วก่อนที่จะวางเครื่องมือลง

เมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องมือชนิดที่ไม่มีเบรกแบบทำงานตลอดเวลา เบรกแบบทำงานตลอดเวลาจะสึกเร็วกว่ามากจากการเบรก

การทำความสะอาด

ต้องให้ช่องระบายอากาศเปิดโล่งอยู่ตลอดเวลา

การบำรุงรักษา

ใช้อุปกรณ์เสริมและชิ้นส่วนสำรองของ MILWAUKEE เท่านั้น หากจำเป็นต้องเปลี่ยนส่วนประกอบที่ไม่ได้อธิบายไว้ โปรดติดต่อศูนย์บริการของ MILWAUKEE (ดูที่รายการการรับประกัน/ที่อยู่ของศูนย์บริการของเรา)

ท่านสามารถสั่งภาพกระจายชิ้นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ได้ หากต้องการ โปรดระบุประเภทผลิตภัณฑ์ที่พิมพ์ไว้พร้อมหมายเลขหกหลักบนฉลาก และสั่งซื้อแผนภาพจากตัวแทนจำหน่ายในพื้นที่ของคุณ

เครื่องหมาย


โปรดอ่านคำแนะนำอย่างระมัดระวังก่อนเริ่มใช้เครื่องมือ


ระวัง! คำเตือน! อันตราย!


ถอดชุดแบตเตอรี่ออกก่อนเริ่มกระทำการใด ๆ กับผลิตภัณฑ์


อย่าใช้ตัวป้องกันเพื่อทำงานตัดวัสดุ


อย่าฝืนใช้งาน


ใช้กำลัง


สวมแว่นตานิรภัยทุกครั้งที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้


โปรดสวมอุปกรณ์ปกป้องการได้ยิน


ให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นที่เหมาะสม


สวมถุงมือ


ให้ใช้งานอุปกรณ์ด้วยสองมือเสมอ


ใช้สำหรับขัดเท่านั้น


ใช้สำหรับงานตัดเท่านั้น


จะต้องทำงานกับความหนาแผ่นจานที่ยอมรับได้


อุปกรณ์เสริม - ไม่รวมอยู่ในอุปกรณ์มาตรฐาน; จำหน่ายเป็นอุปกรณ์เสริม


ทิศทางการหมุน

n	ช่วงความเร็วรอบ
V	แรงดันไฟฟ้า
⎓	กระแสตรง
	อย่าทิ้งแบตเตอรี่ใช้แล้ว ขยะอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์รวมกับขยะในครัวเรือนโดยไม่ได้แยกประเภท ให้ทิ้งแบตเตอรี่ใช้แล้ว ขยะอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แยกต่างหาก หลังยกเลิกใช้งานอุปกรณ์ จะต้องถอดแยกแบตเตอรี่ใช้แล้ว ตัวสะสมพลังงานที่ใช้แล้ว และแหล่งกำเนิดแสงที่ใช้แล้วออกมาจากตัวเครื่อง ตรวจสอบกับผู้มีอำนาจในท้องถิ่นของคุณหรือร้านค้าปลีกสำหรับคำแนะนำในการรีไซเคิลและจุดเก็บรวบรวม ภายใต้กฎระเบียบในท้องถิ่น ร้านค้าอาจมีข้อผูกมัดในการรวมรวบขยะแบตเตอรี่ใช้แล้วและขยะอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กลับมาโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม การนำมาใช้ใหม่และการรีไซเคิลของแบตเตอรี่ใช้แล้ว ขยะอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จะช่วยลดการใช้วัตถุดิบใหม่ซึ่งช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรได้ แบตเตอรี่ใช้แล้วโดยเฉพาะที่มีสารลิเธียม และขยะอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จะมีวัสดุรีไซเคิลได้ที่มีค่า ซึ่งสามารถส่งผลประทบด้านลบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของคน หากไม่ได้กำจัดทิ้งในลักษณะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลบข้อมูลส่วนบุคคลออกจากอุปกรณ์ที่ยกเลิกใช้งานแล้ว ถ้ามี

DATA TEKNIS	M18 BLSAG100X
Tipe	Gerinda sudut nirkabel
Tegangan baterai	18 V
Kecepatan terukur	11000 min^{-1} (RPM)
Ulir spindel kerja	M10
D=Diameter maksimum cakram gerinda.	100 mm
d=Diameter lubang cakram gerinda	16 mm
 b=Tebal maksimum cakram gerinda.	6 mm
 b=Tebal min. / maks. cakram gerinda.	1 mm / 3 mm
 D=diameter maksimum cakram pengampelasan	100 mm
 D=Diameter maksimum sikat kawat.	75 mm
Berat berdasarkan EPTA-Procedure 01/2014 (Li-ion 2,0 Ah - 12,0 Ah)	2,2 - 3,3 kg
Suhu pengoperasian sekitar yang direkomendasikan	-18 – +50 °C
Paket baterai yang direkomendasikan	M18B..., M18 HB...
Pengisi daya yang direkomendasikan	M12-18..., M18 DFC, M18 PC6
Informasi kebisingan	
Nilai emisi derau ditentukan menurut EN 62841	
Tingkat tekanan suara tertimbang A	92,51 dB (A)
K Ketidakpastian	3 dB (A)
Tingkat daya suara tertimbang A	100,51 dB (A)
K Ketidakpastian	3 dB (A)
Selalu gunakan pelindung mata.	
Informasi vibrasi	
Total nilai vibrasi (jumlah vektor di ketiga aksis) ditentukan sesuai EN 62841.	
Nilai a_h emisi getaran / Ketidaktentuan K	
Gerinda permukaan	4,35 m/s^2 / 1,5 m/s^2
Pengampelasan cakram	1,22 m/s^2 / 1,5 m/s^2
Untuk penggunaan lain, misalnya Pekerjaan Pemotongan Abrasif atau Penyikatan dengan Kawat, nilai vibrasi lain dapat terjadi.	

⚠ PERINGATAN!

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

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

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

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

PERINGATAN KESELAMATAN GERINDA SUDUT

PERINGATAN KESELAMATAN UMUM UNTUK PENGGERINDAAN, PENGAMPELASAN, PENYIKATAN DENGAN KAWAT ATAU PEKERJAAN-PEKERJAAN PEMOTONGAN ABRASIF

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.

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.

Jangan mengubah perkakas listrik ini untuk beroperasi dengan cara yang tidak dirancang khusus dan ditentukan oleh produsen. Pengubahan demikian dapat mengakibatkan hilangnya kendali dan menyebabkan cedera diri yang parah.

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.

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.

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.

Dimensi bantalan aksesori harus sesuai dengan dimensi perangkat keras bantalan peralatan listrik ini. Aksesori yang tidak sesuai dengan perangkat keras pemasangan alat listrik ini akan kehilangan keseimbangan, bergetar secara berlebihan, dan dapat menyebabkan kehilangan kendali.

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.

Gunakan perlengkapan pelindung pribadi. Bergantung pada penggunaan, gunakan pelindung wajah atau kacamata keselamatan. Jika sesuai, kenakan masker debu, pelindung pendengaran, sarung tangan, dan apron bengkel yang mampu menahan bahan abrasif kecil atau pecahan benda kerja. Pelindung mata harus mampu menghentikan serpihan yang beterbangan yang timbul dari berbagai aplikasi. Masker debu atau respirator harus mampu menyaring partikel yang dihasilkan oleh aplikasi tertentu. Terpapar pada kebisingan dengan intensitas tinggi dalam waktu yang lama dapat menyebabkan kehilangan pendengaran.

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.

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.

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.

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.

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.

Jangan operasikan alat listrik ini di dekat material yang mudah terbakar. Percikan api dapat membakar material tersebut.

Jangan gunakan aksesori yang mengharuskan cairan pendingin. Penggunaan air atau cairan pendingin lainnya dapat mengakibatkan sengatan listrik dan syok.

SENTAKAN DAN PERINGATAN TERKAIT

Sentakan adalah reaksi mendadak terhadap roda, bantalan penyokong, sikat, atau aksesori 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 mengikat.

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.

Kickback merupakan akibat dari penyalahgunaan alat listrik dan/atau prosedur atau kondisi pengoperasian yang salah dan dapat dihindari dengan mengambil tindakan pencegahan seperti di bawah ini.

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 mengendailkan reaksi torsi atau kekuatan kicback, jika tindakan pencegahan yang tepat diambil.

Jangan pernah menempatkan tangan Anda di dekat aksesori berputar. Aksesori dapat menyebabkan kickback pada tangan Anda.

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.

Berhati-hatilah saat mengerjakan bagian sudut, tepi yang tajam, dan lain-lain. Jangan sampai aksesori terpental dan tersangkut. Sudut, tepi yang tajam, atau pantulan cenderung membuat aksesori berputar tersangkut dan menyebabkan kehilangan kendali atau kickback.

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

Hanya gunakan tipe roda yang ditentukan untuk peralatan listrik Anda dan pelindung khusus yang dirancang untuk roda yang terpilih tersebut. Roda yang tidak dirancang untuk digunakan dengan alat listrik ini tidak dapat dikendalikan sebagaimana mestinya dan tidak aman.

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.

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.

Roda harus digunakan hanya untuk aplikasi yang ditentukan. Misalnya, jangan menggerinda dengan sisi roda potong. Roda pemotong abrasif dimaksudkan untuk penggerindaan tepi, tekanan sisi yang diberikan ke roda ini dapat menyebabkan roda pecah.

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.

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.

Saat menggunakan roda dwiguna, selalu gunakan pelindung yang tepat untuk aplikasi yang sedang dijalankan. Tidak menggunakan pelindung yang tepat dapat mengakibatkan tidak tercapainya tingkat perlindungan yang diinginkan, yang dapat menyebabkan cedera serius.

PERINGATAN KESELAMATAN TAMBAHAN UNTUK PEKERJAAN PEMOTONGAN ABRASIF:

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 kelekatan roda dalam pemotongan dan kemungkinan sentakan atau kerusakan roda.

Jangan posisikan tubuh Anda sejalur 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.

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.

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.

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.

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.

Jangan coba melakukan pemotongan melengkung. Penekanan berlebihan pada roda akan meningkatkan beban dan kerentanan, roda dapat terlilit atau tersangkut dalam pemotongan tersebut, dan menimbulkan sentakan atau pecahnya roda yang dapat menyebabkan cedera parah.

PERINGATAN KESELAMATAN KHUSUS UNTUK PEKERJAAN PENGAMPELASAN

Gunakan kertas ampelas cakram yang berukuran tepat. Ikuti rekomendasi pabrikan saat memilih kertas ampelas. Kertas ampelas yang besarnya jauh melebihi bantalan pengampelasan akan menimbulkan bahaya laserasi yang dapat menyebabkan cakram tersangkut, robek atau tersentak.

PERINGATAN KESELAMATAN KHUSUS UNTUK OPERASI PENYIKATAN DENGAN KAWAT:

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.

Jika penggunakan pelindung ditentukan untuk penyikatan dengan kawat, jangan biarkan ada interferensi roda kabel atau sikat kawat dengan pelindung tersebut. Diameter roda kawat atau sikat dapat membesar akibat beban kerja dan gaya sentrifugal.

PETUNJUK KESELAMATAN DAN KERJA TAMBAHAN

Pastikan tombol kunci spindel telah terlepas sepenuhnya sebelumnya menghidupkan alat. Setelah menggunakan spindel untuk mengeratkan / melonggarkan cakram abrasif, tombol mungkin masih dalam posisi penguncian.

Ketika menggerinda baja, terbangan 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 terbangan percikan). Jangan gunakan ekstrasi debu.

Hindari percikan api atau debu ampelas mengenai tubuh anda.

Jangan menjangkau ke dalam area yang berbahaya dari produk ketika produk sedang berputar.

Chip dan splinter tidak boleh dilepas saat mesin sedang beroperasi.

Segera matikan mesin saat terjadi vibrasi yang kuat atau malfungsi lainnya. Periksa mesin untuk mengetahui penyebabnya.

Dalam kondisi ekstrem (mis. logam penggerinda halus dengan punjung dan roda penggiling serat vulkanisir), penumpukan kotoran yang signifikan dapat menumpuk di bagian dalam gerinda cetakan.

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

⚠ **PERINGATAN!** Bahaya luka bakar. Roda dan benda kerja menjadi panas saat digunakan. Kenakan sarung tangan saat mengganti cakram atau menyentuh benda kerja. Selalu jauhkan tangan dari area gerinda.

PETUNJUK KESELAMATAN BATERAI

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

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

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

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

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

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

PERINGATAN KESELAMATAN BATERAI TAMBAHAN

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

KONDISI PENGGUNAAN KHUSUS

Produk ini dimaksudkan untuk menggerinda dan memotong logam, batu, beton, dan material keramik, termasuk mengampelas, dan menyikat dengan kawat.

Gunakan pelindung pemotongan dari jajaran aksesori aplikasi pemotogan.

Baca petunjuk yang disertakan oleh pabrikan aksesori.

Produk ini hanya cocok untuk pekerjaan tanpa air.

Hanya cakram gerinda atau cakram potong yang tepat dan pelindung terkait (pelindung gerinda atau pelindung pemotongan) seperti yang dijelaskan dalam bagian spesifikasi produk dalam manual ini yang boleh dipasang pada gerinda sudut. Gerinda sudut dirancang untuk penggunaan genggam; tidak untuk dipasang ke peralatan tetap (fixture) atau meja kerja.

Jangan menggunakan produk untuk tujuan lain.

RISIKO RESIDU

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

- cedera yang disebabkan oleh vibrasi
  - Pegang produk dengan menggunakan tuas yang disediakan dan batasi waktu kerja dan paparan.
- cedera pendengaran yang disebabkan paparan terhadap suara
  - Kerusakan pendengaran, batasi paparan dan gunakan pelindung pendengaran yang sesuai.
- cedera akibat terbangan serpihan
  - Kenakan alat pelindung diri yang sesuai, celana panjang yang tebal, sarung tangan, alas kaki yang kuat, dan kacamata pengaman, setiap saat.
- bahaya kesehatan yang disebabkan oleh terhirupnya debu beracun
  - Gunakan masker jika perlu.

BATERAI

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

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

Kontak pengisi daya dan paket baterai harus dijaga kebersihannya.

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

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

Untuk penyimpanan paket baterai lebih dari 30 hari:

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

PERLINDUNGAN KEMASAN BATERAI

Dalam torsi yang sangat tinggi, mengikat, mogok dan situasi arus pendek yang menyebabkan tarikan arus tinggi, alat akan bergetar selama sekitar 5 detik, pengukur bahan bakar akan berkedip, dan kemudian alat akan padam. Untuk 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. Ketika lampu padam, lanjutkan pekerjaan.

MENGANGKUT BATERAI LITIUM

Baterai litium-ion tunduk pada persyaratan Legislasi Barang Berbahaya.

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

Baterai dapat diangkut melalui jalan darat tanpa persyaratan khusus.

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

Ketika mengangkut baterai:

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

PETUNJUK KERJA

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

Selalu gunakan dan simpan roda pemotongan dan roda gerinda sesuai 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 pengatur harus dikencangkan sebelum mulai menggunakan produk.

Selalu gunakan gagang tambahan.

benda kerja harus tetap jika benda kerja tidak cukup berat untuk menjadi stabil Jangan pernah menggerakkan benda kerja ke arah roda putar yang sedang berputar dengan tangan.

Mur flensa harus dikencangkan dengan erat sebelum produk dihidupkan. Jika produk tidak dieratkan dengan baik menggunakan mur flensa, produk dapat kehilangan gaya jepit yang diperlukan saat diperlambat.

PELINDUNG BEBAN BERLEBIH DAN SENTAKAN

Produk ini memiliki fungsi pengaman beban berlebih dan sentakan, dan berhenti jika kelebihan beban. Untuk melanjutkan pekerjaan, matikan produk dan nyalakan kembali.

SOFT START

Penyalaan elektronik dengan perlahan untuk penggunaan yang aman mencegah permulaan yang tersentak-sentak.

SISTEM PENGEREMAN

Rem 'run-on' akan bekerja ketika pelatuk dilepaskan, menyebabkan produk berhenti dalam hitungan detik.

Pastikan alat penyisipan berhenti total sebelum meletakkannya.

Dibandingkan dengan alat tanpa rem 'run-on', waktu pengaktifan akan jauh berkurang akibat pengereman.

PEMBERSIHAN

Slot ventilasi produk tidak boleh tertutup sepanjang waktu.

PEMELIHARAAN

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

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

SIMBOL


Baca petunjuk dengan cermat sebelum memulai menggunakan produk.


PERHATIAN! PERINGATAN! BAHAYA!


Lepaskan paket baterai sebelum memulai pekerjaan apa pun pada produk.


Jangan gunakan pelindung untuk operasi pemotongan.


Jangan paksa.


Gunakan tenaga.


Selalu pakai kacamata goggle saat menggunakan produk ini.


Pakai pelindung telinga.


Pakai masker pelindung debu yang tepat.


Pakai sarung tangan.


Selalu operasikan dengan menggunakan dua tangan.


Hanya untuk menggerinda


Hanya untuk pekerjaan pemotongan


Perhatikan ketebalan cakram yang diizinkan.


Aksesori - Tidak termasuk di dalam peralatan standar; tersedia sebagai aksesori.

Arah rotasi

n Kecepatan terukur

V Voltase

Arus Searah


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

THÔNG SỐ KỸ THUẬT	M18 BLSAG100X
Loại	Máy mài góc không dây
Điện áp pin	18 V
Tốc độ định mức	11000 min^{-1} (RPM)
Ren của trục chính làm việc	M10
D= Đường kính đĩa mài tối đa	100 mm
d= Đường kính lỗ đĩa mài	16 mm
 b= Độ dày đĩa mài tối đa	6 mm
 b= Độ dày đĩa cắt tối thiểu / tối đa	1 mm / 3 mm
 D = Đường kính đĩa chà nhám (tối đa)	100 mm
 D= Đường kính bàn chải cọ tối đa	75 mm
Trọng lượng theo Quy Trình EPTA 01/2014 (Li-ion 2,0 Ah - 6,0 Ah)	2,2 - 3,3 kg
Nhiệt độ môi trường khuyến nghị khi vận hành	-18 – +50 °C
Loại pin được khuyến nghị	M18B..., M18 HB...
Bộ sạc được khuyến nghị	M12-18..., M18 DFC, M18 PC6

Thông tin về tiếng ồn

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

Cấp độ áp suất âm thanh trọng số A	92,51 dB (A)
Độ bất định K	3 dB (A)
Cấp độ công suất âm thanh trọng số A	100,51 dB (A)
Độ bất định K	3 dB (A)

Luôn đeo thiết bị bảo vệ tai.

Thông tin về độ rung

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

Giá trị phát thải rung chấn a_h / Độ bất định K

Mài bề mặt	4,35 m/s^2 / 1,5 m/s^2
Chà nhám đĩa	1,22 m/s^2 / 1,5 m/s^2

Đối với các ứng dụng khác, ví dụ, các hoạt động cắt đứt bằng bánh mài hoặc cọ bằng bàn chải kim loại, có thể xảy ra các giá trị rung chấn khác.

⚠ CẢNH BÁO!

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

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

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

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

⚠ CẢNH BÁO! Đọc tất cả cảnh báo an toàn và tất cả chỉ dẫn. Không tuân thủ những cảnh báo và chỉ dẫn có thể dẫn đến giật điện, hỏa hoạn và/hoặc chấn thương nghiêm trọng.

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

CẢNH BÁO AN TOÀN MÁY MÀI GÓC

CẢNH BÁO AN TOÀN PHỔ BIẾN CHO CÁC HOẠT ĐỘNG MÀI, CHÀ NHÁM, CỌ BẰNG BÀN CHẢI KIM LOẠI HOẶC CẮT ĐỨT BẰNG BÁNH MÀI:

Máy công cụ được thiết kế để hoạt động ở các chức năng như máy mài, máy chà nhám, bàn chải kim loại hoặc dụng cụ cắt. Hãy đọc tất cả các cảnh báo an toàn, hướng dẫn, hình minh họa và thông số kỹ thuật đi kèm dụng cụ có động cơ này. Không tuân thủ những cảnh báo và chỉ dẫn có thể dẫn đến giật điện, hỏa hoạn và/hoặc chấn thương nghiêm trọng.

Không nên thực hiện các thao tác như đánh bóng bằng máy công cụ này. Các hoạt động mà máy công cụ không được thiết kế có thể tạo ra nguy hiểm và gây thương tích cho người.

Không chuyển đổi máy công cụ này sang hoạt động theo cách không được nhà sản xuất công cụ thiết kế và chỉ định cụ thể. Chuyển đổi như vậy có thể dẫn đến mất kiểm soát và gây thương tích nghiêm trọng cho người.

Không sử dụng phụ kiện không được thiết kế dành riêng hoặc không được nhà sản xuất công cụ khuyến nghị. Chỉ vì phụ kiện có thể được gắn vào máy công cụ, nên máy không đảm bảo hoạt động an toàn.

Tốc độ định mức tối thiểu của phụ kiện phải bằng với tốc độ tối đa được ghi trên máy công cụ. Các phụ kiện chạy nhanh hơn tốc độ định mức của chúng có thể bị vỡ và bắn mảnh.

Đường kính ngoài và độ dày của phụ kiện phải nằm trong định mức công suất của máy công cụ. Không thể bảo vệ hoặc kiểm soát các phụ kiện có kích thước không chính xác.

Kích thước của giá lắp phụ kiện phải phù hợp với kích thước của phần cứng gắn lắp của máy công cụ. Các phụ kiện không khớp với phần cứng gắn lắp làm cho máy công cụ mất cân bằng, rung quá mức và có thể gây mất kiểm soát.

Không sử dụng phụ kiện đã bị hỏng. Trước mỗi lần sử dụng, hãy kiểm tra phụ kiện, chẳng hạn như bánh mài để xem có vụn xỉ và vết nứt không, miếng đệm lót để xem có vết nứt, rách hoặc mòn quá mức không, bàn chải kim loại xem sợi lông có bị lỏng hoặc nứt không. Nếu máy công cụ hoặc phụ kiện bị rơi, hãy kiểm tra xem có bị hư hỏng hay không hoặc lắp phụ kiện không bị hư hỏng. Sau khi kiểm tra và gắn lắp một phụ kiện, bạn và những người xung quanh hãy đứng cách xa mặt phẳng của phụ kiện quay và chạy máy công cụ ở tốc độ không tải tối đa trong một phút. Các phụ kiện bị hư hỏng thường bị vỡ ra trong thời gian thử nghiệm.

Dùng thiết bị bảo hộ cá nhân. Tùy thuộc vào ứng dụng, sử dụng tấm che mặt, kính an toàn hoặc kính bảo hộ. Khi thích hợp, hãy đeo mặt nạ chống bụi, thiết bị bảo vệ thính giác, găng tay và tạp dề trong xưởng làm việc có khả năng ngăn chặn các mảnh mài mòn hoặc mảnh phôi nhỏ bắn ra. Dụng cụ bảo vệ mắt phải có khả năng ngăn chặn các mảnh vụn bay do các ứng dụng khác nhau tạo ra. Mặt nạ chống bụi hoặc mặt nạ phòng độc phải có khả năng lọc các hạt do ứng dụng cụ thể tạo ra. Tiếp xúc lâu với tiếng ồn cường độ cao có thể gây giảm thính lực.

Yêu cầu những người xung quanh giữ khoảng cách an toàn với khu vực làm việc. Bất kỳ ai vào khu vực làm việc đều phải đeo thiết bị bảo hộ cá nhân. Các mảnh tấm vật liệu hoặc phụ kiện bị vỡ có thể bay ra và gây thương tích ngay bên ngoài khu vực làm việc.

Chỉ giữ máy bằng bề mặt cầm cách điện khi thực hiện một thao tác trong đó phụ kiện cắt có thể tiếp xúc với dây điện ẩn. Dụng cụ cắt tiếp xúc với dây "có điện" có thể làm cho các bộ phận kim loại hở của dụng cụ máy "có điện" và có thể làm cho người vận hành bị điện giật.

Không bao giờ đặt máy công cụ xuống cho đến khi phụ kiện dừng hẳn. Phụ kiện quay có thể bám vào bề mặt và kéo máy công cụ ra khỏi tầm kiểm soát.

Không cho máy công cụ hoạt động khi mang theo bên mình. Vô tình tiếp xúc với phụ kiện quay có thể kéo quần áo của bạn và kéo phụ kiện vào cơ thể.

Thường xuyên làm sạch lỗ thông hơi của máy công cụ. Quạt của động cơ hút bụi bên trong vỏ và nếu tích tụ quá nhiều kim loại dạng bột thì có thể gây ra các mối nguy hiểm về điện.

Không vận hành máy công cụ gần các vật liệu dễ cháy. Tia lửa có thể đốt cháy các vật liệu này.

Không sử dụng các phụ kiện yêu cầu chất làm mát dạng lỏng. Sử dụng nước hoặc chất làm mát dạng lỏng khác có thể dẫn đến sốc hoặc điện giật.

PHẢN LỰC VÀ CÁC CẢNH BÁO LIÊN QUAN

Phản lực là phản ứng đột ngột với bánh mài, miếng đệm lót, bàn chải hoặc bất kỳ phụ kiện nào khác đang quay bị chèn ép hoặc bị kẹt. Tình trạng chèn ép hoặc kẹp khiến phụ kiện quay nhanh chóng bị giữ lại, do đó khiến cho máy công cụ không điều khiển được buộc phải theo hướng ngược lại với chiều quay của phụ kiện tại điểm bị kẹt.

Ví dụ, nếu bánh mài bị tấm vật liệu kẹp hoặc chèn ép lại, cạnh của bánh mài đang đi vào điểm chèn ép có thể ăn sâu vào bề mặt của vật liệu làm cho bánh mài trượt ra hoặc văng ra ngoài. Bánh mài có thể văng về phía hoặc ra xa người vận hành, tùy thuộc vào hướng chuyển động của bánh mài tại điểm chèn ép. Bánh mài cũng có thể bị vỡ trong những tình huống này.

Phản lực là kết quả của việc sử dụng sai máy công cụ và/hoặc quy trình hay điều kiện vận hành không đúng và có thể được tránh bằng cách thực hiện các biện pháp đề phòng an toàn dưới đây.

Cầm chặt cả hai tay lên máy công cụ và điều chỉnh vị trí cơ thể và cánh tay để cho phép bạn chịu phản lực. Luôn sử dụng tay cầm phụ, nếu được cung cấp, để kiểm soát tối đa phản ứng giật ngược hoặc mômen quay trong quá trình khởi động. Người vận hành có thể kiểm soát phản lực mômen quay hoặc lực giật ngược, nếu thực hiện các biện pháp phòng ngừa thích hợp.

Không bao giờ đặt tay gần phụ kiện quay. Phụ kiện có thể phản lực lên tay bạn.

Không đứng trong khu vực máy công cụ di chuyển nếu xảy ra hiện tượng phản lực. Phản lực sẽ đẩy công cụ theo hướng ngược lại với chuyển động của bánh mài tại điểm mài thô.

Đặc biệt cẩn thận khi làm việc ở các góc, cạnh sắc và v.v. Tránh làm bật và giật phụ kiện. Các góc, cạnh sắc hoặc bật có xu hướng gài chặt phụ kiện quay và gây mất kiểm soát hoặc phản lực.

Không gắn lưỡi cưa gỗ có xích hoặc lưỡi cưa có răng. Những lưỡi cưa như vậy thường xuyên tạo ra hiện tượng phản lực và mất kiểm soát.

CẢNH BÁO AN TOÀN CỤ THỂ CHO CÁC HOẠT ĐỘNG MÀI VÀ CẮT ĐỨT BẰNG BÁNH MÀI

Chỉ sử dụng các loại bánh mài được liệt kê cho máy công cụ và bộ phận bảo vệ cụ thể được thiết kế cho bánh mài đã chọn. Các bánh mài không phù hợp với thiết kế của máy công cụ sẽ không thể được bảo vệ thích hợp và không an toàn.

Bề mặt mài của các bánh mài lõm ở tâm phải được lắp dưới mặt phẳng của mép khung bảo vệ. Bánh mài lắp không đúng cách nhô vào phần mép của bộ phận bảo vệ sẽ không được bảo vệ thích hợp.

Bộ phận bảo vệ phải được gắn chặt vào máy công cụ và được đặt ở vị trí an toàn tối đa để bánh mài ít tiếp xúc với người vận hành nhất. Bộ phận bảo vệ giúp bảo vệ người vận hành khỏi các mảnh vỡ bánh mài, va chạm ngẫu nhiên với bánh mài và tia lửa có thể bắt cháy quần áo.

Chỉ được sử dụng bánh mài cho các ứng dụng được chỉ định. Ví dụ: không mài bằng mặt bên của bánh mài cắt đứt. Bánh mài cắt đứt dùng để mài khu vực bên ngoài, lực bạt ngang tác dụng lên các bánh mài có thể khiến chúng bị vỡ.

Luôn sử dụng mặt bích bánh mài không bị hư hỏng có kích thước và hình dạng chính xác vừa khớp với bánh mài bạn đã chọn. Mặt bích bánh mài thích hợp sẽ đỡ bánh mài do đó giảm khả năng bị gãy bánh mài. Mặt bích của bánh mài cắt đứt có thể khác với mặt bích của bánh mài.

Không sử dụng bánh mài bị mòn từ các máy công cụ lớn hơn. Bánh mài dành cho máy công cụ lớn hơn không phù hợp với tốc độ cao hơn của máy công cụ nhỏ hơn và có thể bị nổ.

Khi sử dụng bánh mài mục đích kép, hãy luôn sử dụng khung bảo vệ chính xác cho ứng dụng đang được thực hiện. Việc không sử dụng khung bảo vệ chính xác có thể không đem lại mức bảo vệ mong muốn, có thể dẫn đến thương tích nghiêm trọng.

CẢNH BÁO AN TOÀN BỔ SUNG CỤ THỂ CHO CÁC HOẠT ĐỘNG CẮT ĐỨT BẰNG BÁNH MÀI

Không làm kẹt bánh mài cắt đứt hoặc tạo áp lực quá mạnh. Không tìm cách làm sâu vết cắt quá mức. Kéo căng bánh mài quá mức sẽ làm tăng tải và dễ bị xoắn hoặc bó cứng bánh mài trong vết cắt và khả năng xảy ra hiện tượng phản lực hoặc gãy bánh mài.

Vị trí cơ thể không được thẳng hàng với và sau bánh mài đang quay. Tại điểm hoạt động, khi bánh mài đang di chuyển xa khỏi thân người bạn, phản lực có thể đẩy bánh mài đang quay và máy công cụ trực tiếp vào bạn.

Khi bánh mài bị kẹt hoặc khi gián đoạn một vết cắt vì bất cứ lý do gì, hãy tắt máy công cụ và giữ máy công cụ cố định trong vật liệu cho đến khi bánh mài dừng hoàn toàn. Không bao giờ tìm cách tháo bánh mài cắt đứt ra khỏi vết cắt khi bánh mài đang chuyển động, nếu không thì có thể xảy ra hiện tượng phản lực. Kiểm tra và có biện pháp điều chỉnh để loại bỏ nguyên nhân gây kẹt bánh mài.

Không khởi động lại thao tác cắt trên tấm vật liệu. Để bánh mài đạt đến tốc độ tối đa và cẩn thận vào lại vết cắt. Bánh mài có thể bị kẹt, bật lại hoặc giật ngược lại nếu khởi động lại máy công cụ trên tấm vật liệu.

Đỡ các tấm hoặc bất kỳ tấm vật liệu quá khổ nào để giảm thiểu nguy cơ bị chèn ép và giật ngược bánh mài. Các tấm vật liệu rộng thường sẽ xệ xuống do trọng lượng của chúng. Giá đỡ phải được đặt bên dưới tấm vật liệu gần đường cắt và gần cạnh tấm vật liệu ở cả hai bên của bánh mài.

Cần chú ý đặc biệt khi "cắt rãnh" vào các bức tường có sẵn hoặc các điểm mù khác. Bánh cắt nhô ra có thể cắt vào đường ống dẫn khí hoặc nước, hệ thống dây điện hoặc các vật có thể gây phản lực.

Không cố gắng thực hiện cắt cong. Kéo căng bánh mài quá mức sẽ làm tăng tải và dễ bị xoắn hoặc bó cứng bánh mài trong vết cắt và khả năng xảy ra hiện tượng phản lực hoặc gãy bánh mài, từ đó có thể gây ra chấn thương nghiêm trọng.

CẢNH BÁO AN TOÀN ĐẶC BIỆT DÀNH CHO CÁC HOẠT ĐỘNG CHÀ NHÁM

Sử dụng giấy đĩa chà nhám có kích thước phù hợp. Làm theo các khuyến nghị của nhà sản xuất khi chọn giấy chà nhám. Giấy chà nhám lớn hơn kéo dài quá xa tấm chà nhám có nguy cơ bị rách và có thể gây ra kẹt, rách đĩa hoặc giật ngược.

CẢNH BÁO AN TOÀN CỤ THỂ CHO HOẠT ĐỘNG CỌ BẰNG BÀN CHẢI KIM LOẠI

Hãy nhớ rằng lông bàn chải bị rụng ra ngay cả khi đang vận hành bình thường. Không làm căng lông bàn chải bằng cách tác động quá tải lên bàn chải. Lông bàn chải có thể dễ dàng xuyên qua quần áo nhẹ và da.

Nếu được yêu cầu sử dụng bộ phận bảo vệ để cọ bằng bàn chải kim loại, không cho phép bất kỳ sự can thiệp nào của bàn xoay hoặc bàn chải kim loại có bộ phận bảo vệ. Bàn xoay hoặc bàn chải kim loại có thể giãn nở đường kính do khối lượng công việc và lực ly tâm.

HƯỚNG DẪN AN TOÀN VÀ HOẠT ĐỘNG BỔ SUNG

Luôn kiểm tra xem nút khóa trục chính có được nhả hoàn toàn hay không trước khi bật sản phẩm. Sau khi sử dụng khóa trục chính để siết chặt hoặc nới lỏng đĩa mài, có khả năng nút có thể bị dính ở vị trí khóa.

Khi mài kim loại sẽ sinh ra tia lửa điện bay. Hãy cẩn thận không để người nào gặp nguy hiểm. Vì có nguy cơ hỏa hoạn, nên không được bố trí các vật liệu dễ cháy trong vùng lân cận (vùng bay tia lửa). Không sử dụng máy hút bụi.

Tránh tia lửa và bụi cát bắn vào cơ thể.

Không bao giờ chạm vào khu vực nguy hiểm của sản phẩm khi sản phẩm đang chạy.

Không được thải bỏ vụn xỉ và mảnh vụn trong khi sản phẩm đang hoạt động.

Tắt sản phẩm ngay lập tức trong trường hợp có rung động đáng kể hoặc nếu xảy ra sự cố khác. Kiểm tra sản phẩm để tìm ra nguyên nhân.

Trong các điều kiện khắc nghiệt (ví dụ: mài mịn kim loại bằng bánh mài sợi lưu hóa và trục gá), chất bẩn đáng kể có thể tích tụ bên trong máy mài khuôn.

Không để bất kỳ bộ phận kim loại nào lọt vào khe thông khí - nguy cơ đoản mạch.

⚠ **CẢNH BÁO!** Nguy cơ bỏng Bánh mài và tấm vật liệu trở nên nóng trong quá trình sử dụng. Đeo găng tay khi thay đĩa hoặc chạm vào tấm vật liệu. Luôn để tay xa khỏi khu vực mài.

HƯỚNG DẪN AN TOÀN CHO PIN

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

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

Chỉ sử dụng các bộ sạc hệ M18 để sạc pin hệ M18. Không sử dụng bình pin từ các hệ thống khác.

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

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

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

CÁC CẢNH BÁO AN TOÀN BỔ SUNG CHO PIN

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

phẩm chứa chất tẩy, v.v., đều có thể gây ngắn mạch.

ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG CỤ THỂ

Sản phẩm được thiết kế để mài và cắt các vật liệu kim loại, đá, bê tông và gốm cũng như chà nhám và cọ bằng bàn chải kim loại.

Sử dụng bộ bảo vệ cắt từ danh sách các phụ kiện cho ứng dụng cắt.

Tham khảo hướng dẫn do nhà sản xuất phụ kiện cung cấp.

Sản phẩm chỉ thích hợp để làm việc khi không có nước.

Chỉ được lắp các đĩa mài hoặc đĩa cắt thích hợp và các khung bảo vệ liên quan (khung bảo vệ mài hoặc khung bảo vệ cắt) như được mô tả trong phần thông số kỹ thuật sản phẩm của sách hướng dẫn này vào máy mài góc. Máy mài góc được thiết kế để sử dụng cầm tay; không được gắn vào giá cố định hoặc bàn làm việc.

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

RỦI RO CÓ HỮU

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

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

PIN

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

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

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

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

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

Khi cất trữ pin lâu hơn 30 ngày:

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

BẢO VỆ PIN

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

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

VẬN CHUYỂN PIN LITHIUM

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

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

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

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

Khi vận chuyển pin:

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

HƯỚNG DẪN LÀM VIỆC

Đối với các phụ kiện được thiết kế để lắp với bánh mài có lỗ ren, hãy đảm bảo rằng ren trong bánh mài đủ dài để vừa hết chiều dài trục chính.

Luôn sử dụng và bảo quản bánh cắt và mài theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Luôn sử dụng bộ phận bảo vệ thích hợp để cắt và mài.

Bề mặt mài của các bánh mài lõm ở tâm phải được lắp dưới mặt phẳng của mép khung bảo vệ tối thiểu 2 mm.

Phải vặn chặt đai ốc điều chỉnh trước khi bắt đầu làm việc với sản phẩm.

Luôn sử dụng tay cầm phụ.

Tấm vật liệu phải được cố định nếu nó không đủ nặng để ổn định. Không bao giờ dùng tay di chuyển tấm vật liệu về phía bánh mài đang quay.

Phải siết chặt đai ốc mặt bích trước khi khởi động sản phẩm. Nếu sản phẩm không được siết chặt bằng đai ốc mặt bích, có khả năng sản phẩm sẽ mất lực kẹp cần thiết khi giảm tốc.

BẢO VỆ TRÁNH QUÁ TẢI VÀ GIẬT NGƯỢC

Sản phẩm có chức năng an toàn khi quá tải và phản lực và dừng hoạt động nếu quá tải. Để tiếp tục làm việc, hãy tắt sản phẩm rồi bật lại.

KHỞI ĐỘNG ÊM

Khởi động êm bằng điện tử để sử dụng an toàn tránh hiện tượng sản phẩm chạy rung giật.

HỆ THỐNG HÃM

Phanh được nạp năng lượng hoạt động khi nhả cò kích hoạt, khiến sản phẩm dừng lại trong vài giây.

Đảm bảo rằng dao tiện đã dừng hoàn toàn trước khi đặt nó xuống.

So với các công cụ không có phanh được nạp năng lượng, thời gian nạp năng lượng giảm mạnh bằng cách phanh.

LÀM SẠCH

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

BẢO TRÌ

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

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

BIỂU TƯỢNG

	Vui lòng đọc cẩn thận hướng dẫn trước khi sử dụng máy.
	CHÚ Ý! CẢNH BÁO! NGUY HIỂM!
	Tháo pin trước khi bắt đầu thao tác với sản phẩm.
	Không sử dụng khung bảo vệ cho các hoạt động cắt đứt.
	Không sử dụng lực.
	Sử dụng lực.
	Luôn đeo kính bảo vệ khi sử dụng sản phẩm.
	Đeo thiết bị bảo vệ tai.
	Sử dụng khẩu trang chống bụi phù hợp.
	Đeo găng tay.
	Luôn dùng máy bằng hai tay.
	Chỉ dành cho công việc mài
	Chỉ dành cho công việc cắt
	Chú ý đến độ dày đĩa cho phép.
	Phụ kiện - Không bao gồm trong thiết bị tiêu chuẩn, có sẵn dưới dạng phụ kiện mua ngoài.
	Hướng xoay
n	Tốc độ định mức
V	Điện áp
	Dòng điện một chiều
	Không vứt bỏ pin thải, thiết bị điện và điện tử thải cùng với rác thải đô thị chưa được phân loại. Pin thải và thiết bị điện và điện tử thải phải được thu gom riêng. Phải loại bỏ pin thải, bộ tích điện thải và nguồn sáng khỏi thiết bị. Xác nhận với chính quyền địa phương hoặc nhà bán lẻ để được tham vấn về việc tái chế và điểm thu gom. Theo quy định của địa phương, các nhà bán lẻ có thể có nghĩa vụ nhận lại pin thải và thiết bị điện và điện tử thải miễn phí. Sự đóng góp của bạn trong việc tái sử dụng và tái chế pin thải và thiết bị điện và điện tử thải sẽ giúp giảm nhu cầu về nguyên liệu thô. Đặc biệt, pin thải có chứa lithium và Thiết bị điện và điện tử thải chứa các vật liệu có giá trị, có thể tái chế, có thể tác động xấu đến môi trường và sức khỏe con người, nếu không được xử lý theo cách phù hợp với môi trường. Xóa dữ liệu cá nhân khỏi thiết bị thải, nếu có.

技術データ	M18 BLSAG100X
タイプ	コードレスアングルグラインダー
バッテリー電圧	18 V
定格回転数	11000 min^{-1} (RPM)
ワークスピンドルスレッド	M10
D= 研削ディスク最大径	100 mm
d= 研削ディスク穴径	16 mm
 b= 研削ディスク最大厚さ	6 mm
 b= 切断ディスク最小/最大厚さ	1 mm / 3 mm
 D=研磨ディスク径（最大）	100 mm
 D= ワイヤーブラシ最大径	75 mm
本体重量（リチウムイオン2.0Ah～12.0Ahバッテリー装着時）（EPTA 01/2014準拠）	2.2 - 3.3 kg
推奨周囲動作温度	-18 – +50 °C
推奨バッテリータイプ	M18B..., M18 HB...
推奨充電器	M12-18..., M18 DFC, M18 PC6
騒音情報	
騒音放射値（EN 62841に従い測定）	
A特性・音圧レベル	92.51 dB (A)
不明 K	3 dB (A)
A特性音響パワーレベル	100.51 dB (A)
不明 K	3 dB (A)
必ずイヤープロテクターを使用してください。	
振動情報	
総振動値 (3軸のベクトル和) (EN 62841に従い測定)	
振動放出値 a_h / 不明 K	
表面研削	4.35 m/s^2 / 1.5 m/s^2
ディスク研磨	1.22 m/s^2 / 1.5 m/s^2
その他の用途（例：研磨切断またはワイヤーブラッシング）の場合、他の振動値が発生する場合があります。	

⚠ 警告！

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

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

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

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

⚠ 警告！すべての安全警告および指示をお読みください。下記の警告および指示に従わない場合、感電や火災が発生したり、重傷を負う可能性があります。

今後の参考のために、すべての警告と指示を保存します。

アングルグラインダーに関する安全警告

研削、研磨、ワイヤーブラッシング、研磨切断に関する安全警告

電動工具は、グラインダー、サンダー、ワイヤーブラシ、あるいは切断工具として機能することを目的としています。本電動工具に同梱されているすべての安全警告、指示、図、仕様をお読みください。下記のすべての指示に従わない場合、感電や火災が発生したり、重傷を負う可能性があります。

研磨などの作業は、本電動工具では推奨されません。本電動工具用に設計されていない作業を行った場合、危険な状態になり、けがの原因となるおそれがあります。

メーカーに設計および指定されていない方法で動作するよう本電動工具を改造しないでください。そうした改造により制御が失われ、重大なけがを引き起こすおそれがあります。

本工具のメーカーに設計および推奨されていない付属品は使用しないでください。付属品を電動工具に取り付けることができた場合でも、安全な操作が保証されるわけではありません。

付属品の定格速度は、最低でも本電動工具に記載されている最高速度と同じでなければなりません。定格回転速度よりも速く動作する付属品は、壊れて飛び散る可能性があります。

付属品の外径と厚さは、電動工具の能力の範囲内でなければなりません。不適切なサイズの付属品は、適切に保護または制御できません。

付属品取付具の寸法は、本電動工具の取付具の寸法と一致する必要があります。本電動工具の取付ハードウェアに適合しない付属品を使用した場合、バランスが崩れる、過剰に振動する、あるいは制御が失われるおそれがあります。

破損した付属品は使用しないでください。使用前に付属品を点検し、研磨ホイールに欠けやひびがないか、バッキングパッドにひび、裂け、過剰な損耗がないか、ワイヤーブラシが開いたりひびが入ったりしていないかを確認してください。電動工具や付属品を落とした場合、破損がないか点検するか、または損傷を受けていない付属品を取り付けてください。付属品を点検し取り付けた後、自身や周囲の人は回転式の付属品の水平面から離れた場所に移動し、電動工具を無最高負荷速度で1分間動かしてください。付属品が破損している場合は通常、試験中に外れます。

個人用保護具を着用してください。用途に応じてフェイスシールド、保護ゴーグル、保護メガネを着用してください。必要な場合は、細かな研磨材や加工物の破片から保護できる防塵マスク、聴覚保護具、グローブ、作業用エプロンを着用してください。目の保護具は、様々な用途により発生する飛散する破片から保護できるものでなければなりません。防塵マスクや防毒マスクは、特定の用途により発生する粒子を濾過できるものでなければなりません。長時間にわたり高度の騒音に晒されると、聴覚が損なわれるおそれがあります。

居合わせた人は作業エリアから安全な距離を保ってください。作業エリアに入る人は必ず個人用保護具を着用する必要があります。ワークピースや破損した付属品の破片が飛散し、作業エリアを越えてけがをする恐れがあります。

隠し配線に切断用付属品が接触する可能性のある操作を行うときは、絶縁グリップ面で電動工具を支えてください。「通電」中の電線に接触している切断用付属品が電動工具の露出金属部を「通電」させることがあり、その場合、オペレーターを感電させることがあります。

付属品が完全に停止するまで、電動工具は絶対に下に置かないでください。回転する付属品が表面に引っ掛かり、電動工具を制御できなくなるおそれがあります。

本電動工具を手で持ち運ぶ際、本電動工具を動作させないでください。回転する付属品に誤って接触した場合、衣服が引っ掛かり、付属品が身体に 引き込まれるおそれがあります。

電動工具の通気部は定期的に清掃してください。モーターのファンによりハウジング内にほこりが溜まり、金属粉末が過剰に蓄積して電気的な危険の原因となるおそれがあります。

本電動工具は可燃性の材料の近くで使用しないでください。火花により材料に引火するおそれがあります。

クーラント液が必要な付属品は使用しないでください。水またはクーラント液を使用した場合、感電する危険があります。

キックバックの原因と関連する警告

キックバックとは、挟まったり引っ掛かったりした回転ホイール、バッキングパッド、ブラシ、あるいはその他の付属品に対する急な反応です。挟まりや引っ掛かりにより、回転する付属品が急激に失速し、電動工具が拘束の箇所で付属品の反対方向に制御できなくなります。

例えば、研磨ホイールが加工物により引っ掛かったり挟まったりした場合、ピンチポイントに入っているホイールの端が材料表面内に入り込み、ホイールが外れたりキックアウトしたりします。ピンチポイントのホイールの動作方向により、ホイールが作業者に向かって、または作業者から離れて飛ぶおそれがあります。また、研磨ホイールはこうした状況下で破損するおそれがあります。

キックバックは、電動工具の誤用や不適切な操作手順・状態の結果であり、以下に示す適切な予防策を講じることで回避できます。

電動工具をしっかりと握り、体と腕はキックバックの勢いに抵抗できる形で構えます。始動時にキックバックやトルク反応に耐えられるよう、補助ハンドルがあれば必ず使用してください。正しく予防策を講じることで、作業者はトルク反応やキックバックの力を制御することができます。

回転する付属品の近くには絶対に手を置かないでください。付属品が手に向かってキックバックするおそれがあります。

キックバックが起こった場合、電動工具が移動する部位に体を置かないでください。キックバックにより、引っ掛かった部位で工具がホイールの動作と反対方向に進みます。

角や鋭利な縁などの作業を行う際は細心の注意を払ってください。付属品の跳ね返りや引っ掛かりを避けてください。角、鋭利な縁、跳ね返りは回転する付属品が引っ掛かりやすく、制御が失われたりキックバックが起こったりします。

ソーチェーンの木彫ブレードや歯付ソーブレードは取り付けないでください。こうしたブレードを使用すると、キックバックが発生したり制御が失われたりします。

研削・研磨切断の作業に関する安全警告

電動工具に指定されるホイールタイプおよび選択したホイール用に設計された専用ガードのみを使用してください。電動工具が専用に設計されていないホイールは、適切に保護されず、安全ではありません。

中央がくぼんだホイールの研削面は、ガードリップの平面より下に取り付ける必要があります。ガードリップの平面から突出する不適切に取り付けられたホイールは、適切に保護されません。

最大限の安全性のため、ガードを電動工具にしっかりと取り付けて配置し、最低限のホイール部分が作業者に対して露出するようにしてください。ガードにより、破損したホイールの破片、ホイールとの偶然の接触、衣服に引火するおそれのある火花から作業者を保護します。

ホイールは指定された用途にのみ使用する必要があります。例：切断ホイールの側部で研磨しない。研磨切断ホイールの目的は、周囲の研削であり、ホイールに横力がかかると、破砕する可能性があります。

必ず、選択したホイールの正しいサイズおよび形の、傷のないホイールフランジを使用してください。適切なホイールフランジによりホイールを支え、ホイールの破損の可能性を低減します。切断ホイール用フランジは、研削ホイールフランジとは異なる場合があります。

大型の電動工具からの摩耗したホイールは使用しないでください。大型の電動工具用のホイールは、小型工具の高速動作には適しておらず、バーストするおそれがあります。

兼用ホイールを使用する際は、必ず用途に適した正しいガードを使用してください。正しいガードを使用しない場合、必要な程度の保護が提供されず、重大なけがを引き起こすおそれがあります。

研磨切断の作業に関する追加安全警告

切断ホイールを強く押し付けたり過剰な圧力をかけたりしないでください。過剰に深く切断しようとしないでください。ホイールに過剰な力をかけると、負荷が上がり、切断箇所内でホイールがねじれたり曲がったりして、キックバックやホイール破損のおそれがあります。

体を回転するホイール延長線上や後ろに配置しないでください。ホイールの動作時、キックバックが起こり、回転しているホイールが進み、電動工具が体に直接当たるおそれがあります。

ホイールが拘束されているときや、何らかの理由で切断を中断しているときは、電動工具の電源をオフにし、ホイールが完全に停止するまで電動工具を動かさないでください。キックバックが起こるおそれがあるため、ホイールが動作している間は切断部から切断ホイールを絶対に外さないでください。ホイールが拘束される原因を取り除くために、調査して是正策を講じてください。

加工物上で切断動作を再始動させないでください。ホイールの速度を最高にしてから、注意して切断部にホイールを再度入れてください。電動工具を加工物上で再始動させた場合、ホイールが曲がる、異常動作する、キックバックするおそれがあります。

ホイールの挟まりやキックバックの危険性を最小限に抑えるため、パネルや大きな加工物を支えてください。大型の加工物は自重でたわむ傾向があります。支持具は、切断部の直線状の近く、およびホイール両側の加工物の端の近くに配置する必要があります。

壁やその他死角がある場所を少し切るときは、特に注意してください。突出したホイールにより、ガス管や水道管、あるいはキックバックを引き起こすおそれのある物を切るおそれがあります。

曲線の切断は行わないでください。ホイールに過剰な力をかけると、負荷が上がり、切断箇所内でホイールがねじれたり曲がったりして、キックバックやホイール破損の可能性があり、大けがにつながる恐れがあります。

研磨作業に関する安全警告

適切なサイズの研磨ディスクペーパーを使用してください。研磨紙を選ぶ際はメーカーの推奨に従ってください。引っ掛かり、ディスクの破損、キックバックを引き起こす傷ができる危険性があるため、研磨パッドのサイズより大きな研磨紙は使用しないでください。

ワイヤーブラシの作業に関する安全警告

ワイヤーの毛は、通常動作時でもブラシによって抜けますのでご注意ください。ブラシに過剰な力をかけてワイヤーに負担をかけないでください。ワイヤーの毛は、薄手の衣類や肌を容易に貫通する場合があります。

ワイヤーブラッシングの際にガードの使用が指定される場合は、ガードがワイヤーホイールやブラシを干渉しないようにしてください。ワイヤーホイールやブラシの直径は作業負荷や遠心力により広がる場合があります。

追加の安全上の注意事項および作業指示

本製品の電源をオンにする前に、スピンドルロックボタンが完全に解除されていることを必ず確認してください。研磨ディスクを締め付ける、または緩めるスピンドルロックの使用後に、ボタンをロック位置にすることができます。

金属を研削する際、火花が飛びます。人が危険な状態にならないよう注意してください。火気の危険性があるため、可燃性の材料を付近（火花飛ぶ場所）に置かないでください。集じん機は使用しないでください。

火花や研磨粉末が身体に当たらないようにしてください。

本製品の動作中は、本製品の危険エリアに入らないでください。

製品の作動中に、切りくずや破片を取り除かないでください。

異常な振動やその他の故障が発生した場合は、ただちに本製品の電源をオフにしてください。原因を見つけるため、本製品をチェックしてください。

極度条件下（例：アーバーおよびバルカンファイバー研削ホイールによる金属研削）では、重度の汚染がダイグラインダー内に発生するおそれがあります。

金属部品が通気スロットに入らないようにしてください。 ショートする危険があります。

⚠ 警告！火傷の危険ホイールおよびワークピースは使用中に高温になります。ディスクを交換する際やワークピースに触れる際はグローブを着用してください。手は研磨エリアに絶対に近づけないでください。

バッテリーの安全上の注意事項

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

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

M18システム・バッテリーの充電には、M18システムの充電器しか使用できません。別のシステムのバッテリーと混ぜて使用しないでください。

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

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

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

バッテリーに関する詳細な安全警告

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

特定の使用条件

本製品は、金属、石、コンクリート、セラミック材料の研削、切断、および研磨、ワイヤーブラッシングを目的としています。

切断の用途で、付属品の範囲から切断ガードを使用してください。

付属品のメーカーが提供する説明書を参照してください。

本製品は、水を使用しない作業にのみ適しています。

本取扱説明書の製品仕様に記載されている適切な研削・切断ディスクおよび関連するガード（研削ガードまたは切断ガード）のみをアングルグラインダーに取り付けてください。アングルグラインダーは手で持って使用するよう設計されています。 取付具や作業台には固定しないでください。

本製品を他の用途では使用しないでください。

残存リスク

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

- 振動による怪我
  - 所定のハンドルを持って本製品を保持し、作業時間や暴露を制限します。

- 騒音により生じる聴覚の異常
  - 暴露を制限し、適切な聴覚保護具を着用してください。
- 飛散した破片によるけが
  - 適切な個人用保護具、高強度の長ズボン、グローブ、安全靴、保護メガネをつねに着用してください。
- 有毒な粉塵の吸い込みによる健康上の危険性
  - 必要な場合はマスクを着用してください。

バッテリー

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

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

充電器とバッテリーパックの接触部はつねに清潔な状態にしてください。

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

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

バッテリーパックを30日以上保管する場合:

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

バッテリーパックの保護

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

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

リチウムバッテリーの輸送

リチウムイオンバッテリーは、危険物規制の要件の対象となります。

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

バッテリーの地上輸送には、それ以上の要件はありません。

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

バッテリーを輸送する場合：

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

作業手順

スレッド穴ホイールに取り付けることを目的とした付属品の場合、ホイール内のスレッドがスピンドルの長さに十分合った長さであることを確認してください。

切断・研削ディスクは必ずメーカーの説明書に従って使用・保管してください。

必ず切断・研削用の正しいガードを使用してください。

中央がくぼんだホイールの研削面は、ガードリップの平面より少なくとも2mm下に取り付ける必要があります。

製品で作業を開始する前に、調整ナットを締め付ける必要があります。

必ず補助ハンドルを使用してください。

安定するのに十分な重量がない加工物は、固定する必要があります。回転するホイールに対してワークピースを絶対に手で動かさないでください。

本製品の始動前に、フランジナットをしっかりと締め付ける必要があります。本製品をフランジナットでしっかりと締め付けていない場合、減速時に本製品が必要なクランプ力を失うおそれがあります。

過負荷とキックバックの保護

本製品には過負荷およびキックバック安全機能が搭載され、過負荷になると停止します。作業を続けるには、本製品の電源をオフにしてから再びオンにします。

ソフトスタート

安全使用のための電子ソフトスタート機能により、本製品による切り始めの不安定さを防ぎます。

ブレーキシステム

トリガーを解除すると動作ブレーキが作動し、本製品が数秒以内に停止します。

挿入ツールを置く前に、確実に停止していることを確認してください。

動作ブレーキのない工具と比較し、ブレーキにより動作時間が短くなります。

お手入れ

充電の際、充電器の排気口を塞がないでください。

メンテナンス

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

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

記号


製品の使用を開始する前に、指示を注意深くお読みください。


注意！警告！危険！


作業前の調整時や保守・点検時は、本体からバッテリーを取り外してください。


切断操作にガードは使用しないでください。


力をかけないでください。

	力を使用。
	製品を使用する際は、必ずゴーグルを着用してください。
	耳栓を使用してください。
	人体に悪影響を及ぼす物質の近くで製品を使用しないでください。
	加工作業時は、保護手袋を着用してください。
	必ず両手で操作してください。
	研削専用
	切断作業専用
	許容ディスク厚さに注意してください。
	アクセサリー：標準装置には含まれていません。
	回転方向
n	定格回転数
V	電圧
	直流
	自治体の廃棄物に分類されない廃棄電池、電気機器、電子機器は廃棄しないでください。廃棄電池、電気機器、電子機器は、分別して収集する必要があります。廃棄電池、蓄電部、光源は、機器から取り外す必要があります。リサイクルに関しましては、お住いの自治体または販売店までご相談ください。自治体の規定によっては、小売業者は廃棄電池や電気機器、電子機器を無償で持ち帰る義務を有する場合があります。廃棄電池、電気機器、電子機器を再利用・リサイクルすることで、材料の必要性を減らすことができます。廃棄電池（特にリチウムを含む電池）や電気機器、電子機器には、貴重でリサイクル可能な材料が含まれており、環境に配慮した方法で廃棄しない場合、環境や人体の健康に害を及ぼすおそれがあります。廃棄機器に個人情報が入っている場合は、削除してください。