



Nothing but **HEAVY DUTY.**[™]



M12 FRAIWF38 **M12 FRAIWF12**

User Manual

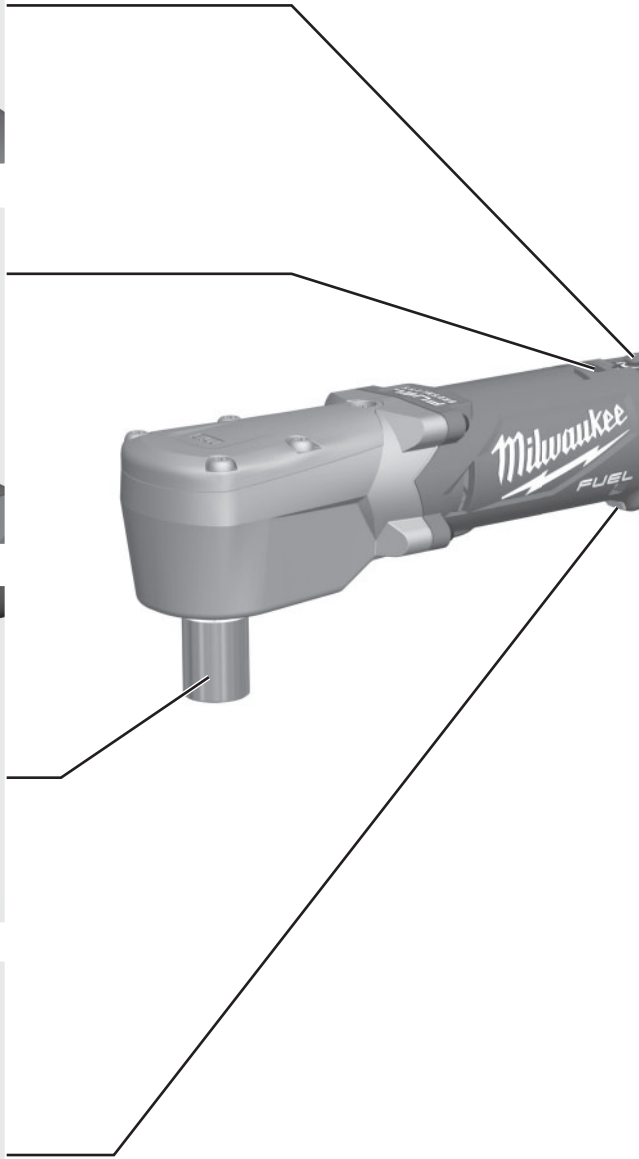
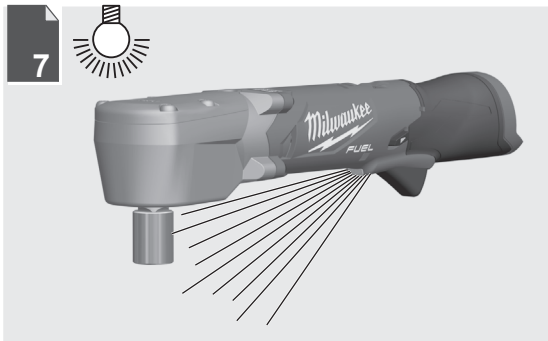
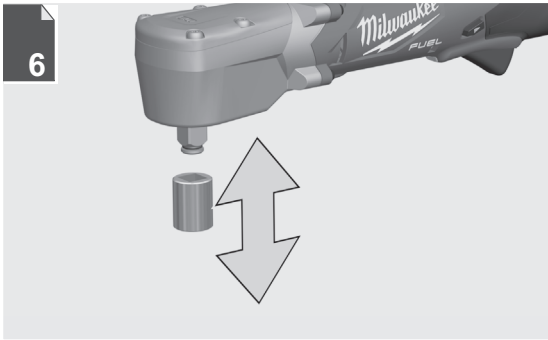
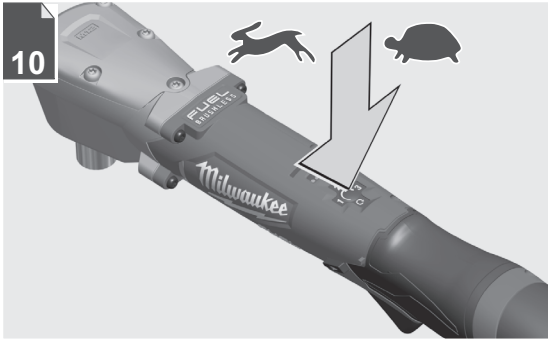
操作指南

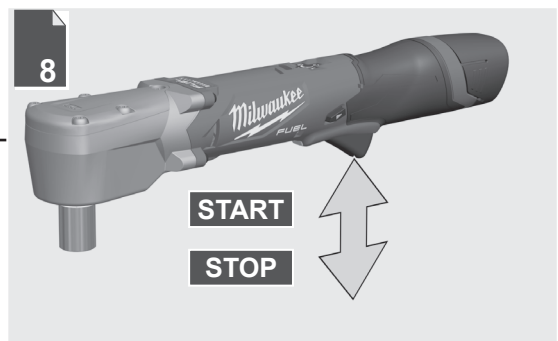
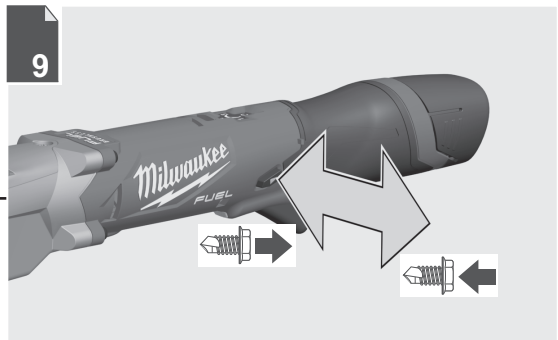
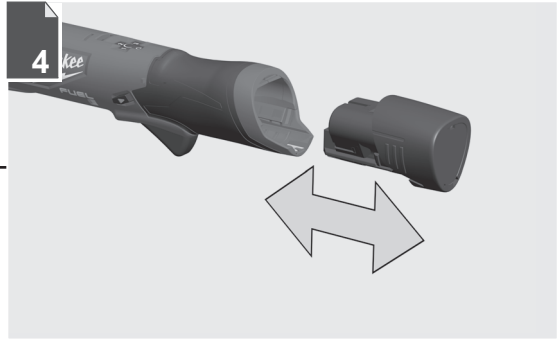
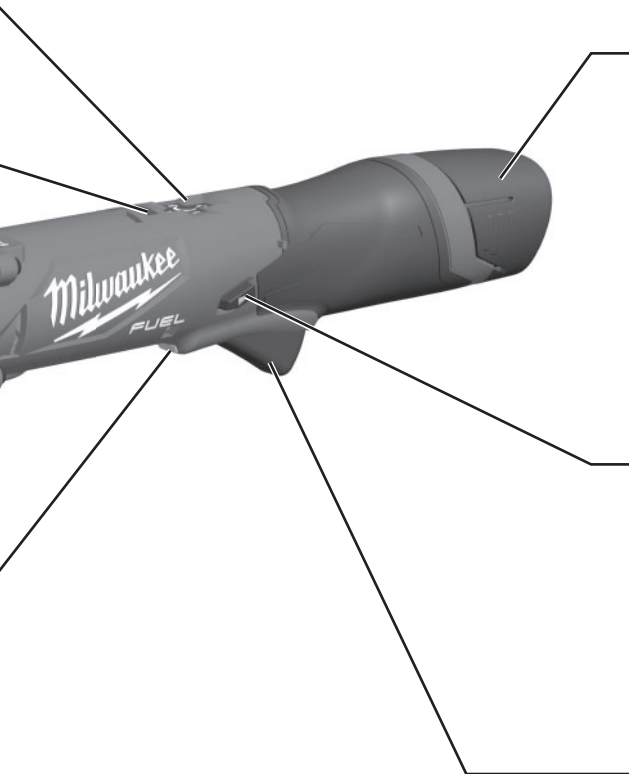
操作指南

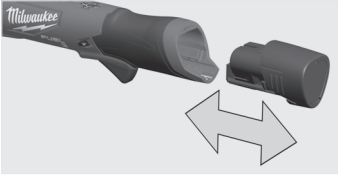
사용시 주의사항

คู่มือการใช้

Buku Petunjuk Pengguna







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

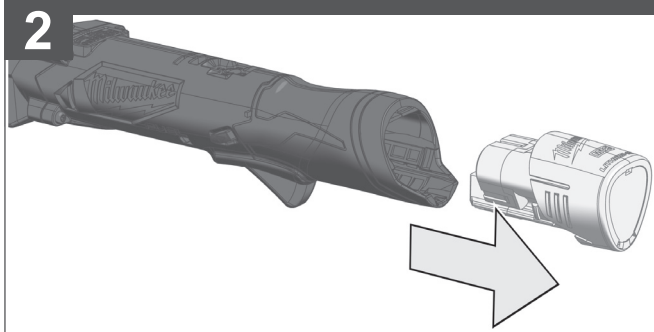
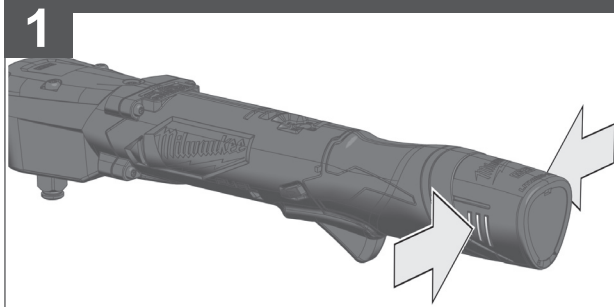
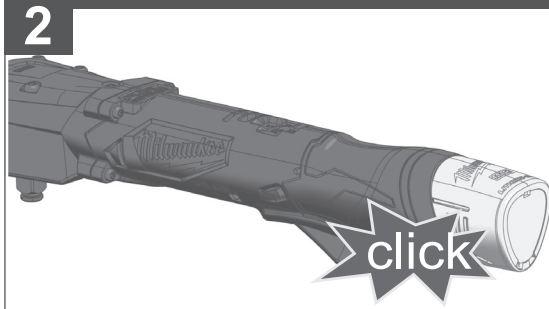
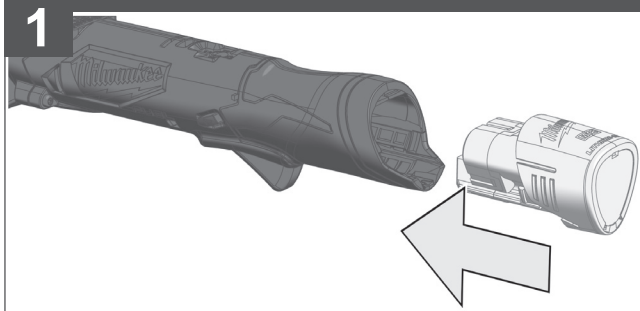
對產品進行任何工作前，先移除電池。

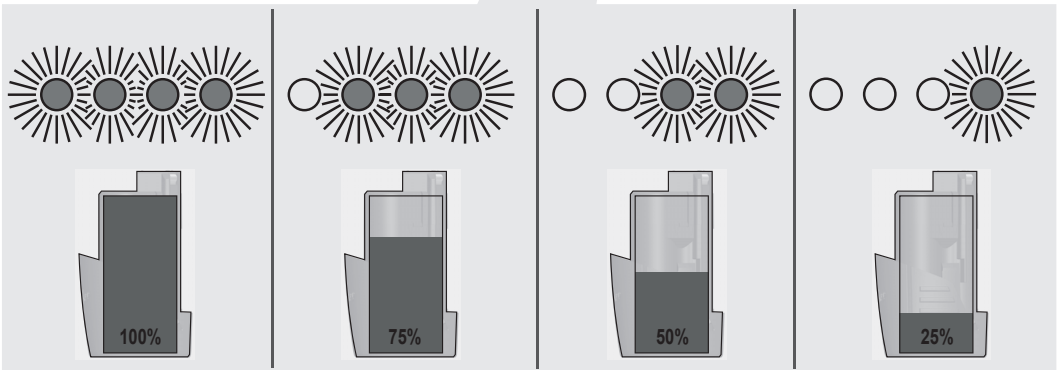
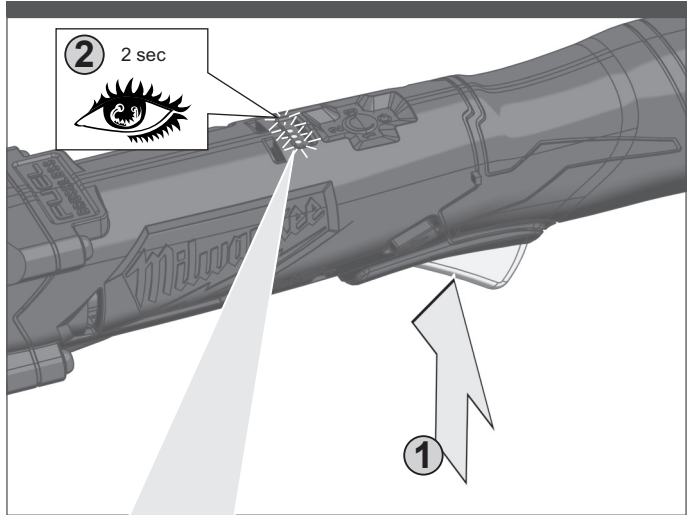
对产品进行任何工作前，先移除电池。

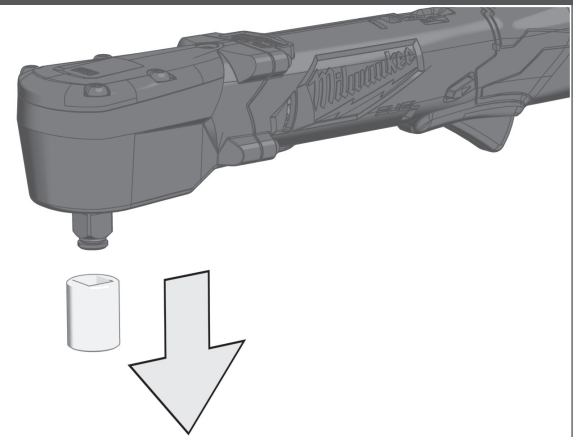
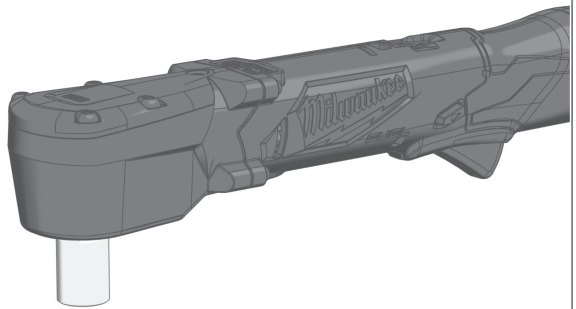
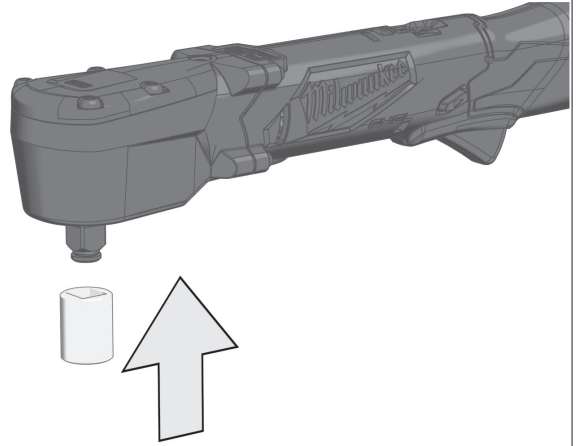
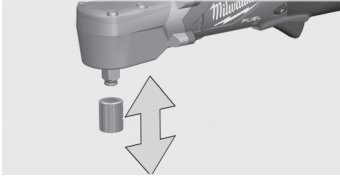
제품 사용 전, 배터리 팩을 제거하십시오.

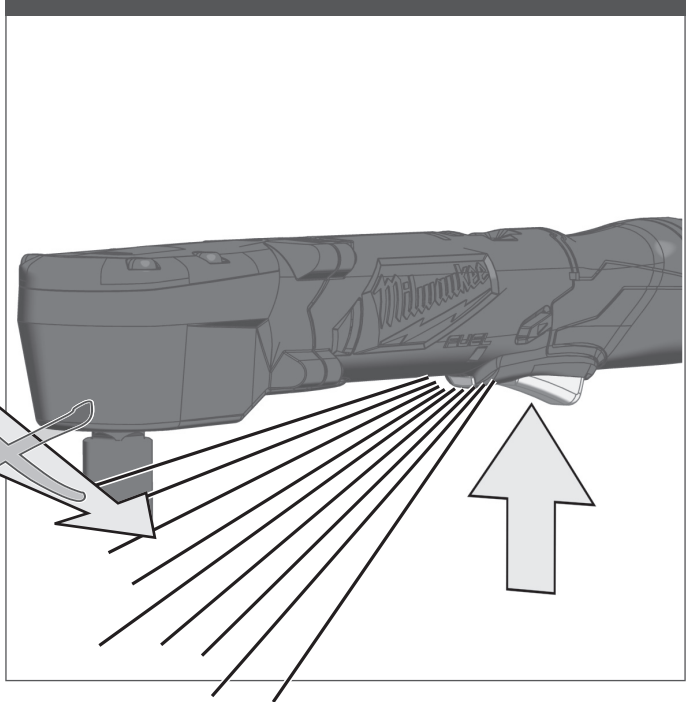
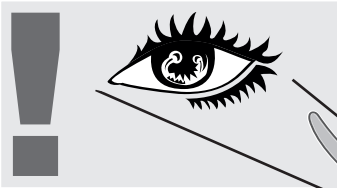
ถอดชุดแบตเตอรี่ออกก่อนเริ่มการทำงานใด ๆ กับผลิตภัณฑ์

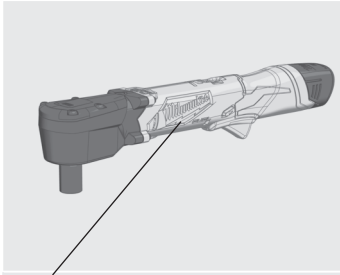
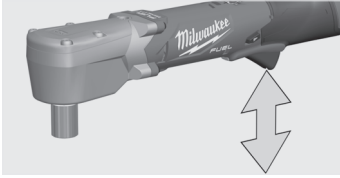
Lepaskan paket baterai sebelum memulai pekerjaan apa pun pada produk.











Handle (insulated gripping surface)

把手 (絶縁握持面)

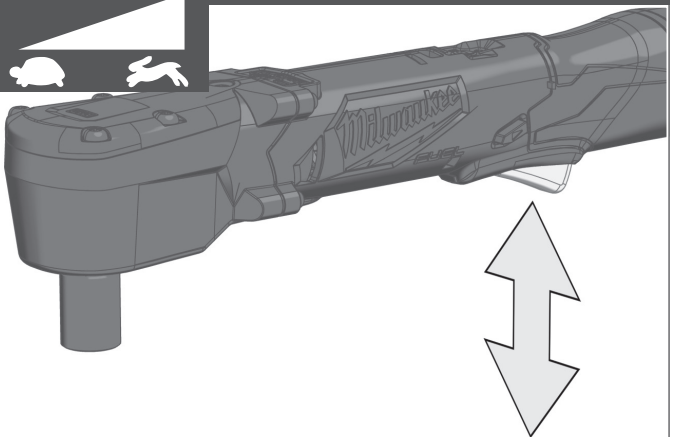
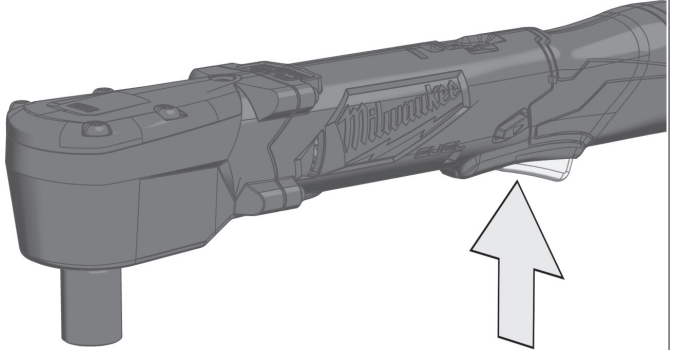
把手 (绝缘握持表面)

손잡이 (절연 그립 표면)

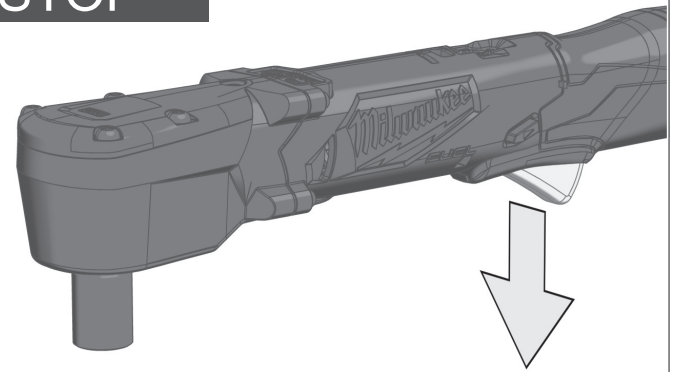
มือจับ (พื้นผิวจับกันความร้อน)

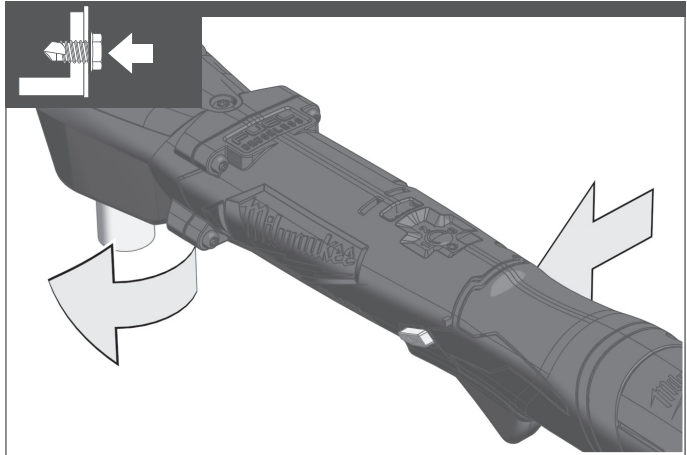
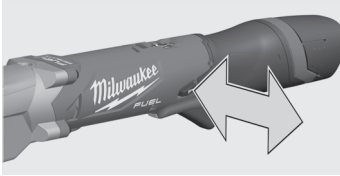
Gagang (permukaan genggam berinsulasi)

START

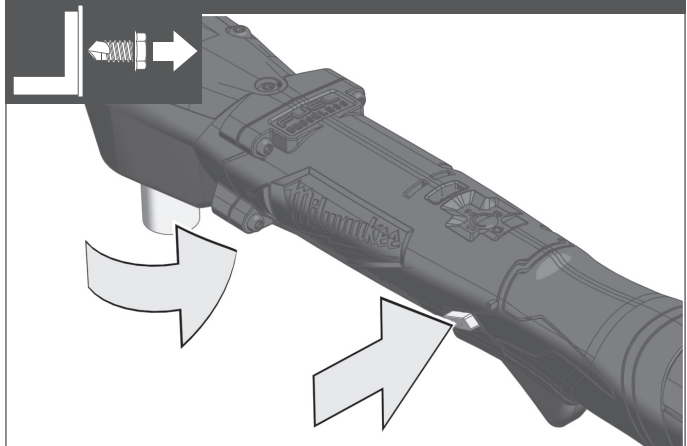
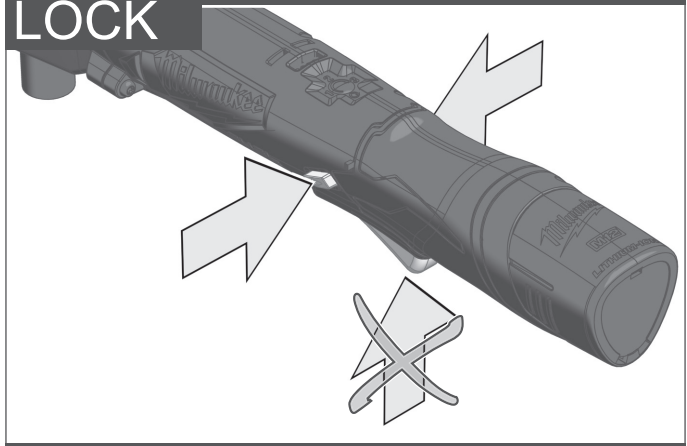


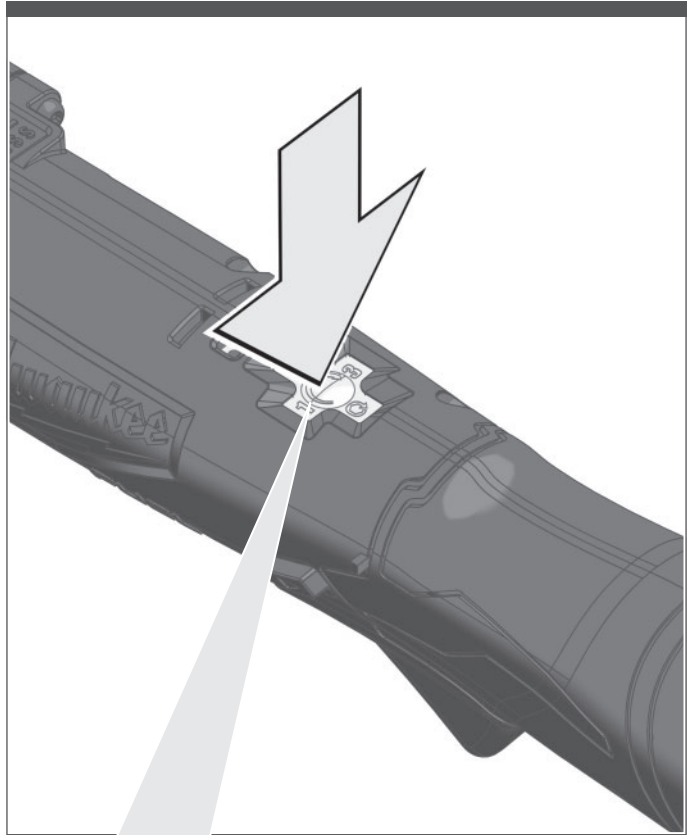
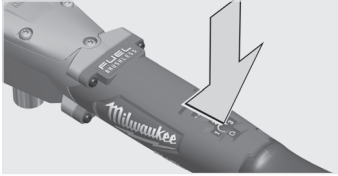
STOP






LOCK





	M12 FRAIWF38	M12 FRAIWF12
1	0-1550 min ⁻¹	0-1550 min ⁻¹
2	0-2300 min ⁻¹	0-2300 min ⁻¹
3	0-3000 min ⁻¹	0-3000 min ⁻¹
	0-3000 min ⁻¹	0-3000 min ⁻¹

TECHNICAL DATA	M12 FRAIWF38	M12 FRAIWF12
Tool reception	3/8 " (9.5 mm)	1/2 " (12.7 mm)
No-load speed mode 1	0-1550 min ⁻¹	0-1550 min ⁻¹
No-load speed mode 2	0-2300 min ⁻¹	0-2300 min ⁻¹
No-load speed mode 3	0-3000 min ⁻¹	0-3000 min ⁻¹
No-load speed mode 	0-3000 min ⁻¹	0-3000 min ⁻¹
Impact range mode 1	0-1350 min ⁻¹	0-1350 min ⁻¹
Impact range mode 2	0-2700 min ⁻¹	0-2700 min ⁻¹
Impact range mode 3	0-3600 min ⁻¹	0-3600 min ⁻¹
Torque mode 1	90 Nm	90 Nm
Torque mode 2	160 Nm	160 Nm
Torque mode 3	270 Nm	270 Nm
Maximum torque	300 Nm	300 Nm
Maximum diameter bolt/nut	M16	M16
Battery voltage	12 V	12 V
Weight according to EPTA-Procedure 01/2014 (4.0 Ah)	1.7 kg	1.73 kg
Recommended ambient operating temperature	-18 – +50 °C	-18 – +50 °C
Recommended battery types	M12B	M12B
Recommended charger	M12-18C, M12-18AC, M12-18FC	

Noise information

Measured values determined according to EN 62841

A-weighted sound pressure level	96.55 dB (A)	96.55 dB (A)
Uncertainty K	3 dB (A)	3 dB (A)
A-weighted sound power level	107.55 dB (A)	107.55 dB (A)
Uncertainty K	3 dB (A)	3 dB (A)

Wear ear protectors.

Vibration information

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

Impact tightening of fasteners of the maximum capacity of the tool

Vibration emission value $a_{r, ID}$	12.68 m/s ²	11.25 m/s ²
Uncertainty K	1.50 m/s ²	1.50 m/s ²

WARNING!

The vibration and noise emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardized test given in EN 62841 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure. The declared vibration and noise emission level represents the main applications of the tool. However, if the tool is used for different applications, with different accessories or poorly maintained, the vibration and noise emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.

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

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

⚠ WARNING! Read all safety warnings, instructions, illustrations, and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

⚠ IMPACT WRENCH SAFETY WARNINGS

Hold the power tool by insulated gripping surfaces 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.

Wear ear protectors. Exposure to noise can cause hearing loss.

ADDITIONAL SAFETY AND WORKING INSTRUCTIONS

Use protective equipment. Always wear safety glasses when working with the product. Use protective clothing, such as dust mask, protective gloves, sturdy non-slip footwear, helmet, and ear defenders.

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

Do not use the product near any materials that present a danger to health.

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

The possible causes may be:

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

Do not reach into the product while it is running.

The insertion tool may become hot during use.

WARNING! Danger of burns

- when changing products
- when setting the product down

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

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

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

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

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

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

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

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

ADDITIONAL BATTERY SAFETY WARNINGS

⚠ WARNING! To reduce the risk of fire, personal injury, and product damage due to a short circuit, never immerse your tool, battery pack, or charger in fluid or allow 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 cordless impact wrench can be used to tighten and loosen nuts and bolts wherever no mains connection is available.

Do not use the product for any other purpose.

DRIVE CONTROL



The drive control button is used to adjust the rotation speed (RPM) for the application.

In  Auto Shut Off Mode, the product drives forward at a reduced RPM until the torque is achieved.

In reverse, the product operates at full RPM to remove fasteners at full torque.

OPERATION

NOTE: After fastening, always check the torque with a torque wrench.

The fastening torque is affected by a wide variety of factors including the following:

- Battery charge - When the battery is discharged, the voltage drops, and the torque fastening is reduced.
- Operating speed - Operating the product at low speeds cause a reduction in torque fastening.
- Fastening position - Holding the product or the driving fastener in various angles affects the torque.
- Drive accessory/socket - Using an incorrect accessory or socket size, or a non-impact rated accessory may cause a reduction in the torque fastening.
- Accessories and extensions - Depending on the accessory or extension, fitment can reduce the fastening force of the impact wrench.
- Bolt or Nut - Fastening torques may differ according to the diameter, class, or length of the nut or bolt.
- Condition of the fastener - Contaminated, corroded, dry or lubricated fasteners may vary the fastening torques.
- Condition and base material - The base material of the fastener and any component in between the surfaces may affect the fastening torque (dry or lubricated base, soft or hard base, disc, seal, or washer between fastener and base material).

IMPACTING TECHNIQUES

The longer a bolt, screw, or nut is impacted, the tighter it becomes.

To help prevent damaging the fasteners or workpieces, avoid excessive impacting.

Be particularly careful when impacting smaller fasteners because they require less impacting to reach optimum torque. Practice with various fasteners, noting the length of time required to reach the desired torque.

Check the tightness with a hand-torque wrench.

If the fasteners are too tight, reduce the impacting time.

If they are not tight enough, increase the impacting time.

Oil, dirt, rust, or other matter on the threads or under the head of the fastener affects the degree of tightness.

The torque required to loosen a fastener averages 75% to 80% of the tightening torque, depending on the condition of the contacting surfaces.

On light gasket jobs, run each fastener down to a relatively light torque and use a hand-torque wrench for final tightening.

BATTERIES

New battery packs reach full loading capacity after 4 - 5 charges and discharges. Battery packs that have not been used for some time should be recharged before use.

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

The contacts of chargers and battery packs must be kept clean. For an optimum lifetime, the battery packs must be fully charged after use.

To obtain the longest possible battery life, remove the battery pack from the charger after 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.

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

Check with the forwarding company for further advice.

BATTERY PACK PROTECTION LI-ION BATTERY

The battery pack has overload protection that protects it from being overloaded and helps to ensure long life. Under extreme stress the battery electronics turns off the product

automatically. To restart, turn off the product and then on again. If the product does not start up again, the battery pack may have discharged completely. Recharge the battery pack.

MAINTENANCE

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

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

SYMBOLS



CAUTION! WARNING! DANGER!



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



Read the instructions carefully before starting the product.



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



Caution! Risk of electric shock.

Fasteners contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the product "live" and could give the operator an electric shock.

n_0

No-load speed

n


Impact range

V

Volts



Direct current

技術數據	M12 FRAIWF38	M12 FRAIWF12
套筒規格	3/8 " (9.5 mm)	1/2 " (12.7 mm)
無負載轉速模式 1	0-1550 min ⁻¹	0-1550 min ⁻¹
無負載轉速模式 2	0-2300 min ⁻¹	0-2300 min ⁻¹
無負載轉速模式 3	0-3000 min ⁻¹	0-3000 min ⁻¹
無負載轉速模式 	0-3000 min ⁻¹	0-3000 min ⁻¹
衝擊範圍模式 1	0-1350 min ⁻¹	0-1350 min ⁻¹
衝擊範圍模式 2	0-2700 min ⁻¹	0-2700 min ⁻¹
衝擊範圍模式 3	0-3600 min ⁻¹	0-3600 min ⁻¹
扭矩模式 1	90 Nm	90 Nm
扭矩模式 2	160 Nm	160 Nm
扭矩模式 3	270 Nm	270 Nm
最大扭矩	300 Nm	300 Nm
螺栓/螺母的最大直徑	M16	M16
電池電壓	12 V	12 V
根據EPTA-Procedure 01/2014的重量(4.0 Ah)	1.7 kg	1.73 kg
建議環境操作溫度	-18 - +50 ° C	-18 - +50 ° C
推薦的電池類型	M12B	M12B
推薦充電器	M12-18C, M12-18AC, M12-18FC	

噪音資訊

依 EN 62841 所測的測量值。

A加權聲壓值	96.55 dB (A)	96.55 dB (A)
不確定性 K =	3 dB (A)	3 dB (A)
A加權聲功率級	107.55 dB (A)	107.55 dB (A)
不確定性 K =	3 dB (A)	3 dB (A)

佩戴護耳器。

震動資訊

依EN 62841所測的震動總值（三軸向量總和）。

工具衝擊收緊紧固件的最大承載能力

震動釋放值 $a_{h,10}$	12.68 m/s ²	11.25 m/s ²
不確定性 K =	1.50 m/s ²	1.50 m/s ²

警告！

本說明書所提供的震動等級是依EN 62841規定的標準化測試所測得，且可能用於與另一個工具進行比較。該等級可用來初步評估風險。

宣告的震動釋放等級代表的是本工具的主要應用。然而，如果用於不同的應用、使用不同的配件或保養不當，震動釋放也可能不同。這可能會在總工作時間上顯著增加風險等級。

評估震動暴露的等級還應考慮本工具關機時的時間，或當工具運轉但並未實際使用的時間。這可能會明顯降低總工作期間的風險等級。

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

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

⚠ 衝擊起子機安全警告

在緊固件可能觸及暗線或其自身軟線之處進行操作時，要通過絕緣握持面來握持工具。緊固件碰到帶電導線會使工具外露的金屬零件帶電從而使操作受到電擊。

佩戴耳罩。暴露在噪聲中可能會導致聽力受損。

其他安全和工作說明

使用防護裝備。使用機器時，務必佩戴護目鏡。建議穿戴防護裝備，例如防塵罩、防護手套、堅固防滑的鞋具、安全帽和護耳器。

使用此工具時產生的粉塵可能會影響健康。切勿吸入粉塵。戴上適當的防塵罩。

切勿加工可能會影響健康的材料。

如果插入工具停止轉動，則立即關閉設備。插入工具停止轉動時，切勿重新啟動設備，否則可能會導致突然後退，產生較大的反作用力。確定插入工具停止轉動的原因並及時解決，同時注意安全說明。

停止轉動可能的原因包括：

- 它在待加工工件內傾斜；
- 它穿透了待加工材料；
- 電動工具過載。

機器運行時，切勿伸入它的內部。

使用過程中，施工中的工具會發熱。

警告！灼傷的危險：

- 更換工具及
- 放下產品時。

當機器仍在運轉時，切勿清除機器上的木屑或金屬碎片。

在牆壁、天花板或地板上作業時，注意避開電線、燃氣或自來水管道。

使用夾緊裝置固定好工件。未夾緊的工件可能會導致嚴重傷害和損傷。

對產品進行任何工作前，先移除電池。

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

勿將電池組與其他金屬物品一起存放（可能引起短路）。

僅可使用M12系統充電器對M12系統電池進行充電。請勿使用其他系統的電池。

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

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

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，請勿將工具、電池組或充電器浸沒在液體中或使液體流入其中。腐蝕性或導電性液體（如海水、某些工業化學品、以及漂白劑或含漂白劑的產品等）都會導致短路。

特定使用條件

本產品可於沒有電源連接的地方擰緊和鬆開螺母和螺栓。

切勿將本產品用於正常使用之外的其他用途。

驅動控制



驅動器控制按鈕用於調整應用程序的轉速（RPM）。

在G自動關閉模式下，產品以減速的RPM向前行駛，直到扭矩達速為止。

在倒擋模式，產品將以全轉速工作，以全扭矩移除緊固件。

操作

注意：固定後，請務必用扭矩扳手檢查扭矩。

緊固扭矩受多種因素影響，包括以下因素：

- 電池充電-電池放電後，電壓下降，扭矩緊固會降低。
- 運行速度-以低速運行產品會降低扭矩緊固。
- 固定位置-以不同角度握住產品或驅動緊固件會影響扭矩。
- 驅動器附件/插槽-使用不正確的附件或插槽尺寸，或未受衝擊的附件可能會導致扭矩緊固降低。
- 附件和擴展件-根據附件或擴展件的不同，配件會降低衝擊扳手的緊固力。
- 緊固扭矩可能因螺母或螺栓的直徑、類別及長度產生變化。
- 緊固件的狀況-污染、腐蝕、乾燥或潤滑的緊固件可能會改變緊固扭矩。
- 條件和基礎材料-緊固件的基礎材料以及表面之間的任何組件都可能影響緊固扭矩（乾或潤滑的基礎材料、乾或硬的基礎材料、在緊固件及基礎材料之間的圓盤、密封件或墊圈）。

衝擊技術

螺栓、螺釘或螺母受衝擊的時間越長，則擰得越緊。

為防止損壞緊固件或工件，請避免過度衝擊。

衝擊較細小的緊固件要格外小心，因為它們需要較小的衝擊才能達到最佳扭矩。

熟習各種緊固件，注意達到所需扭矩的時間。

用手動扭矩扳手檢查密封性。

如果緊固件太緊，則不會出現下垂，可以縮短衝擊時間。

如果它們不夠緊，則增加衝擊時間。

緊固的程度受螺紋上或緊固件頭部下方的油污、髒物、鏽蝕或其他物質影響。

取決於接觸表面的情況，鬆開緊固件所需的扭矩平均為擰緊扭矩的75%至80%。

在輕型墊圈工作中，將每個緊固件下降到相對較小的扭矩，然後以扭矩扳手作最終擰緊可見的鏈條。

電池

在4 - 5次充電和放電後，新電池達到滿載。久未使用的電池必須重新充電後再使用。

超過50°C (122°F) 的高溫會降低電池的效能。避免暴露於高溫或陽光下（可能導致過熱）。

充電器和電池組的接點處應保持清潔。

為確保最佳電池使用壽命，電池組使用後應再完全充電。

為確保電池的最長壽命，充電完成後，勿將電池匣繼續留在充電器上。

電池儲存時間長於30日：

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

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。

電池保護 / 鋰電池

電池有過載保護系統，防止過載及確保長的電池壽命。在極端的壓力下，電池電子設備會自動關閉產品。要重新啟動產品，必須關閉，然後再啟動。如果產品未能重新啟動，電池可能已經完全地放電。在這種情況下，請為電池組充電。

維護

只可使用MILWAUKEE的配件和零件。如果需要更換的組件在此沒有介紹，請與其中一個MILWAUKEE服務代理機構聯繫（參見我們的維修/服務地址列表）。

如果需要機器的分解圖，可以向您的顧客服務中心查詢。請您向當地的顧客服務中心提供以下資料：機器銘牌上產品的號碼及機型。

符號



注意！警告！危險！



對產品進行任何工作前，先移除電池。



啟動機器前，請仔細閱讀本說明書。



勿將用過的電動工具、電池/充電電池與家庭廢棄物混合。

當電動工具和電池達到使用壽命時，必須單獨收集，並送至環保回收機構。請與當地相關部門或經銷商聯繫，了解回收建議和收集地點。



注意！觸電危險
緊固件碰到帶電導線會使工具外露的金屬零件帶電從而使操作受到電擊。

n_0

無負載轉速

n


衝擊範圍

V

伏特



直流電

技术数据	M12 FRAIWF38	M12 FRAIWF12
方头规格	3/8" (9.5 mm)	1/2" (12.7 mm)
无负载转速模式 1	0-1550 min ⁻¹	0-1550 min ⁻¹
无负载转速模式 2	0-2300 min ⁻¹	0-2300 min ⁻¹
无负载转速模式 3	0-3000 min ⁻¹	0-3000 min ⁻¹
无负载转速模式 	0-3000 min ⁻¹	0-3000 min ⁻¹
冲击范围模式 1	0-1350 min ⁻¹	0-1350 min ⁻¹
冲击范围模式 2	0-2700 min ⁻¹	0-2700 min ⁻¹
冲击范围模式 3	0-3600 min ⁻¹	0-3600 min ⁻¹
扭矩模式 1	90 Nm	90 Nm
扭矩模式 2	160 Nm	160 Nm
扭矩模式 3	270 Nm	270 Nm
最大冲击	300 Nm	300 Nm
螺栓/螺母的最大直径	M16	M16
电池电压	12 V	12 V
重量符合EPTA—Procedure 01/2014(4.0 Ah)	1.7 kg	1.73 kg
建议环境温度	-18 - +50 ° C	-18 - +50 ° C
推荐的电池类型	M12B	M12B
推荐充电器	M12-18C, M12-18AC, M12-18FC	

噪音信息

本测量值符合EN 62841条文的规定。

A-值声压值	96.55 dB (A)	96.55 dB (A)
不确定性 K =	3 dB (A)	3 dB (A)
A-值声功率值	107.55 dB (A)	107.55 dB (A)
不确定性 K =	3 dB (A)	3 dB (A)

佩戴防护耳罩。

振动信息

依欧盟EN 62841标准确定的振动总值（三方向矢量和）。

工具的冲击紧固紧固件的最大承载能力

振动值 $a_{h,1D}$	12.68 m/s ²	11.25 m/s ²
不确定性 K =	1.50 m/s ²	1.50 m/s ²

警告！

本规程列出的依欧盟EN 62841标准测量方法测量的振动级也可用于电动工具比较并适合于临时振动负荷估计。该等级可用于初步评估风险。

该振动级代表电动工具的主要应用。电动工具的其他应用，不正确的工具附件或缺乏维护可造成振动级偏差。此可明显提高工作期间的振动程度。

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

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

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

保存所有警告和说明书以备查阅。

冲击扳手安全警告

在紧固件可能触及暗线或其自身软线之处进行操作时，要通过绝缘握持面来握持工具。紧固件碰到带电导线会使工具外露的金属零件带电从而使操作受到电击。

佩戴防护耳罩。暴露在噪声中可能会导致听力受损。

其他安全和工作说明

使用防护装备。使用机器时，务必佩戴护目镜。建议穿戴防护装备，例如防尘罩、防护手套、结实的防滑鞋、安全帽和护耳器。

使用此工具时产生的粉尘可能会影响健康。切勿吸入粉尘。戴上适当的防尘罩。

切勿加工可能会影响健康的材料（例如石棉）。

如果插入工具停止转动，则立即关闭设备。插入工具停止转动时，切勿重新启动设备，否则可能会导致突然后退，产生较大的反作用力。确定插入工具停止转动的原因并及时解决，同时注意安全说明。

插入工具停止转动可能的原因包括：

- 它在待加工工件内倾斜；
- 它穿透了待加工材料；
- 电动工具过载。

机器运行时，切勿伸入它的内部。

使用过程中，施工中的工具会发热。

警告！ 有灼伤的危险：

- 更换工具及
- 放下产品时。

当电动工具仍在运转，切勿清除其上的木屑或金属碎片。

在墙壁、天花板或地板上作业时，注意避开电线、燃气或自来水管。

使用夹紧装置固定好工件。未夹紧的工件可能会导致严重伤害和损伤。

对产品进行任何工作前，先移除电池。

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

电池组不可以和金属物体存放在一起（可能产生短路）。

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

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

在过度超荷或极端的温度下，可能从损坏的电池组中流出液体。如果触摸了此液体，必须马上使用肥皂和大量清水冲洗。如果此类流体侵入眼睛，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。

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

本产品可于没有连接市电情况下拧紧和松开螺母和螺栓。

切勿将本产品用于正常使用之外的其他用途。

驱动控制



驱动器控制按钮用于调整应用程序的转速（RPM）。

在自动关闭模式下，产品以减速的RPM向前行驶，直到扭矩达速为止。

相反，产品以全速RPM运行，以全扭矩卸下紧固件。

操作

注意：固定后，请务必用扭矩扳手检查扭矩。

紧固扭矩受多种因素影响，包括以下因素：

- 电池充电-电池放电后，电压下降，扭矩紧固会降低。
- 运行速度-以低速运行产品会降低扭矩紧固。
- 固定位置-以不同角度握住产品或驱动紧固件会影响扭矩。
- 驱动器附件/插槽-使用不正确的附件或插槽尺寸，或未受冲击的附件可能会导致扭矩紧固降低。
- 附件和扩展件-根据附件或扩展件的不同，配件会降低冲击扳手的紧固力。
- 螺栓或螺母-紧固扭矩可能会根据螺母或螺栓的直径、类别或长度而有所不同。
- 紧固件的状况-污染、腐蚀、干燥或润滑的紧固件可能会改变紧固扭矩。
- 条件和基础材料-紧固件的基础材料以及表面之间的任何组件都可能影响紧固扭矩（干或润滑的基础材料、干或硬的基础材料、在紧固件及基础材料之间的圆盘、密封件或垫圈）。

冲击技术

螺栓、螺钉或螺母受冲击的时间越长，则拧得越紧。

为避免损坏紧固件或工件，请避免过度冲击。

冲击较细小的紧固件要格外小心，因为它们需要较小的冲击才能达到最佳扭矩。

熟习各种紧固件，注意达到所需扭矩的时间。

用手动扭矩扳手检查密封性。

如果紧固件太紧，则不会出现下垂，可以缩短冲击时间。

如果它们不够紧，则增加冲击时间。

紧固的程度受螺纹上或紧固件头部下方的油污、脏物、锈蚀或其他物质影响。

取决于接触表面的情况，松开紧固件所需的扭矩平均为拧紧扭矩的75%至80%。

在轻型垫圈工作中，将每个紧固件下降到相对较小的扭矩，然后以扭矩扳手作最终拧紧可见的链条。

电池

长期储放的电池必须先充电再使用。

超过50°C (122°F) 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°C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。

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。

电池保护 / 锂电池

为防止电池超载并确保长使用寿命，电池组具有超载保护。负荷极端高时，电池组技术将产品自动断开。为重新开始工作，关闭及启动本产品。如果机器不再启动，电池组可能已放电。

维护

只能使用美沃奇的附件和零件。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）。

若需要，您可以订购本工具的分解图。请向您的顾客服务中心提供以下资料：铭牌上机器的号码和机型。

符号



注意！警告！危险！



对产品进行任何工作前，先移除电池。



启动机器前，请仔细阅读本说明书。



勿将用过的电动工具、电池/充电电池与家庭废弃物混合。

当电动工具和电池达到使用寿命时，必须单独收集，并送至环保回收机构。

请与当地主管部门或经销商联系，了解回收建议和收集地点。



注意！电击危险

紧固件碰到带电导线会使工具外露的金属零件带电从而使操作受到电击。

n_0

无负载转速

n

冲击范围

V

伏特



直流电

기술 데이터	M12 FRAIWF38	M12 FRAIWF12
틀 리션션	3/8 " (9.5 mm)	1/2 " (12.7 mm)
무부하 속도 모드 1	0-1550 min ⁻¹	0-1550 min ⁻¹
무부하 속도 모드 2	0-2300 min ⁻¹	0-2300 min ⁻¹
무부하 속도 모드 3	0-3000 min ⁻¹	0-3000 min ⁻¹
무부하 속도 모드 	0-3000 min ⁻¹	0-3000 min ⁻¹
충격 범위 모드 1	0-1350 min ⁻¹	0-1350 min ⁻¹
충격 범위 모드 2	0-2700 min ⁻¹	0-2700 min ⁻¹
충격 범위 모드 3	0-3600 min ⁻¹	0-3600 min ⁻¹
토크 값 모드 1	90 Nm	90 Nm
토크 값 모드 2	160 Nm	160 Nm
토크 값 모드 3	270 Nm	270 Nm
최대 토크	300 Nm	300 Nm
볼트/너트 최대 직경	M16	M16
배터리 전압	12 V	12 V
EPTA 규정 01/2014에 따른 중량(4.0 Ah)	1.7 kg	1.73 kg
권장 주변 작동 온도	-18 – +50 °C	-18 – +50 °C
권장 배터리 팩	M12B	M12B
권장 충전기	M12-18C, M12-18AC, M12-18FC	

소음 정보

EN 62841에 따라 판별한 측정 값.

가중치 음압 레벨	96.55 dB (A)	96.55 dB (A)
불확정성 K	3 dB (A)	3 dB (A)
가중치 음향 파워 레벨	107.55 dB (A)	107.55 dB (A)
불확정성 K	3 dB (A)	3 dB (A)

귀마개를 착용하십시오!

진동 정보

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

공구의 최대 용량에 대한 패스너 조임 영향력

진동 방출 값 $a_{h,10}$	12.68 m/s ²	11.25 m/s ²
불확정성 K	1.50 m/s ²	1.50 m/s ²

경고!

이 정보 시트에 주어진 진동 및 소음 수준은 EN 62841에 제시되어 있는 표준화된 시험 방법에 따라 측정된 것으로, 공구 간 비교에 사용할 수 있습니다. 예비 노출 평가에 이를 사용할 수도 있습니다.

여기에 표시된 진동 및 소음 방출 수준은 공구를 주 용도로 사용하면서 발생하는 수준을 나타냅니다. 하지만 공구를 다른 용도로 사용하거나, 다른 부속품과 함께 사용하거나, 부실하게 유지보수할 경우에는 진동 및 소음 방출 수준이 달라질 수 있습니다. 이는 전체 작동 시간 동안 노출 레벨을 상당히 증가시킬 수 있습니다.

진동 및 소음에 대한 노출 수준 추정에는 공구의 전원을 꺼둔 시간이나 공구를 가동하고는 있지만 실제로 작업에 사용하지는 않는 시간도 고려해야 합니다. 이는 전체 작동 시간 동안 노출 레벨을 상당히 감소시킬 수 있습니다.

공구와 부속품의 유지보수, 손을 따뜻하게 유지하는 조치, 작업 패턴의 구성과 같이, 진동 및/또는 소음의 영향으로부터 작업자를 보호하기 위한 추가적인 안전 대책을 파악합니다.

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

항후 참조할 수 있도록 경고 문구와 설명서를 잘 보관해 두십시오.

⚠ 충격 렌치 안전 경고

절단용 부속품이 숨겨진 배선과 접촉할 수 있는 작업을 수행할 때에는 반드시 절연 처리된 손잡이 부분을 잡으십시오. 절단 부품이 "전기가 흐르는" 전선에 닿으면 전동 공구의 노출된 금속 부품에 "전기가 흘러" 작업자가 감전될 수 있습니다.

귀마개를 착용하십시오! 소음에 노출되면 청력 손상을 입을 수 있습니다.

추가적인 안전 및 작업 지침

보호 장구를 착용하십시오. 제품을 사용하여 작업 수행 시 항상 보안경을 착용하십시오. 방호복 사용이 권고됨. 예: 분진 마스크, 방호 장갑, 견고하고 미끄럼 방지 신발, 헬멧, 방음장치 이 공구를 사용할 때 발생하는 분진은 건강에 해로울 수 있습니다. 그러한 분진을 흡입하지 마십시오. 적합한 분진 보호 마스크를 착용하십시오.

건강에 위해한 물질 근처에서 본 장비를 사용하지 마십시오. 삽입 공구가 멈추면 즉시 장치를 끄십시오! 삽입 공구가 멈춘 상태에서 다시 장치를 켜지 마십시오. 강한 반작용력으로 갑작스럽게 반동할 수 있습니다. 삽입 공구가 왜 멈추었는지 파악하고 안전 지침에 주의해서 문제를 해결합니다.

가능한 원인:

- 기계 가공할 작업물에서 기울어져 있습니다.
- 기계 가공할 재료를 관통했습니다.
- 전동 공구가 과부하되었습니다.

기계가 작동하는 동안 손대지 마십시오.

삽입 공구는 사용 중에 매우 뜨거울 수 있습니다.

경고! 화재 위험

- 공구를 교환할 때
- 장치를 내려놓을 때

기계가 작동 중일 때 잘린 조각이나 파편을 제거하면 안 됩니다.

벽, 천장, 바닥에서 작업할 때는 전기 케이블, 가스관, 수도관을 피하도록 주의하십시오.

고정 장치로 작업물을 고정시킵니다. 작업물이 고정되지 않으면 충상 또는 파손을 일으킬 수 있습니다.

제품 사용 전, 배터리 팩을 제거하십시오.

사용된 배터리 팩을 가정용 쓰레기와 함께 폐기하거나, 태우지 마십시오. 밀워키 유통회사들이 환경 보호를 위해 다 쓴 배터리를 회수해 주시기를 제안함.

배터리 팩을 금속 물체와 함께 보관하지 마십시오(단락 회로 위험).

System M12 배터리 팩을 충전하려면 System M12 충전기만 사용하십시오. 다른 시스템의 배터리 팩을 사용하지 마십시오.

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

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

추가 배터리 안전 주의 사항


⚠ 경고! 단락 회로로 인한 화재, 작업자 부상 및 제품 손상 위험을 줄이려면 늘, 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

주 전원 연결 요소가 제공되지 않은 경우 무선 충격 렌치를 사용하여 너트와 볼트를 조이고 느슨하게 풀 수 있습니다.

다른 목적으로 제품을 사용하지 마십시오.

구동 제어

 구동 제어 버튼은 응용 기기의 회전 속도(RPM)를 조절하는 데 사용됩니다.

⚠ 자동 차단 모드에서 제품은 토크값이 달성될 때까지 감소된 RPM 속도로 진행합니다.

반대로 제품은 전체 RPM 속도로 작동하여 전체 토크값에서 패스너를 분리합니다.

작동

참고: 조인 후 토크 렌치를 사용하여 항상 토크를 확인하는 것이 좋습니다.

조임 토크는 다음을 비롯한 다양한 요소의 영향을 받습니다.

- 배터리 충전 상태 - 배터리가 방전되면 전압이 떨어지고 조임 토크가 감소합니다.
- 속도에 따른 작동 상태 - 저속에서 제품을 작동하면 조임 토크가 감소합니다.
- 조임 위치 - 제품이나 구동 고정구를 여러 각도로 유지하면 토크에 영향을 미칩니다.
- 구동 액세서리/소켓 - 올바른 크기의 액세서리나 소켓 또는 충격에 영향을 받지 않는 액세서리를 사용하지 않을 경우 조임 토크가 감소할 수 있습니다.
- 액세서리 및 익스텐션 사용 - 액세서리 또는 익스텐션을 사용하여 결합하면 충격 렌치의 고정력이 감소할 수 있습니다.
- 볼트/너트 - 너트 또는 볼트의 직경, 너트/볼트 등급 및 너트/볼트 길이에 따라 조임 토크가 달라질 수 있습니다.
- 패스너 상태 - 오염되었거나, 부식되거나, 건조되었거나 윤활 처리된 패스너는 조임 토크를 변경시킬 수 있습니다.
- 조건 및 기본 재료 - 패스너의 기본 재료 및 표면 사이의 모든 구성 요소는 조임 토크(건조되거나 윤활 처리된 기본 재료, 연질 또는 경질 기본 재료, 디스크, 밀봉재 또는 패스너와 기본 재료 사이의 와셔)에 영향을 줄 수 있습니다.

충격 기법

볼트, 나사 또는 너트를 더욱 오래 충격할 경우, 더욱 조밀해집니다.

패스너 또는 작업편이 손상되지 않도록 하려면 과도한 충격을 가하지 마십시오.

약간의 충격만으로 최적의 토크값에 도달하므로 소형 패스너를 충격할 때 세심한 주의를 기울이십시오.

원하는 토크값에 도달하는 데 소요되는 시간을 기록하면서 다양한 패스너를 사용하여 연습해 보십시오.

수동 토크 렌치를 사용하여 조임 상태를 확인하십시오.

패스너가 너무 팽 조여진 경우, 충격 시간을 줄입니다.

충분히 짝 조여지지 않은 경우, 충격 시간을 늘립니다.
나사산이나 패스너 헤드 아래의 오일, 먼지, 녹 또는 기타 물질은 조임 정도에 영향을 미칩니다.

패스너를 느슨하게 푸는 데 필요한 토크값은 평균적으로 접촉면의 조건에 따라 조임 토크값의 75%~80%에 해당합니다.
가벼운 개스킷 작업 수행 시, 개별 패스너를 상대적으로 낮은 토크값까지 낮추고 수동 토크 렌치를 사용하여 최종적으로 조입니다.

배터리

새 배터리 팩은 4~5회 충전 및 방전 후에도 완전히 충전할 수 있습니다. 장시간 사용하지 않은 배터리 팩은 사용하기 전에 충전해야 합니다.

50°C(122°F)를 초과하는 온도는 배터리 팩의 성능을 저하시킵니다. 열이나 햇빛에 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.
- 보관하지 6개월이 경과할 때마다 팩을 정상적으로 충전하십시오.

리튬 배터리의 운송

리튬 이온 배터리는 위험물 법을 요건의 적용을 받습니다. 이 배터리는 현지, 국내 및 국제 규정과 법규에 따라 운송해야 합니다.

- 배터리는 추가 요구 사항 없이 도로를 통해 운송할 수 있습니다.
- 제3자가 리튬 이온 배터리를 상용으로 운송할 때에는 위험물 규정의 적용을 받습니다. 운송 준비 및 운송 작업은 적절히 교육을 이수한 개인만 수행해야 하고 그 과정에 해당 전문가가 동행해야 합니다.

배터리 운송 시 :

- 배터리 접촉면을 보호 및 차단하여 합선 위험을 방지하십시오.
- 배터리 팩이 포장 내에서 움직이지 않도록 고정하십시오.
- 균열 또는 누출이 있는 배터리는 운송하지 마십시오.

추가 지침은 운송 회사에 확인하십시오.

배터리 팩 보호 리튬 이온 배터리

배터리 팩에는 과부하를 방지하고 오랜 수명을 보장하는 데 도움이 되는 과부하 보호 장치가 포함되어 있습니다. 배터리 전자 제품은 극심한 응력이 가해진 상태에서 제품을 자동으로 끕니다. 다시 시동하려면 제품 전원을 차단한 후 다시 켜십시오. 장비가 재시동되지 않는다면, 배터리 팩이 완전 방전되었기 때문일 수 있습니다. 배터리 팩을 충전합니다.

유지 관리

MILWAUKEE 액세서리와 부속품만 사용하십시오. 언급하지 않은 구성 부품을 교체해야 하는 경우 MILWAUKEE 서비스 센터 중 한 곳에 문의하십시오(보충/서비스 주소 목록 참조). 필요 시, 제품의 분해 조립도를 주문할 수 있습니다. 라벨에

인쇄되어 있는 제품 유형과 일련 번호를 알려주고 현지 서비스 대리점에서 도면을 주문하십시오.

기호



주의! 경고! 위험!



제품 사용 전, 배터리 팩을 제거하십시오.



제품 사용 전, 설명서를 자세히 읽으십시오.



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



주의! 감전 위험.

패스너가 „전기가 흐르는“ 전선에 닿으면 전동 공구의 노출된 금속 부품에 „전기가 흘러“ 작업자가 감전될 수 있습니다.

n_0

무부하 속도

n

충격 범위

V

전압(볼트)



직류

ข้อมูลทางเทคนิค	M12 FRAIWF38	M12 FRAIWF12
การรับเครื่องมือ	3/8 " (9.5 mm)	1/2 " (12.7 mm)
ความเร็วรอบเปล่าโหมด 1	0-1550 min ⁻¹	0-1550 min ⁻¹
ความเร็วรอบเปล่าโหมด 2	0-2300 min ⁻¹	0-2300 min ⁻¹
ความเร็วรอบเปล่าโหมด 3	0-3000 min ⁻¹	0-3000 min ⁻¹
ความเร็วรอบเปล่าโหมด 4	0-3000 min ⁻¹	0-3000 min ⁻¹
ช่วงอัตรากระแทกโหมด 1	0-1350 min ⁻¹	0-1350 min ⁻¹
ช่วงอัตรากระแทกโหมด 2	0-2700 min ⁻¹	0-2700 min ⁻¹
ช่วงอัตรากระแทกโหมด 3	0-3600 min ⁻¹	0-3600 min ⁻¹
โหมดแรงบิด 1	90 Nm	90 Nm
โหมดแรงบิด 2	160 Nm	160 Nm
โหมดแรงบิด 3	270 Nm	270 Nm
ค่าสูงสุดของแรงบิด	300 Nm	300 Nm
เส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุดของสลัก/น็อต	M16	M16
แรงดันไฟแบตเตอรี่	12 V	12 V
น้ำหนักตามขั้นตอนของ EPTA 01/2014 (4.0 Ah)	1.7 kg	1.73 kg
อุณหภูมิในการทำงานที่แนะนำ	-18 – +50 °C	-18 – +50 °C
ชุดแบตเตอรี่ที่แนะนำ	M12B	M12B
ที่ชาร์จที่แนะนำ	M12-18C, M12-18AC, M12-18FC	

ข้อมูลเกี่ยวกับเสียงรบกวน

ค่าที่วัดที่กำหนดตาม EN 62841

ระดับแรงดันของเสียงที่ถ่วงน้ำหนัก A	96.55 dB (A)	96.55 dB (A)
ค่า K แปรผัน	3 dB (A)	3 dB (A)
ระดับกำลังของเสียงที่ถ่วงน้ำหนัก A	107.55 dB (A)	107.55 dB (A)
ค่า K แปรผัน	3 dB (A)	3 dB (A)

โปรดสวมอุปกรณ์ปกป้องการได้ยิน

ข้อมูลเกี่ยวกับการสั่น

ค่าการสั่นสะเทือนรวม (ผลรวมเวกเตอร์ในสามแกน) ที่กำหนดตาม EN 62841

ผลกระทบของการช็อคตัวยึดของความถี่สูงสุดของเครื่องมือ

ค่าการปล่อยการสั่นสะเทือน $a_{h,10}$	12.68 m/s ²	11.25 m/s ²
ค่า K แปรผัน	1.50 m/s ²	1.50 m/s ²

คำเตือน!

ระดับการสั่นสะเทือนและเสียงดังรบกวนที่ระบุในเอกสารข้อมูลนี้เป็นการการวัดตามการทดสอบตามมาตรฐานใน EN 62841 และใช้เพื่อเปรียบเทียบเครื่องมือหนึ่งกับอีกเครื่องมือ ซึ่งอาจใช้ในการประเมินการสัมผัสแรงสั่นสะเทือนเบื้องต้น

ระดับการสั่นสะเทือนและเสียงดังรบกวนที่ระบุเป็นการแสดงถึงการใช้งานหลักของเครื่องมือ อย่างไรก็ตาม หากเครื่องมือถูกใช้งานผิดประเภท กับอุปกรณ์เสริมที่แตกต่างกัน หรือการบำรุงรักษาไม่เพียงพอ ระดับการสั่นสะเทือนและเสียงดังรบกวนอาจจะแตกต่างกันไป ซึ่งอาจเพิ่มระดับการสัมผัสแรงสั่นสะเทือนขึ้นอย่างมากตลอดช่วงการทำงานทั้งหมด

ควรพิจารณาประเมินระดับของการได้รับแรงสั่นสะเทือนและเสียงดังรบกวนเมื่อปิดเครื่องมือหรือเมื่อเปิดเครื่องแต่ไม่ได้ใช้งาน ซึ่งอาจลดระดับการสัมผัสแรงสั่นสะเทือนลงอย่างมากตลอดช่วงการทำงานทั้งหมด

ระบุมาตรการความปลอดภัยเพิ่มเติมเพื่อปกป้องผู้ปฏิบัติงานจากผลกระทบของการสั่นสะเทือนและ/หรือเสียงดัง เช่น การบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริม รักษามือให้อบอุ่น และจัดระเบียบการทำงาน

คำเตือน! อ่านวิธีใช้ ภาพประกอบ ข้อมูลจำเพาะ และคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมดที่ใหม่กับผลิตภัณฑ์ การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำที่แสดงอยู่ด้านล่าง อาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตเพลิงไหม้ และ/หรือการบาดเจ็บรุนแรงได้

โปรดเก็บเอกสารคำเตือนและคำแนะนำทั้งหมดเพื่อใช้อ้างอิงในอนาคต

คำเตือนเกี่ยวกับความปลอดภัยของบล็อกลม

ถือเครื่องมือกลตรงพื้นผิวที่ให้อับซึ่งมีการหมุนวนเท่านั้น เมื่อปฏิบัติงานในสภาพที่อุปกรณ์เสริมสำหรับการตัดอาจสัมผัสกับการเดินไฟที่มองเห็น ซึ่งหากสายไฟดังกล่าว "มีกระแสไฟฟ้าเดินอยู่" จะทำให้ส่วนของโลหะของเครื่องมือ "มีกระแสไฟฟ้า" และอาจทำให้ผู้ใช้เครื่องมือถูกไฟดูดได้

โปรดสวมอุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน เสียงดังเกินไประงอาจทำให้สูญเสียความสามารถในการได้ยิน

คำแนะนำเพิ่มเติมเรื่องความปลอดภัยและการใช้งาน

โปรดใช้อุปกรณ์ป้องกัน สวมแว่นกันแดดเมื่อทำงานกับผลิตภัณฑ์นี้ แนะนำให้สวมเสื้อผ้าที่ใช้เพื่อการป้องกัน เช่น หน้ากากกันฝุ่น ถุงมือป้องกันรองเท้ากันลื่นที่มีความทนทาน หมวกกันน็อกและเครื่องป้องกันหู

ฝุ่นที่เกิดขณะใช้เครื่องมือนี้อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ อย่าสูดหายใจเอาฝุ่นดังกล่าวเข้าไป ให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นที่เหมาะสม

อย่าใช้เครื่องจักรใกล้กับวัสดุใด ๆ ที่อาจมีอันตรายต่อสุขภาพ

ปิดเครื่องทันทีหากดอกสว่านเกิดติดขัดในวัสดุที่เจาะ อย่าเปิดเครื่องอีกในขณะที่ดอกสว่านยังคงติดขัดอยู่ การทำเช่นนั้นอาจทำให้เครื่องสับตัวอย่างแรงเนื่องจากแรงดัน ให้หาสาเหตุของการติดขัด และแก้ไขโดยคำนึงถึงคำแนะนำด้านความปลอดภัย

สาเหตุที่เป็นไปได้ได้แก่:

- ชิ้นงานที่เจาะเอียง
- เจาะทะลุผ่านวัสดุนั้นไปแล้ว
- เครื่องมือเจาะรับภาระมากเกินไป

ห้ามยื่นสิ่งใดเข้าไปในเครื่องขณะที่เครื่องทำงานอยู่

เครื่องมือเหล่านี้ อาจเกิดความอ่อนระหวางการใช้งาน

คำเตือน! ระงอันตรายจากการเผาไหม้

- เมื่อมีการเปลี่ยนเครื่องมือ
- เมื่อติดตั้งอุปกรณ์

ห้ามปิดเศษวัสดุและสะเก็ดที่ถูกเจาะออกจากเครื่องในขณะที่เครื่องกำลังทำงานอยู่

ขณะทำงานกับผนัง เพดาน หรือพื้น โปรดระมัดระวังการเจาะถูกสายไฟ และท่อก๊าซหรือท่อน้ำ

ยึดชิ้นงานที่จะเจาะด้วยอุปกรณ์ยึด การไม่ยึดชิ้นงานที่จะเจาะอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บร้ายแรงหรือเกิดความเสียหายได้

ถอดชุดแบตเตอรี่ออกก่อนเริ่มกระทำกรใด ๆ กับผลิตภัณฑ์

ห้ามทิ้งแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วกับขยะครัวเรือนหรือโดยการเผาทำลาย ผู้แทนจำหน่ายของ MILWAUKEE มีข้อเสนอในการกู้คืนแบตเตอรี่เก่าเพื่อปกป้องสภาพแวดล้อมของเรา

ไม่เก็บชุดแบตเตอรี่ไว้รวมกับวัสดุอื่นที่เป็นโลหะ (เสี่ยงต่อการลัดวงจร)

ชาร์จชุดแบตเตอรี่ System M12 ด้วยตัวชาร์จสำหรับ System M12 เท่านั้น อย่าใช้แบตเตอรี่จากระบบอื่น ๆ

ห้ามเปิดหลายแบตเตอรี่และเครื่องชาร์จและเก็บไว้ในห้องที่แห้งเท่านั้น เก็บก่อนแบตเตอรี่และอุปกรณ์ชาร์จในที่แห้งตลอดเวลา

กรดแบตเตอรี่อาจรั่วซึมจากแบตเตอรี่ที่เสียหายภายใต้อุณหภูมิสูงหรือการใช้งานที่หนักมากเกินไป หากสัมผัสกับกรดแบตเตอรี่ ให้ล้างออกทันทีด้วยน้ำสบู่มากๆ หากกรดแบตเตอรี่เข้าตา ล้างตาให้ทั่วด้วยน้ำอย่างน้อย 10 นาทีและไปพบแพทย์ทันที

คำเตือนเพิ่มเติมเกี่ยวกับความปลอดภัยของแบตเตอรี่

คำเตือน! วิธีลดความเสี่ยงในการเกิดไฟไหม้ การบาดเจ็บส่วนบุคคลและความเสียหายต่อผลิตภัณฑ์ จากการลัดวงจร อย่างจุ่มเครื่องมือ ก่อนแบตเตอรี่ หรือเครื่องชาร์จไฟลงในของเหลวหรือปล่อยให้ของเหลวซึมเข้าสู่ภายใน ของเหลวที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือนำไฟฟ้าอาจก่อให้เกิดการลัดวงจรได้ เช่น น้ำทะเล สารเคมีทางอุตสาหกรรมบางชนิด และผลิตภัณฑ์ฟอกสีหรือมีส่วนผสมการฟอกสี เป็นต้น

สภาพการใช้งานที่กำหนด

ประแจไร้สายสว่านชาร์จสามารถใช้ในการขันและคลายน็อตและสลักได้ในกรณีไม่มีตัวเชื่อมหลัก

ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากที่ระบุ

ควบคุมการขัน

ปุ่มควบคุมการขันใช้สำหรับปรับความเร็วในการหมุน (RPM) สำหรับแอปพลิเคชัน

ในโหมดปิดอัตโนมัติ ตัวผลิตภัณฑ์จะเคลื่อนไปข้างหน้าด้วยรอบต่อนาที (RPM) ที่ลดลง จนกว่าจะเกิดแรงบิด

ในทางกลับกัน ผลิตภัณฑ์จะทำงานที่ความเร็วรอบต่อนาที (RPM) เต็มพิกัดเพื่อถอดอุปกรณ์ยึดที่แรงบิดเต็มพิกัด

การปฏิบัติงาน

หมายเหตุ: แนะนำให้ตรวจสอบแรงบิดด้วยประแจวัดแรงบิดหลังจากการขันเสมอ

แรงบิดในการขันนั้นได้รับผลกระทบจากปัจจัยหลายประการ รวมถึงปัจจัยต่อไปนี้:

- สถานะการชาร์จแบตเตอรี่ – เมื่อแบตเตอรี่คายประจุ แรงดันไฟฟ้าจะลดลง และแรงบิดในการขันจะลดลง
- การทำงานด้วยความเร็ว – การส่งการผลิตภัณฑ์ด้วยความเร็วต่ำจะทำให้แรงบิดของการทำงานลดลง
- ตำแหน่งอุปกรณ์ยึด – การถือผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์ยึดในมุมต่างๆ จะมีผลต่อแรงบิด
- อุปกรณ์เสริม/ข้อกีดขวางของไขควง – การไม่ใช้อุปกรณ์เสริมหรือข้อกีดขวางที่ถูกต้อง หรือใช้อุปกรณ์เสริมที่มีพิกัดการใช้งานแบบไม่เหมาะสมอาจทำให้ลดแรงบิดในการขันเกลียวได้
- การใช้อุปกรณ์เสริมหรือส่วนขยาย – ความพอดีอาจทำให้แรงขันของประแจกระแทกลดลงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์เสริมหรือส่วนขยาย
- สลักเกลียว/น็อต – แรงบิดของการขันเกลียวอาจแตกต่างกันไปตามเส้นผ่านศูนย์กลางของสลักเกลียว/น็อต ชนิดของสลักเกลียว/น็อต และความยาวของสลักเกลียว/น็อต
- สภาพของอุปกรณ์ยึด – อุปกรณ์ยึดที่เปื้อน สึกกร่อน แห้ง หรือมีน้ำมันหล่อลื่น อาจทำให้แรงบิดในการขันแตกต่างกันไป
- สภาพและวัสดุฐาน – วัสดุฐานของอุปกรณ์ยึดและสภาพประกอบใดๆ ที่อยู่ระหว่างพื้นผิวอาจส่งผลต่อแรงบิดในการขันเกลียว (ฐานแห้งหรือมีน้ำมันหล่อลื่น ฐานอ่อนหรือแข็ง รูปจาน ซิล หรือประเก้นที่อยู่ระหว่างอุปกรณ์ยึดกับวัสดุฐาน)

เทคนิคการกระแทก

ยิงสลักเกลียว สกรู หรือน็อตถูกระแทกนานเท่าไร ก็ยิ่งแน่นขึ้นเท่านั้น เพื่อช่วยป้องกันความเสียหายกับอุปกรณ์ยึดหรือชิ้นงาน ให้เลี่ยงการกระแทกมากเกินไป

ให้ระงเป็นพิเศษเมื่อกระแทกอุปกรณ์ยึดขนาดเล็ก เนื่องจากอุปกรณ์ต้องใช้ในการกระแทกน้อยกว่าเพื่อให้ได้แรงบิดที่ดีที่สุด

ฝึกฝนโดยใช้อุปกรณ์ขันเกลียวที่หลากหลาย สังเกตระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อให้ได้แรงบิดที่ต้องการ

ตรวจสอบความแน่นด้วยเวลาแบบไขมีมื่อหากขันแน่นเกินไป ให้ลดเวลาการกระแทก

ย้ายไม่แน่นพอ ให้เพิ่มเวลาการกระแทก

น้ำมัน ผุ่น สนิม หรือวัตถุอื่น ๆ ที่อยู่บนเกลียวหรืออยู่ที่อุปกรณ์ชิ้นเกลียวจะส่งผลต่อระดับความแน่น

แรงบิดที่จำเป็นต้องใช้เพื่อคลายหรือขันเกลียวอยู่ที่ 75% - 80% ของแรงบิดการขันแน่น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพของพื้นผิวสัมผัส

ในงานที่ใช้ประกันแบบเบา ให้ใช้อุปกรณ์ยึดแต่ละตัวด้วยแรงบิดค่อนข้างน้อย และใช้ประแจแบบขันด้วยมือเพื่อขันให้แน่นในขั้นสุดท้าย

แบตเตอรี่

ชุดแบตเตอรี่ใหม่จะชาร์จเต็มหลังชาร์จไฟและปล่อยไฟไป 4-5 ครั้ง ควรชาร์จไฟใหม่ก่อนใช้งานหากไม่ได้ใช้ชุดแบตเตอรี่เป็นเวลานาน ประสิทธิภาพของชุดแบตเตอรี่จะลดลงหากอุณหภูมิสูงกว่า 50°C (122°F) เสี่ยงเสี่ยงไม่ให้เกิดแสดงแดดหรือความร้อนเป็นเวลานาน (เสี่ยงต่อความร้อนเกิน)

ต้องหมั่นดูแลความสะอาดหน้าสัมผัสตัวชาร์จกับชุดแบตเตอรี่ เพื่อยืดอายุการใช้งาน ควรชาร์จแบตเตอรี่ให้เต็มหลังการใช้งาน เพื่อรักษาอายุแบตเตอรี่ให้มากที่สุด ให้ถอดชุดแบตเตอรี่ออกจากตัวชาร์จเมื่อชาร์จไฟเต็ม

- สำหรับชุดแบตเตอรี่ที่ต้องการเก็บไว้นานกว่า 30 วัน:
- เก็บชุดแบตเตอรี่ไว้ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 27°C และหลีกเลี่ยงความชื้น
 - เก็บชุดแบตเตอรี่ที่ประจุ 30% - 50%
 - ให้ชาร์จแบตเตอรี่ตามปกติทุกหกเดือนที่เก็บ

การเคลื่อนย้ายแบตเตอรี่ลิเธียม

แบตเตอรี่ลิเธียม ไอออนอยู่ภายใต้ข้อกำหนดตามกฎหมายของสินค้าอันตราย

การขนส่งแบตเตอรี่เหล่านี้ต้องกระทำตามกฎหมายระเบียบและข้อบังคับของท้องถิ่น ของประเทศ และระหว่างประเทศ

- สามารถขนส่งแบตเตอรี่ทางถนนได้โดยไม่ต้องมีข้อกำหนดเพิ่มเติม
- การขนส่งแบตเตอรี่ลิเธียม ไอออนเชิงพาณิชย์โดยนิติบุคคลอื่นต้องดำเนินการภายใต้กฎระเบียบว่าด้วยสินค้าที่มีอันตราย การเตรียมการขนส่งและการขนส่งต้องดำเนินการโดยบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมมาแล้วเท่านั้น และในระหว่างดำเนินการต้องมีผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องคอยกำกับดูแล

เมื่อขนย้ายแบตเตอรี่:

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าขั้วต่อแบตเตอรี่ได้รับการปกป้องและหุ้มฉนวนเพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าก่อนแบตเตอรี่ได้รับการปกป้องอย่างแน่นหนาอยู่ในบรรจุภัณฑ์
- ห้ามเคลื่อนย้ายแบตเตอรี่ที่แตกหรือรั่ว

โปรดสอบถามบริษัทขนส่งหากท่านต้องการคำแนะนำเพิ่มเติม

การป้องกันชุดแบตเตอรี่ลิเธียมไอออน

ก่อนแบตเตอรี่มีตัวป้องกันจากการใช้งานมากเกินไปเพื่อช่วยปกป้องจากการใช้งานมากเกินไปและช่วยให้มั่นใจว่าเครื่องจะมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ภายใต้ความเครียดที่รุนแรง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้แบตเตอรี่จะปิดการทำงานของผลิตภัณฑ์โดยอัตโนมัติ หากต้องการรีเซ็ต ให้ปิดเครื่องแล้วเปิดใหม่อีกครั้ง หากสตาร์ทเครื่องจักรไม่ติด แสดงว่าพลังงานในแพ็คแบตเตอรี่อาจหมดแล้ว ชาร์จแบตเตอรี่

การบำรุงรักษา

ให้ใช้อุปกรณ์เสริมและชิ้นส่วนอะไหล่ของ MILWAUKEE เท่านั้น หากจำเป็นต้องเปลี่ยนส่วนประกอบที่ไม่ได้อธิบายไว้ โปรดติดต่อศูนย์บริการของ MILWAUKEE (ดูที่รายการการรับประกัน/ที่อยู่ของศูนย์บริการของเรา)

ท่านสามารถส่งภาพกระจายชิ้นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ได้ หากต้องการโปรดระบุประเภทผลิตภัณฑ์ที่พิมพ์รวมถึงหมายเลขอนุกรมบนฉลาก และส่งชื่อตรงอิงที่ตัวแทนบริการภายในท้องถิ่นของคุณ

เครื่องหมาย



ระวัง! คำเตือน! อันตราย!



ถอดชุดแบตเตอรี่ออกก่อนเริ่มการทำงานใด ๆ กับผลิตภัณฑ์



โปรดอ่านคำแนะนำอย่างระมัดระวังก่อนเริ่มใช้เครื่องมือ



อย่าทิ้งเครื่องมือไฟฟ้า แบตเตอรี่ แบตเตอรี่ชนิดชาร์จซ้ำได้ร่วมกับขยะในครัวเรือน ต้องทิ้งเครื่องมือไฟฟ้าและแบตเตอรี่ที่หมดอายุการใช้งานแยกต่างหากและนำไปยังสถานที่ใช้เชื้อเพลิงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของคุณหรือร้านค้าปลีกสำหรับคำแนะนำในการรีไซเคิลและจัดเก็บรวบรวม



ระวัง! ความเสี่ยงของการเกิดไฟฟ้าช็อตได้ ตัวยึดที่สัมผัสกับสายไฟที่ "มีกระแสไหลผ่าน" อาจทำให้ส่วนที่เป็นโลหะของอุปกรณ์ "มีกระแสไหลผ่าน" และอาจทำให้ผู้ใช้งานถูกไฟฟ้าช็อตได้

n_0

ความเร็วโดยไม่มีภาระโหลด

n


ช่วงการกระแทก

V

โวลต์



กระแสตรง

DATA TEKNIS	M12 FRAIWF38	M12 FRAIWF12
Penerimaan alat	3/8 " (9,5 mm)	1/2 " (12,7 mm)
Mode tanpa beban 1	0-1550 min ⁻¹	0-1550 min ⁻¹
Mode tanpa beban 2	0-2300 min ⁻¹	0-2300 min ⁻¹
Mode tanpa beban 3	0-3000 min ⁻¹	0-3000 min ⁻¹
Mode tanpa beban 	0-3000 min ⁻¹	0-3000 min ⁻¹
Rentang tumbukan mode 1	0-1350 min ⁻¹	0-1350 min ⁻¹
Rentang tumbukan mode 2	0-2700 min ⁻¹	0-2700 min ⁻¹
Rentang tumbukan mode 3	0-3600 min ⁻¹	0-3600 min ⁻¹
Torsi mode 1	90 Nm	90 Nm
Torsi mode 2	160 Nm	160 Nm
Torsi mode 3	270 Nm	270 Nm
Torsi Maksimum	300 Nm	300 Nm
Maks. diameter baut/mur	M16	M16
Tegangan baterai	12 V	12 V
Bobot sesuai dengan Prosedur EPTA 01/2014 (4,0 Ah)	1,7 kg	1,73 kg
Suhu pengoperasian sekitar yang direkomendasikan	-18 – +50 °C	-18 – +50 °C
Paket baterai yang direkomendasikan	M12B	M12B
Pengisi daya yang direkomendasikan	M12-18C, M12-18AC, M12-18FC	

Informasi kebisingan

Nilai terukur yang ditentukan sesuai EN 62841.

Tingkat tekanan suara tertimbang A	96,55 dB (A)	96,55 dB (A)
K Ketidakpastian=	3 dB (A)	3 dB (A)
Tingkat daya suara tertimbang A	107,55 dB (A)	107,55 dB (A)
K Ketidakpastian=	3 dB (A)	3 dB (A)

Pakai pelindung telinga.

Informasi vibrasi

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

Kekuatan pengencangan pengencang kapasitas maksimum perkakas

Nilai $a_{h,10}$ emisi getaran	12,68 m/s ²	11,25 m/s ²
K Ketidakpastian=	1,50 m/s ²	1,50 m/s ²

PERINGATAN!

Tingkat emisi getaran dan kebisingan yang disebutkan dalam lembar informasi ini telah diukur sesuai dengan tes standar yang ditentukan dalam EN 62841 dan dapat digunakan untuk membandingkan satu alat dengan alat yang lain. Dapat digunakan untuk penilaian pendahuluan terhadap paparan.

Tingkat emisi getaran dan kebisingan yang dinyatakan mewakili aplikasi utama alat ini. Namun jika alat ini digunakan untuk aplikasi yang berbeda, dengan aksesoris yang berbeda atau tidak dirawat dengan baik, getaran dan emisi kebisingan yang timbul mungkin berbeda. Hal ini dapat meningkatkan tingkat paparan secara signifikan selama periode kerja total.

Perkiraan tingkat paparan getaran dan kebisingan juga harus memperhitungkan saat-saat ketika alat dimatikan atau dinyalakan tetapi tidak benar-benar melakukan pekerjaan. Hal ini dapat menurunkan tingkat paparan secara signifikan selama periode kerja total.

Identifikasi langkah-langkah keselamatan tambahan untuk melindungi operator dari efek getaran, seperti merawat produk dan aksesorisnya, menjaga tangan tetap hangat, dan mengatur pola kerja.

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

Simpan semua peringatan dan petunjuk sebagai referensi sewaktu-waktu.

⚠ PERINGATAN KESELAMATAN KUNCI HENTAM

Peganglah alat listrik hanya pada bagian penjepit berinsulasi ketika melakukan pekerjaan di mana aksesoris pemotongan dapat bersinggungan dengan kabel tersembunyi. Aksesoris potong yang bersentuhan dengan kabel "live" mungkin membuat komponen logam alat listrik terekspos menjadi "live" dan dapat menimbulkan sengatan listrik bagi operator.

Pakai pelindung telinga. Berada di lingkungan yang bising dapat menyebabkan gangguan pendengaran.

PETUNJUK KESELAMATAN DAN KERJA TAMBAHAN

Gunakan peralatan pelindung. Selalu kenakan kaca mata pelindung saat bekerja menggunakan produk ini. Dianjurkan memakai pakaian pelindung, seperti masker debu, sarung tangan pelindung, sepatu alas karet yang kokoh, helm, dan pelindung telinga.

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

Jangan gunakan mesin di dekat bahan yang menimbulkan bahaya kesehatan.

Segera matikan perangkat jika alat insersi macet! Jangan nyalakan dulu perangkat saat alat insersi masih macet, karena dapat memicu hentakan kuat dengan kekuatan reaktif tinggi. Pastikan penyebab alat insersi macet dan perbaiki ini, dengan mengacu pada petunjuk keselamatan.

Kemungkinan penyebabnya adalah:

- bahan kerja yang akan dikerjakan posisinya miring
- Alat tersangkut di bahan yang akan dikerjakan
- Alat listrik kelebihan beban

Jangan menjangkau mesin saat sedang beroperasi.

Alat sisipan dapat menjadi panas selama penggunaan.

PERINGATAN! Bahaya luka bakar

- ketika mengganti peralatan
- ketika menurunkan perangkat

Chip dan splinter tidak boleh dilepas saat mesin sedang beroperasi.

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

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

Lepaskan paket baterai sebelum memulai pekerjaan apa pun pada produk.

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

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

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

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

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

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


Pembuka baut nirkabel dapat digunakan untuk mengencangkan dan mengendurkan baut apabila tidak ada sambungan listrik.

Jangan menggunakan produk untuk tujuan lain.

KENDALI PENGGERAK



Tombol kendali penggerak digunakan untuk mengatur kecepatan putaran (RPM) untuk penggunaan.

Dalam  Mode Auto Shut Off, produk akan bergerak maju pada RPM yang dikurangi hingga torsi tercapai.

Sebaliknya, produk akan beroperasi pada RPM penuh untuk melepaskan pengencang dengan torsi penuh.

PENGOPERASIAN

CATATAN: Setelah dikencangkan disarankan untuk selalu memeriksa torsi dengan kunci torsi.

Pengencangan torsi dipengaruhi oleh faktor yang sangat beragam, yang meliputi:

- Status pengisian baterai – Ketika daya baterai menyusut, tegangan akan menurun dan torsi pengencangan akan berkurang.
- Kecepatan pengoperasian – Mengoperasikan produk pada kecepatan rendah akan menurunkan torsi pengencangan.
- Posisi pengencangan – Menahan produk atau pengencang kepala pada berbagai sudut akan memengaruhi torsi.
- Aksesoris kepala/soket – Bila tidak menggunakan ukuran aksesoris atau soket yang benar, atau aksesoris tanpa tingkat hentakan, dapat menyebabkan torsi pengencangan berkurang.
- Penggunaan aksesoris dan sambungan – Tergantung pada aksesoris atau sambungan, perlengkapan (fitment) dapat mengurangi daya pengencangan kunci hentam.
- Baut/Mur – Torsi pengencangan dapat berbeda tergantung diameter baut atau mur, kelas mur/baut, dan panjang mur/baut.
- Kondisi pengencang – Pengencang yang terkontaminasi, berkarat, kering, atau dilumasi dapat memengaruhi torsi pengencangan.
- Kondisi dan bahan dasar – Bahan dasar pengencang dan komponen lainnya yang terletak di antara permukaan dapat memengaruhi torsi pengencangan (dasar kering atau dilumasi, dasar empuk atau keras, disk, sekat, atau cincin pelat (washer) antara pengencang dan bahan dasar).

TEKNIK PENGHENTAKAN

Semakin lama baut, sekrup, atau mur dihentak maka akan semakin kuat mencengkeram.

Agar tidak terjadi kerusakan pada pengencang ataupun benda kerja, hindari penghentakan yang berlebihan.

Harap berhati-hati menghentak pengencang lebih kecil yang hanya perlu hentakan ringan agar mencapai torsi optimal.

Berlatihlah menggunakan berbagai pengencang, perhatikan waktu yang diperlukan untuk mencapai torsi yang diinginkan.

Periksa kekuatan cengkeram dengan kunci hentam tangan.

Jika pengencang terlalu kuat, kurangi waktu penghentakan.

Jika kurang kuat, tambahkan waktu penghentakan.

Minyak, debu, karat, atau materi lain pada ulir atau di bawah kepala pengencang akan memengaruhi tingkat kekuatan.

Torsi yang diperlukan untuk melonggarkan pengencang rata-rata berkisar antara 75%-80% dari torsi pengencangan, tergantung pada permukaan kontak.

Pada pekerjaan gasket yang ringan, jalankan pengencang dengan torsi ringan dan gunakan kunci torsi tangan untuk pengencangan akhir.

BATERAI

Paket baterai baru mencapai kapasitas pemuatan penuh setelah 4 - 5 pengisian dan pengosongan. Paket baterai yang belum digunakan selama beberapa waktu harus diisi kembali dayanya sebelum digunakan.

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

Kontak pada pengisi daya dan paket baterai harus dijaga kebersihannya.

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

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.

MENGANGKUT BATERAI LITUM

Baterai litium-ion tunduk pada persyaratan Legisiasi 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 Litium-ion oleh pihak ketiga tunduk pada peraturan Barang Berbahaya. Persiapan pengangkutan dan pengangkutan harus dilakukan oleh orang yang terlatih dan prosesnya harus didampingi oleh pakar yang terkait.

Ketika mengangkut baterai:

- Pastikan bahwa terminal kontak baterai terlindungi dan terisolasi untuk mencegah 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.

PERLINDUNGAN KEMASAN BATERAI - BATERAI LITUM-ION

Unit baterai memiliki perlindungan beban berlebih yang melindunginya dari beban berlebih dan memastikan masa pakai yang lama. Di bawah tekanan ekstrim, elektronik baterai akan mematikan produk secara otomatis. Untuk menyalakan kembali, matikan produk dan nyalakan kembali. Jika mesin tidak dapat dihidupkan kembali, paket baterai mungkin telah benar-benar habis. Isi ulang daya baterai.

PEMELIHARAAN

Gunakan hanya aksesoris 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 nomor seri yang tertera pada label dan pesanlah gambarnya pada agen layanan setempat.

SIMBOL



PERHATIAN! PERINGATAN! BAHAYA!



Lepaskan paket baterai sebelum memulai pekerjaan apa pun pada produk.



Baca petunjuk dengan cermat sebelum memulai menggunakan produk.



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



PERHATIAN! Resiko sengatan listrik.

Pengencang yang bersentuhan dengan kabel "yang teraliri daya" mungkin membuat komponen logam alat listrik terekspos menjadi "teraliri daya" dan dapat menimbulkan sengatan listrik bagi operator.

n_0

Kecepatan tanpa beban

n

Jajaran produk Impact;

V

Volt



Arus Searah







