

TONE®

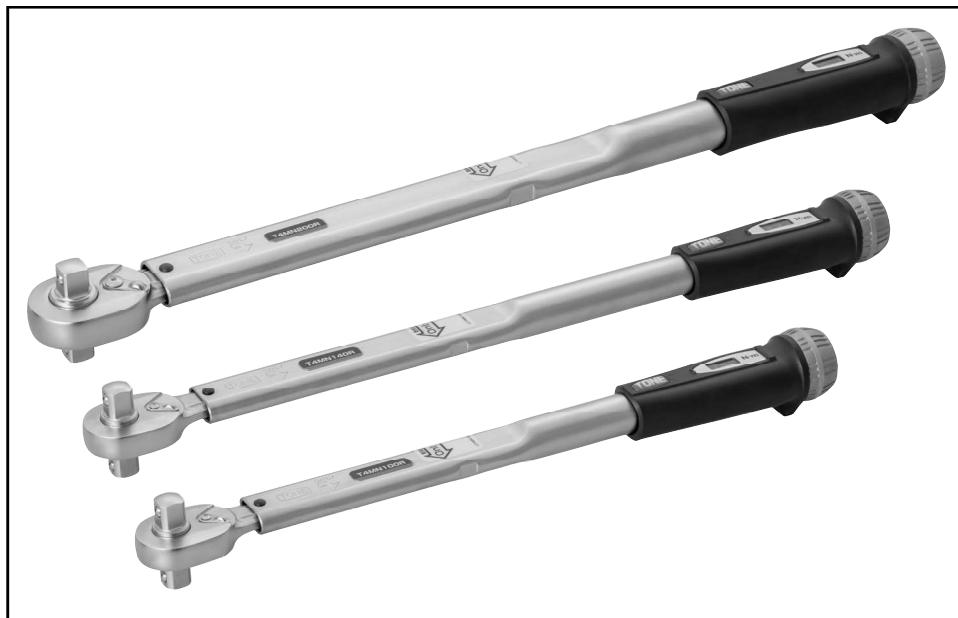
プリセット形トルクレンチ (ダイレクトセットタイプ・左右ねじ用)

TO BE
PRESERVED
要保管

TORQUE WRENCH, PRESET TYPE (DIGITAL READING・FOR BOTH OF R&L HAND THREADS)

製品番号 Model	差込角12.7mm 1/2" Sq. Drive	T4MN100R	T4MN140R	T4MN200R
	差込角19.0mm 3/4" Sq. Drive	T6MN300R		

取扱説明書 Instruction Manual No.2211



- 製品をご使用される前に、取扱説明書をお読みいただき、理解していただいた上でご使用ください。
Read and understand all the instructions before use.
- 取扱説明書は、いつでも読めるように所定の場所に大切に保管してください。
Keep this manual in designated place for easy and quick reference.

TONE株式会社
TONE CO., LTD.

目次

ご使用上の注意	2 ~ 6
内容品	6
各部の名称	7
ご使用になる前に	7
ご使用方法	7~10
修理点検	11
校正証明書の有効期限	11
仕様	11

TABLE OF CONTENTS

Precautions for Use	13~17
Contents of Packing	17
Part Name	18
Before Use	18
Operating Procedure	18~21
Repair & Maintenance	22
Expiry Date of the Calibration Certificate	22
Specifications	22

このたびは「TONE プレセット形トルクレンチ(左右ねじ用)」をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

- 本製品はボルト、ナット類の右ねじ・左ねじ両方の締付け専用のトルクレンチです。
- メカニカル機構のデジタル表示は、数値が直接設定トルクに値となり、設定ミスが激減します。
- トルク管理が容易で設定数値を確認するだけで、従来の主目盛、副目盛を読み取る必要がありません。
- あらかじめ設定されたトルク値に達しますと『カチッ』と言う音と手に軽い『ショック』でお知らせします。
- 同一トルク値での繰り返し作業が可能なトルクレンチです。




- 製品をご使用される前に、取扱説明書をお読みください。
- お読みなられた後は、いつでも読めるように大切に保管してください。
- 万一、取扱説明書を紛失、汚損された場合、または保管用として別途、取扱説明書をご入用の方は、弊社までお申しつけください。

お買い求めの製品や取扱説明書の内容について、不明な点がございましたら、お買い求めの販売店、あるいは弊社営業所までお問い合わせください。

注意文の警告マークについて

お使いになる人や、他の人への危害や財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただく内容を次の要領で説明しています。

- 説明内容を無視し、誤った使い方をしたときに生じる危険や損害の程度を下の表示で区分し、説明しています。

 危険	誤った取り扱いをしたときに、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される内容のご注意。
 警告	誤った取り扱いをしたときに、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容のご注意。
 注意	誤った取り扱いをしたときに、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容のご注意。

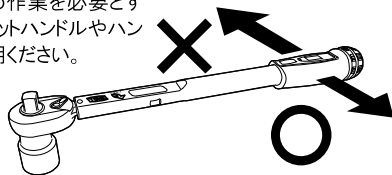
尚、**△注意** に区分した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

■本製品はボルト、ナット類の右ねじ・左ねじの締付け専用のプレセット形トルクレンチです。この目的以外の作業には使用しないでください。

警告

●緩める目的に使用しないでください。

○本製品は締付け専用のトルクレンチです。緩め作業を必要とするときはラチェットハンドルやハンドル類をご使用ください。



トルクレンチの破損や、けがの原因になります。

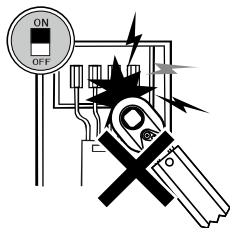
●高所作業では必ず落下防止の処置をしてください。

○作業場の下に、人がいないことを確認し、作業をしてください。

トルクレンチやソケットが落下したときに、けがの原因になります。

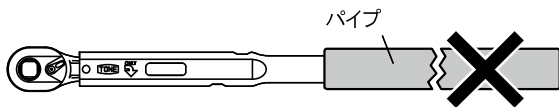
●通電中の作業はしないでください。

○絶縁された製品ではありません。作業をする場合、感電事故などの防止のために必ず元の電源を遮断してください。



感電事故の原因になります。

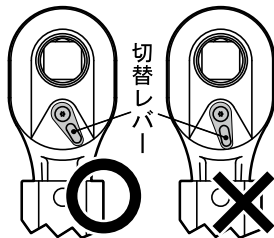
●パイプを差し込んで使用しないでください。



トルクレンチの破損や、けがの原因になります。

●切替レバーを確実に切替えてください。

○ラチェット部の切替レバーが中途半端ですと、ラチェット機構のかみ合わせが悪く、力を加えたときに外れます。



トルクレンチの破損や、けがの原因になります。

⚠ 警告

- ハンドル部および手に油、グリスなどがついたままで作業をしないでください。
- 長期間放置したトルクレンチは、トルク値が変動する場合があります。

○作業をするときは、ハンドル部および手についている油類を拭き取って滑らないことを確認してから作業をしてください。

作業中に手が滑り、事故やけがの原因になります。

○使用するときには、改めて「点検」してください。

ボルトの締め過ぎ、締め不足の原因になります。

⚠ 注意

- 能力範囲内で値を変更してください。

○能力範囲を超えて目盛が動きますが、機構上の「遊び」です。

例) 「T4MN100Rの場合」
能力範囲: 20~100Nm

最小以下	20	○	最小以下	10	×
最大以上	100		最大以上	110	×

能力範囲を超えて目盛を動かすと内部の機構が噛み込んで、目盛が変更できなくなり、レンチが故障します。

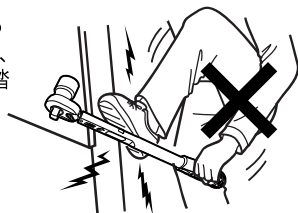
○能力範囲内でご使用ください。

過大負荷となり故障、けがの原因になります。

- 能力範囲の最大トルク以上の負荷をかけないでください。

- 力をかけるときは、ゆっくりとかけてください。弾みなどをつけるとクリック後に力が入って過剰な締め付けになり正しいトルクができません。

○トルクレンチを使用するときは、弾みをつけたり、体重をかけたたり、足で踏みつけないでください。



正しいトルクが出ません。レンチの破損、ボルトからの外れ、けがの原因になります。

⚠️ 注意

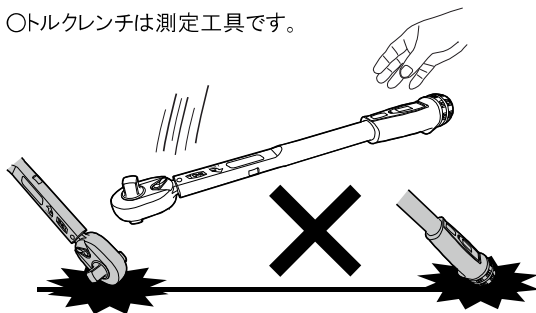
●ラチェットハンドルやハンマー代わりに使用したり、その他、放り投げるなど、乱暴に取り扱わないでください。

●水中、海中、多湿、高低湿、油や薬品、溶剤に触れるような環境下で使用しないでください。

●手力加圧線の上に中指がくるように、握ってください。

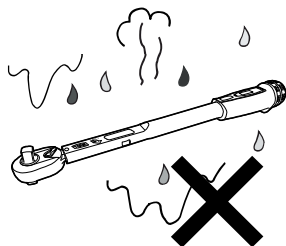
●アダプターを使用しないでください。

○トルクレンチは測定工具です。



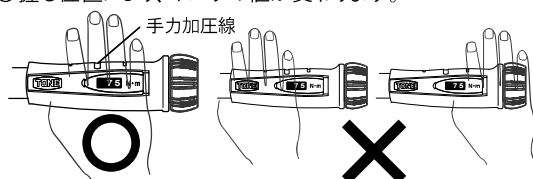
トルク精度の異常、破損、けがの原因になります。

○本トルクレンチは左記の環境下に対応していません。液体や異物などがケース内部に入り込み、サビの発生、機能の低下につながり、本来の性能が発揮できなくなります。



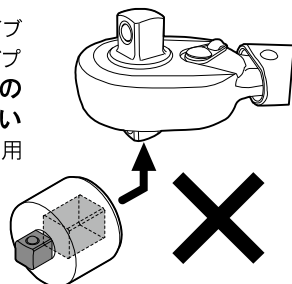
過大負荷となり故障、けがの原因になります。

○握る位置により、トルクの値が変わります。



正しいトルクができません。

○トルクレンチの角ドライブとソケットとの間にアダプター（トルクレンチの角ドライブより小さいタイプ）を接続して使用しないでください。

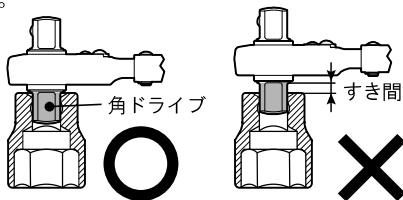


アダプターの角ドライブが破損し、けがの原因になります。

⚠ 注意

- 角ドライブは根元まで差し込んでください。

○中途半端な差し込みですと、規格以下で角ドライブが破損します。



角ドライブが破損し、けがの原因になります。
正しいトルクが出ません。

- 『カチッ』と音がしたら締付けを止めてください。

○『カチッ』と音がしたら、速やかに締付けを止めてください。
それ以上締付けるとオーバートルクになります。

ボルトの締め過ぎや
トルクレンチの故障の原因になります。



分解禁止

トルクの異常、故障・けがの原因になります。

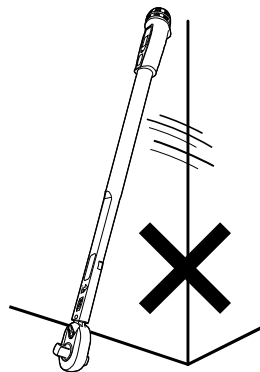
- 分解、改造をしないでください。

○作業のはじめの数回はトルクが安定しません。

トルクがばらつく原因になります。

- 使用前に数回慣らしのテスト締付けをしてください。

○大型のトルクレンチを作業中、機械や壁などに立てかけたりすると倒れます。



けがの原因になります。

- 立てて置かないでください。

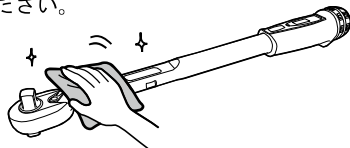
⚠ 注意

- 作業場の床面は、いつもきれいに保ってください。
- 使用後は最小目盛に設定し、汚れを取り除きケースに収納の上、所定の場所に保管してください。

○油などで床面が濡れていますと滑ります。

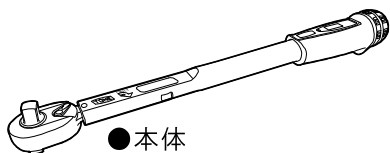
けがの原因になります。

○使用後は、故障、精度不良、サビなどの原因となるゴミ、ほこり、泥、油、水分などの汚れを取り除き、ヘッド部に薄く防錆油を塗布の上、乾燥した場所に保管してください。



トルクの異常、故障、けがの原因になります。

内容品



● 本体



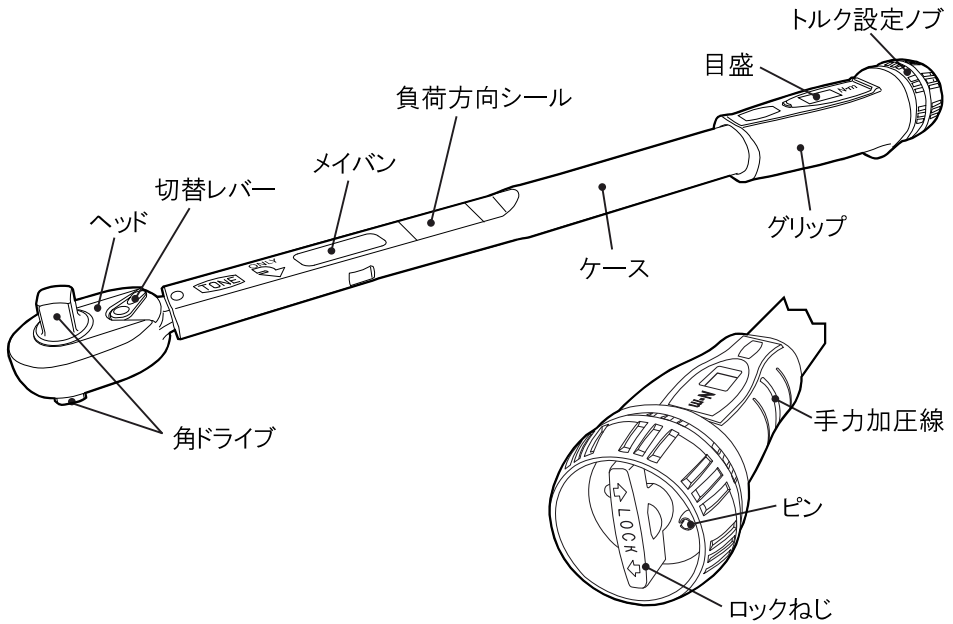
● 校正証明書



● 取扱説明書

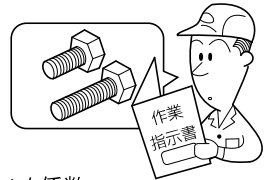
製品番号 内容品	T4MN100R	T4MN140R	T4MN200R	T6MN300R
本体	○	○	○	○
校正証明書	○	○	○	○
取扱説明書	○	○	○	○

各部の名称



ご使用になる前に

締付けようとするボルト、ナットのトルクを作業指示書で確認してください。指示トルクがない場合、ボルトメーカーに問い合わせるか、ねじの資料でお客様にてご使用になるトルクを決定してください。



《参考》

$$T = K \cdot D \cdot N$$

T: 締付けトルク (N・m)

K: トルク係数

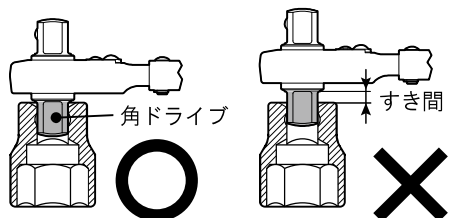
D: ボルトの呼び径 (mm)

N: ボルトの軸力 (kN)

ご使用方法

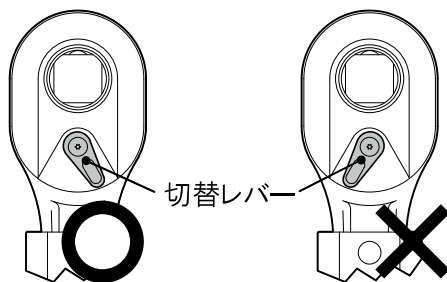
右回転 (右ねじ締付け)

- ①ご使用になるsocketレンチ用socketをトルクレンチの角ドライブの根元まで差し込んでください。



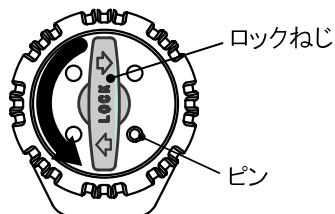
ご使用方法

- ②ラチェットヘッドの切替レバーが右図の位置にあるか確認してください。

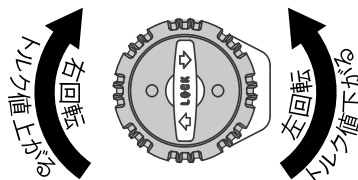
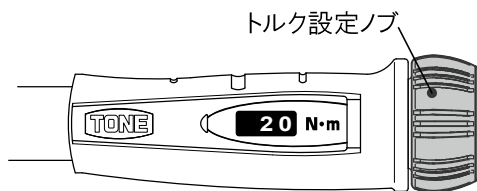
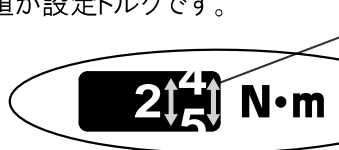


- ③トルクを設定します。

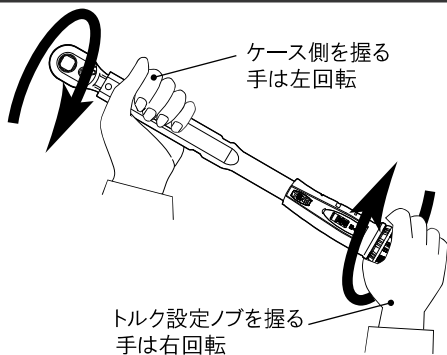
- ロックねじを左回転方向（反時計回り）に回し、緩めてください。
ピンにあたりとそれ以上緩みません。



- トルク設定ノブを使用して希望するトルクに設定してください。
目盛部の数値が設定トルクです。



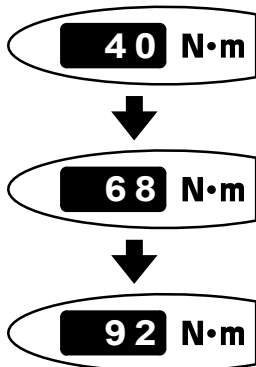
- 能力範囲の最大トルクに近づくにつれて、トルク設定ノブが少しずつ固くなります。この場合はトルク設定ノブだけを回すのではなく、ケース側も回し設定すると比較的、楽に設定できます（ぞうきんを絞るように）。右図はトルクを上げる場合を解説しています。能力範囲を超えて目盛を動かすと、内部の機構が噛み込んで、目盛の変更が出来なくなり、レンチが故障します。



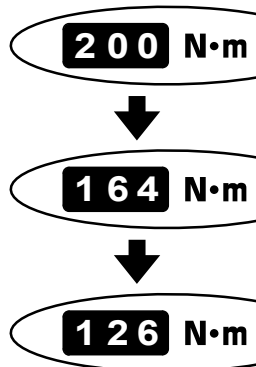
ご使用方法

[T4MN200Rでの設定例]

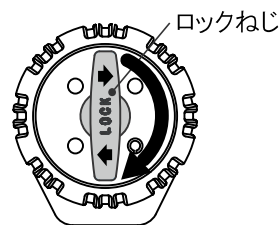
●最小値40N・mから92N・mに設定する場合
トルク設定ノブを「右方向（時計回り）」
に回す。



●最小値200N・mから126N・mに設定する場合
トルク設定ノブを「左方向（反時計回り）」
に回す。

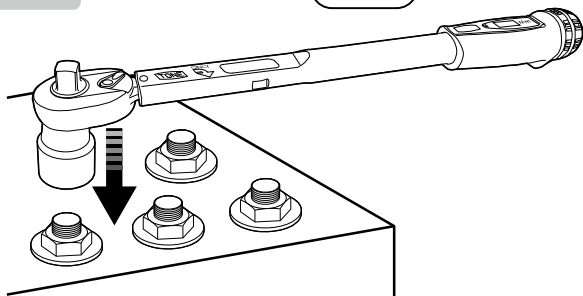


●ロックねじをLOCK方向（右回転）に回し、
締めてください。

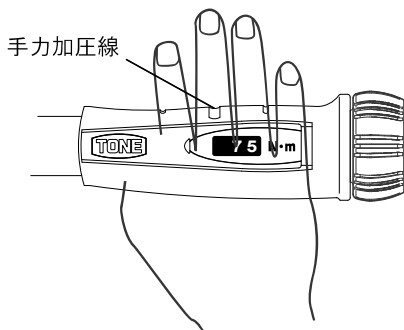


これでトルク設定は完了です。

④ 締付けようとするボルト、ナット
にソケットを差し込みます。

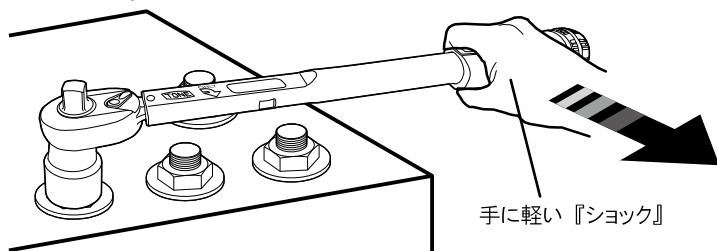


⑤ トルクレンチの手力加圧線に右手の中指
がくるようにして、グリップを握り右回転
方向（時計回り）に力をかけます。



ご使用方法

- ⑥ あらかじめ設定したトルク値に達しますと『カチッ』という音と手に軽い『ショック』が感じられ締付け完了です。それ以上に締め続けるとになりますので、速やかに負荷を中止してください。

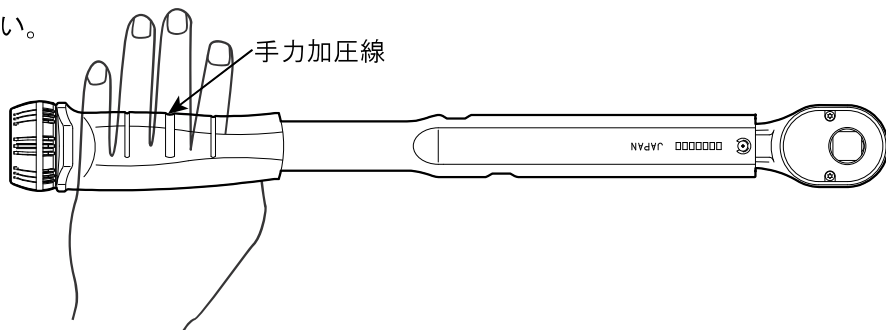


⚠ 注意

- 力をかけるときは、ゆっくりと回し、弾みをつけないでください。
正しいトルク値ができません。トルクレンチの破損、ボルトから外れ、けがの原因になります。
- 低トルクのときは『カチッ』という音、または『ショック』が感じ取りにくく、設定トルクを大きく超えて力をかけ過ぎてしまうときがありますので注意してください。
ボルトの破損、トルクレンチの故障の原因になります。
- 使用後は、最小目盛に戻して保管してください。
精度や耐久性の低下を防ぐために行います。

左回転（左ねじ締付け）

- 本製品は左回転（左ねじ）方向にも対応できます。ご使用方法については右回転（右ねじ）方向と同じですが、必ずソケットレンチ用ソケットを表面（上面）側に付け替えて、トルクレンチを下図のように裏返しにして、ハンドルの手力加圧線に中指がくるようにして握り、左回転方向（反時計回り）に力をかけてください。



修理・点検

- 『カチッ』という音または『ショック』が感じられなくなったときは故障です。修理・点検が必要となります（有償）。
- 修理後の精度は $\pm 4\%$ 以内を合格とします。
- 乱暴な取り扱い、長期間放置、使用頻度が多いなどの理由により、精度が狂うときがあります。精度が必要な場合は、定期的に点検依頼してください（有償）。
- トルク機器は定期点検が必要です。目安として1年に1回、または、10万回締付け毎に1回、定期点検をしてください（有償）。
- 校正証明書については、ご購入された現品とお客様名が必要となります。ご購入の場合、ご購入の販売店または弊社営業所にお申しつけください（有償）。
- 取り扱いについては、ご購入の販売店または弊社営業所にご相談ください。

校正証明書の有効期限

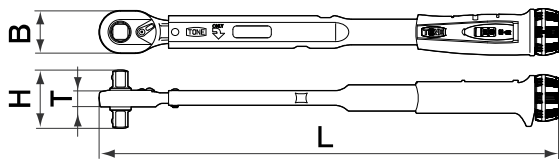
①未使用の場合

校正証明書の校正日より3年までとします。

②校正証明書の校正日より3年未満で使用を開始された場合

使用開始より1年間もしくは、「修理・点検」に記載の締付回数までとします。

仕様



製品番号	能力範囲 最小～最大 N·m	1目盛	差込角 dr. mm	ヘッド幅 B mm	ヘッド高さ H mm	ヘッド厚み T mm	全長 L mm	質量 kg
T4MN100R	20～100	1	12.7	36.0	49.2	14.0	387	0.83
T4MN140R	30～140	1	12.7	36.0	49.2	14.0	450	0.88
T4MN200R	40～200	2	12.7	45.2	52.7	17.8	526	1.42
T6MN300R	40～300	2	19.0	45.2	65.2	17.8	716	1.96

トルク精度： $\pm 3\%$

負荷方向：右回転方向（時計回り）、左回転方向（反時計回り）

Thank you for purchasing TONE reversible Torque Wrench.

- TONE reversible Torque Wrench is for tightening right and left handed screws.
 - Mechanical digital indication device helps to reduce wrong torque setting.
 - Tightening torque management is done easily by just checking setting torque.
 - When reaching preset torque, the wrench makes a clicking sound as well as a light retroaction.
 - Repeated operation is available at the same torque setting value.
-

- Read the instruction manual carefully before use.
- Keep the manual carefully for easy and quick reference.
- If the manual is lost or becomes illegible, or if additional manuals are required, contact your distributor.

If you have any questions about the products or the contents of this instruction manual, contact your distributor.

Safety Instruction

This manual specifies three (3) basic safety instructions.



- Instructions are classified by degree of risk and described as follows.



Danger is used to indicate threatening dangerous or unsafe practices which could immediately result in severe personal injury or death in the worst case.



Warning is used to indicate hazardous or unsafe practices which could result in severe personal injury or death in the worst occasion.



Caution is used to indicate hazardous or unsafe practices which could result in personal injury or product or property damage.

Even if the risk is classified as  , risk could become more serious result depending on conditions. Make sure to follow all instructions when using.

Precautions for Use

■TONE reversible Torque Wrench is designed for tightening right and left handed screws only. Do not use it for any other purposes.

WARNING

●Use in clockwise direction only.

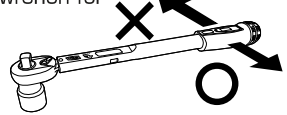
●Beware of fall down accidents when working at a high place.

●Never use the torque wrench on live lines.

●Never use the torque wrench with extension pipes.

●Switch over the direction completely.

- The torque wrench is only for tightening. Never use the torque wrench for loosening operation.

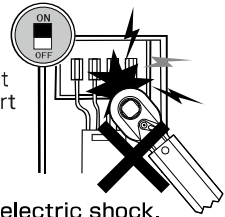


Failure to follow this instruction may result in malfunction and injury.

- Confirm that no one is underneath the working site before operation.

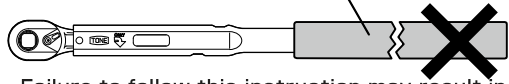
Failure to follow this instruction may result in fall down accidents.

- The torque wrench is not insulated. Be sure to disconnect power source to prevent short circuit or electric shock.



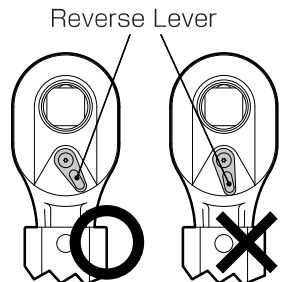
Failure to follow this instruction may result in electric shock.

extension pipes



Failure to follow this instruction may result in malfunction and injury.

- Otherwise teeth of the gear may be broken or gearing system may be idled.



Failure to follow this instruction may result in malfunction and injury.

Precautions for Use

WARNING

- Maintain the torque wrench.
- Torque accuracy may not be precise as before if the torque wrench is not in service for a long time.

- Keep wrench handle clean, dry and free of oil or grease when using.
Failure to follow this instruction may result in injury.
- Recalibration is highly recommended before use.

Failure to follow this instruction may result in over torque or inadequate torque output.

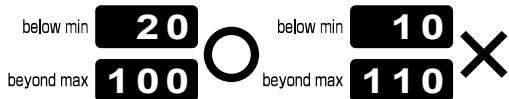
CAUTION

- Set torque value within specified torque range.

- Scale of the torque wrench can be moved beyond specified torque range as backlash and play in a mechanical linkage, however, setting of preset torque can only be done within specified torque range.

Example) For T4MN100R

Specified torque range : 20 ~ 100N·m



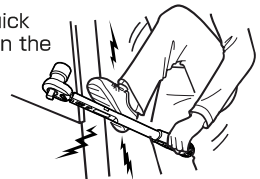
Failure to follow this instruction may result in breakage.

- Do not apply torque beyond maximum torque value.
- Apply torque slowly.

- Do not use the torque wrench beyond its rated specifications.

Over torque may invite malfunction and injury.

- Never apply torque with quick motion or putting weight on the torque wrench.



Failure to follow this instruction may result in imprecise torque accuracy, malfunction of the wrench and/or injury.

Precautions for Use

⚠ CAUTION

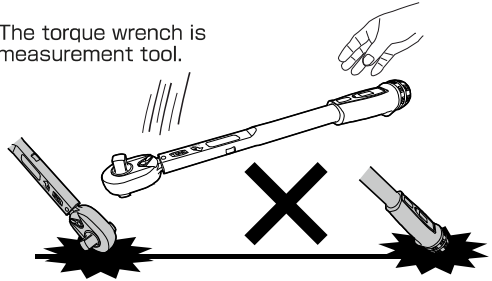
- Do not use the torque wrench for purposes not intended. Do not abuse the torque wrench.

- Do not use torque wrench in water, high-temperature and humidity condition, or nearby oil, chemical and solvent.

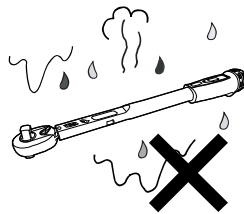
- Grip the handle at loading point marked on the handle.

- Do not use any adaptors.

- The torque wrench is measurement tool.

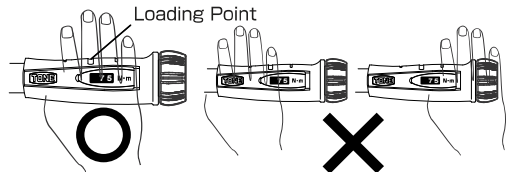


Failure to follow this instruction may result in imprecise torque accuracy, malfunction of the wrench and/or injury.



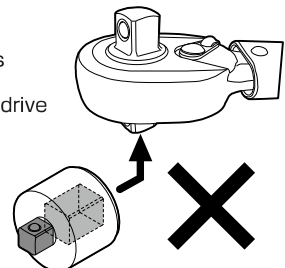
Failure to follow this instruction may result in imprecise torque accuracy, malfunction of the wrench and/or injury.

- Output torque value varies depending on loading points.



Failure to follow this instruction results in inadequate torque output.

- Never use adaptors especially the one has smaller output square drive than the square drive on the torque wrench.



Failure to follow this instruction may result in injury due to damage of the adaptors.

Precautions for Use

CAUTION

● Insert sockets to the square drive of the torque wrench completely.

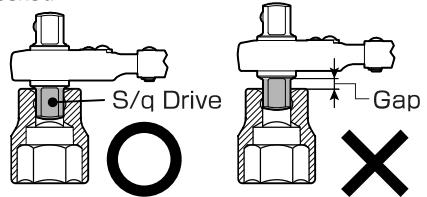
● Stop applying torque when click sound is heard.

● Do not disassemble or modify the torque wrench.

● Exercise the torque wrench before use.

● Do not lean the torque wrench on a wall or machines.

○ There should be no gap between the square drive and the socket.



The gap invites injury or breakage of the square drive.

○ Immediately stop applying torque when click sound is heard. Further tightening will end up with over torque.

Failure to follow this instruction may result in malfunction.

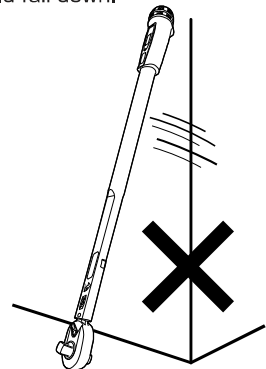


Failure to follow this instruction may result in malfunction or accidents.

○ Exercise before use is highly recommended for precise torque output especially when using brand new torque wrench.

Failure to follow this instruction may result in torque fluctuations.

○ The torque wrench could fall down.



Failure to follow this instruction may result in injury.

Precautions for Use

⚠ CAUTION

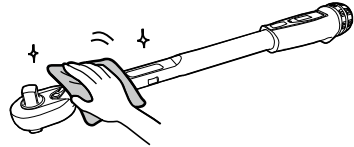
● Keep work area clean.

● After using, set torque value to the minimum and then store the torque wrench in a designated place.

○ Cluttered areas invite accident or injury.

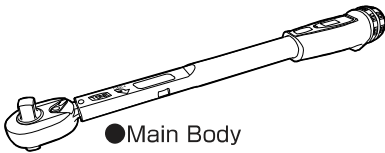
Failure to follow this instruction may result in injury.

○ Clean up the torque wrench after using.
The designated place should be dry location.



Failure to follow this instruction may result in torque fluctuations, malfunction or injury.

Contents of Packing



● Main Body



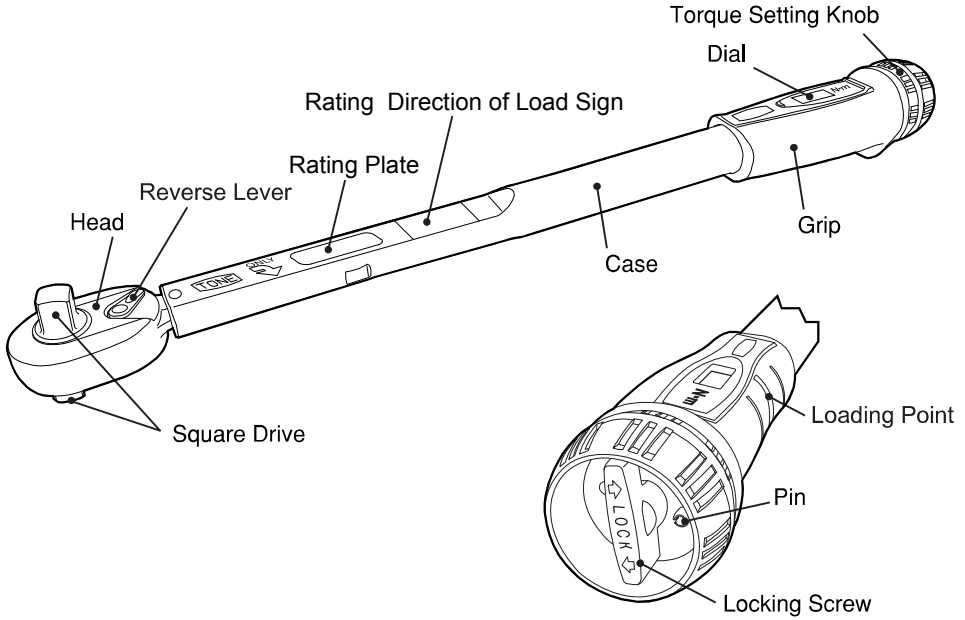
● Calibration Certificate



● Instruction Manual

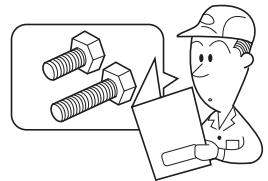
Model	T4MN100R	T4MN140R	T4MN200R	T6MN300R
Contents of Packing				
Main Body	○	○	○	○
Calibration Certificate	○	○	○	○
Instruction Manual	○	○	○	○

Part Name



Before Use

Confirm required torque value for the bolt/nut to be tightened. If torque value is not given, contact bolt manufactures or calculate it with referring a formula below.

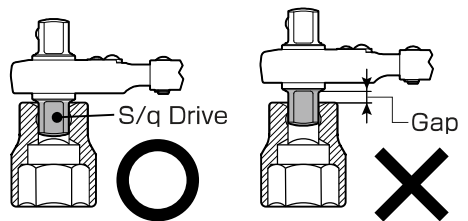


$$T = K \cdot D \cdot N$$

T: Tightening Torque (N·m) K: Torque Coefficient
 D: Bolt Diameter (m) N: Bolt Tension (kN)

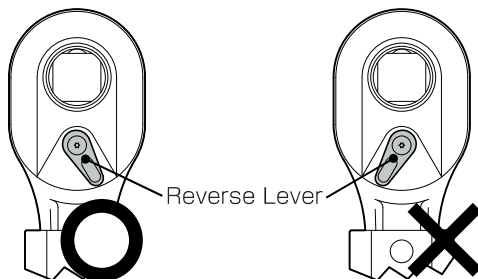
Operating Procedure

- ① Insert sockets to the square drive of the torque wrench completely.



Operating Procedure

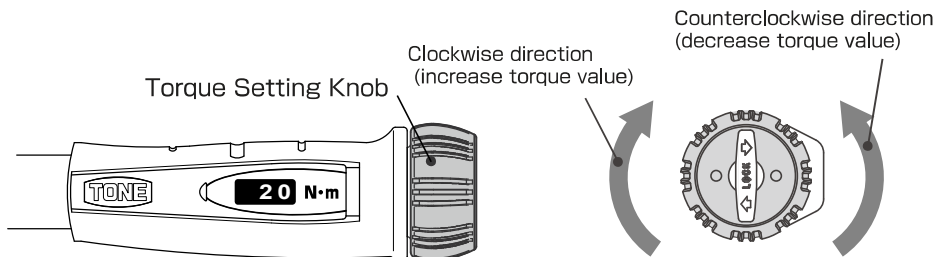
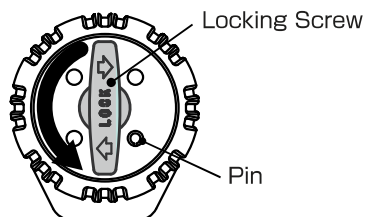
② Confirm the position of Reverse Lever as shown in the figures below.



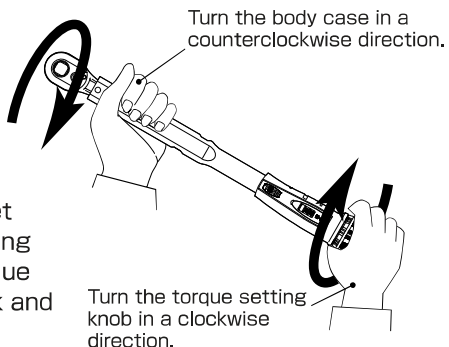
③ Torque Setting

- Turn the locking screw in a counterclockwise direction until it hits the Pin.
- Set target torque with adjusting torque setting knob.

The target torque is visible at graduation.



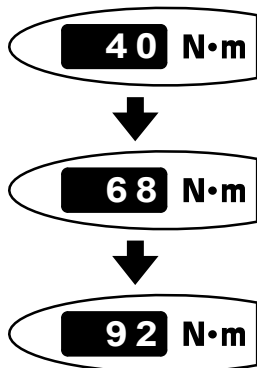
Turning the torque setting knob in a clockwise direction gradually becomes hard as the maximum torque approaches. In this case, according to the right side drawing, turning the torque setting knob and a body case as well make it much easier to set the target torque. In case of turning the torque setting knob at out of specified torque range, torque setting mechanism becomes to be stuck and breakdown.



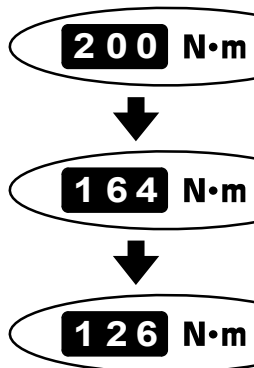
Operating Procedure

[Torque Setting example by T4MN200R]

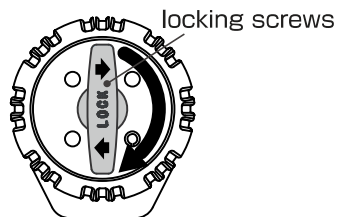
- In case of setting target torque from $40\text{N}\cdot\text{m}$ to $92\text{N}\cdot\text{m}$, keep turning the torque setting knob in a "clockwise direction" until the value is visible.



- In case of setting target torque from $200\text{N}\cdot\text{m}$ to $126\text{N}\cdot\text{m}$, keep turning the torque setting knob in a "counterclockwise direction" until the value is visible.

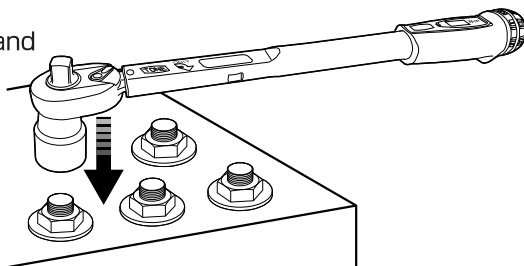


- Turn the locking screws in a clockwise direction and lock it.

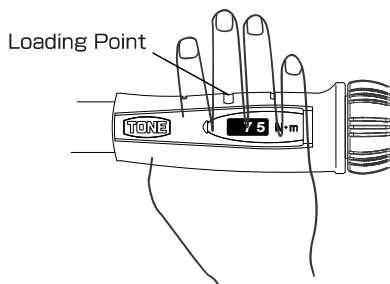


The torque setting is completed.

- ④ Slide the socket over the bolts and nuts to be tightened.

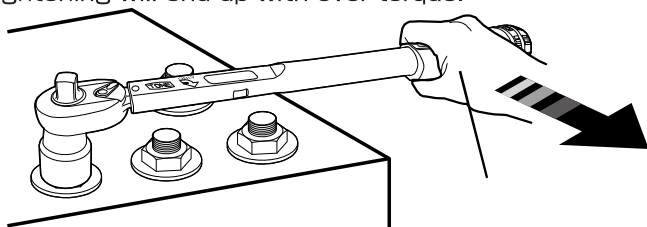


- ⑤ Grip at loading point and turn the torque wrench in a clockwise direction slowly.



Operating Procedure

- ⑥ When reaching preset torque, the wrench makes a clicking sound as well as a light retroaction. Immediately stop applying torque when click sound is heard. Further tightening will end up with over torque.



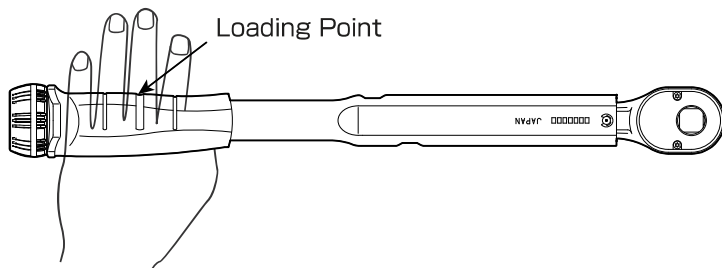
⚠ CAUTION

- **Apply torque slowly. Never apply torque with quick motion or putting weight on the torque wrench.**
Failure to follow this instruction may result in imprecise torque accuracy, malfunction of the wrench and /or injury.
- **Be aware that applying torque more than the preset torque may happen if the preset torque is low torque value. This is because a clicking sound or a light retroaction is hard to be detected.**
- **After using, set torque value to the minimum and store the torque wrench in a designated place.**

Failure to follow this instruction may result in deterioration of torque accuracy and durability of the torque wrench.

Operation in a Counterclockwise Direction

- This product is intended for use in both clockwise and counterclockwise direction. For operation in counterclockwise direction, reinsert a socket in an upper side, and turn over the torque wrench as shown in below. Grip at loading point and turn the torque wrench in a counterclockwise direction. See also the operating procedure on page 18-21.



Repair & Maintenance

- The torque wrench needs to be repaired when the clicking sound and the light retroaction are lost.
- The precision of $\pm 4\%$ comes up to the standard after repair.
- Accuracy might become inaccurate in case that the torque wrench is not in use for a long time or is not used properly. Contact your distributor periodically for maintenance to keep the accuracy of the torque wrench.
- Carry out overhaul once a year or 100,000 tightening, whichever comes first.
- Contact your distributor for details of handling the torque wrench.

Expiry Date of the Calibration Certificate

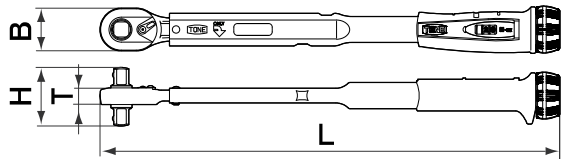
1. When not in use.

The calibration certificate expires 3 years from the date of calibration.

2. When coming into use less than 3 years from the date of calibration on the calibration certificate.

The calibration certificate expires 1 year from the date of coming into use, or up to 100,000 tightening that is mentioned in "Repair and Maintenance" section.

Specifications



Model	Torque Range Max-Min N·m	Incre- ments	Square Drive dr. mm	Head Width B mm	Head Height H mm	Head Thickness T mm	Over all Length L mm	Weight kg
T4MN100R	20~100	1	12.7	36.0	49.2	14.0	387	0.83
T4MN140R	30~140	1	12.7	36.0	49.2	14.0	450	0.88
T4MN200R	40~200	2	12.7	45.2	52.7	17.8	526	1.42
T6MN300R	60~300	2	19.0	45.2	65.2	17.8	716	1.96

Accuracy: $\pm 3\%$

Load Direction: Clockwise Direction only

●予告なしに改良・仕様変更をする場合があります。
変更の場合、取扱説明書の内容が変わりますのでご注意ください。

●Specifications may be changed without notice.
Modification of instruction manual will be substituted for the notice.

TONE **TONE株式会社**

〒586-0026 大阪府河内長野市寿町6番25号
TEL (0721) 56-1850 FAX (0721) 56-1851

Web Site: <https://www.tonetool.co.jp>
e-mail: ko-eigyo@tonetool.co.jp



TONE **TONE CO., LTD.**

6-25, KOTOBUKICHO, KAWACHINAGANO-SHI, OSAKA 586-0026, JAPAN

Web Site: <https://www.tonetool.co.jp>
e-mail: overseas@tonetool.co.jp

