

TONE® 強力パワーレンチ SUPER POWER WRENCH



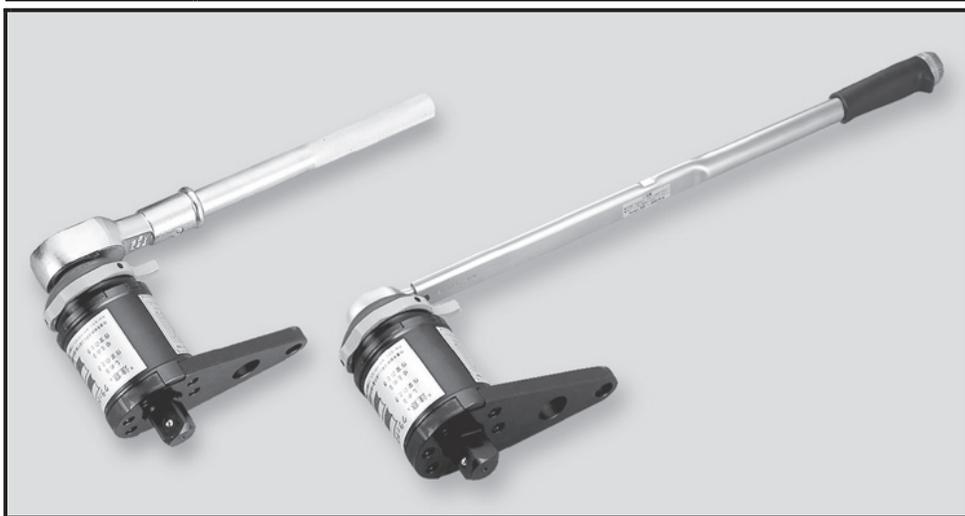
取扱説明書

INSTRUCTION MANUAL No. 2008

適応機種
(製品番号)

Models covered:

8-150P	8-150PT
8-300P	8-300PT
12-450P	12-450PT
12-600P	12-600PT
12-1200P	12-1200PT



警告

- 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 this instruction manual before use and operate wrench after full understanding of the contents.
- 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。
Preserve the instruction manual at designated place so that it may be referred again at any time upon necessity.

TONE株式会社
TONE CO., LTD.

目次

ご使用上の注意	2～5
内容品・ご使用になる前に	6～11
ご使用方法・点検・修理	12～17
仕様	18～20

TABLE OF CONTENTS

Cautions for use	22～26
Contents of packing & Part name	27～28
Before use Method of use & Repair and Inspection	29～37
Specifications	38～41

このたびは「TONE 強 カパワーレンチ」および

「TONE 強 カパワーレンチ(トルクレンチ付)」をお買い上げいただき、誠に有り難うございます。

■本製品はトネ独自の遊星歯車機構により、小さな入力トルクで大きな出力トルクを得ることが可能なパワーレンチです。また、入力側にクラッチを装着していますので、締め付け効率が向上しています。

■高精度に加工された本製品は軽量・小型で作業負担を軽減し、作業効率と安全性を向上させています。

■入力用にトルクレンチを使用することによりトルク管理が可能となりました。

「強カパワーレンチ(トルクレンチ付)」

■まず、下記項目をご確認ください。

- 輸送中に破損した箇所がないか。
- ねじ・ボルトに脱落・緩みがないか。
- 内容品は、全部揃っているか。(P.6)

■製品をご使用される前に、取扱説明書をお読みください。

■お読みになられた後は、いつでも読めるように大切に保管してください。

■万一、取扱説明書および警告ラベルを紛失・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、弊社まで申し付けください。

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ありますので守ってください。

ご使用上の注意

必ずお守りください。

- この製品は大型ボルト・ナット類の締め付け、又は緩め作業専用です。
この目的以外の作業には使用しないでください。

⚠ 危険

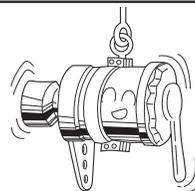
- 高所では必ず落下防止の処置をしてください。

- ラチェットハンドル又はトルクレンチの回転半径内に身体を入れないでください。

○過大入力、不適切な反力の取り方などにより、レンチが破損または反力受が外れたとき、大変危険です。

○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。

レンチが落下し、人身事故の原因になります。



○入力作業後、クラッチ部チェンジダイヤルの切り替えをするとき、ラチェットハンドル(又はトルクレンチ)が逆回転する場合がありますのでハンドルから急に手を離さないでください。

○作業周辺に人がいないことを確認し、作業をしてください。



人身事故の原因になります。

⚠ 警告

- 使用前に必ず、取扱説明書をお読みください。

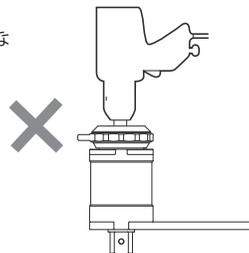
- 動力工具での入力はできません。

○『ご使用方法』および『ご使用上の注意事項』を熟読してください。

人身事故の原因になります。



○本製品は手動用の強力パワーレンチです。入力に動力工具(インパクトレンチ・電動レンチ)を使用しないでください。



正しいトルクが出力されないだけでなく、レンチの故障やケガの原因になります。

ご使用上の注意

必ずお守りください。

警告

●反力受は固くて(変形しない)丈夫な部材にあててください。

●クラッチ部チェンジダイヤルの切り替えが固い場合、チェンジダイヤル突起部をハンマーでたたかないでください。

●作業中は、反力受に手や指及び足などを近づけないでください。

●ソケットを出力角の根元まで完全に差し込んでください。

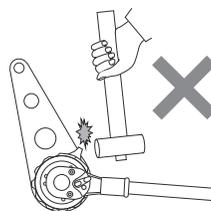
●アタッチメント類を使用しないでください。

○反力受をあてる部材は出力トルクとほぼ同じ負荷を受けますので、固くて変形しない箇所を選んでください。



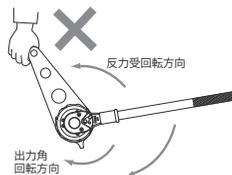
反力受取り付けボルトの破損・変形やレンチの破損、焼付きなどの原因になります。

○P14 及びP16 の操作を行うとき、クラッチ部チェンジダイヤルの切り替えが固く、動かないほど荷重がかかっている場合もあり、往々にしてクラッチ部をハンマーなどの打撃による荷重解除をされることがあります。



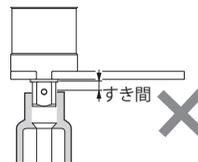
破損・故障、けがの原因になります。

○反力受はボルトの回転方向に対し、逆方向に回転しますのでご注意ください。



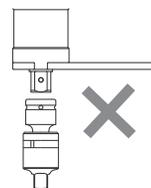
手や指及び足をはさむ危険があり、原因になります。

○差し込みが不十分ですと、ソケットが落下したり規格以下のトルクで出力角が破損します。



出力角の破損・けがの原因になります。

○パワーレンチの出力角とソケットとの間にアタッチメント類(エクステンションバー、ジョイント、アダプター)を接続しないでください。



作業中パワーレンチが倒れ込んだり、アタッチメント類が破損するなどによるけがの原因になります。

警告

●出力角とソケットの結合がOリング仕様の場合、正しくピン・Oリングを装着してください。

●無理に使用しないでください。

●分解・改造をしないでください。

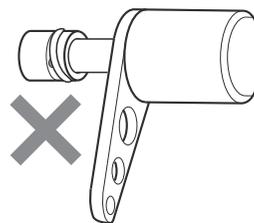
●危険防止のため保護具の着用をお勧めします。

●修理のご用命は、お買い求めの販売店、あるいは弊社営業所までご連絡ください。

●ご使用前に右記の点検を行ってください。

○誤った装着をされますと、移動及び作業中にソケットが落下する場合があります。

けがの原因になります。

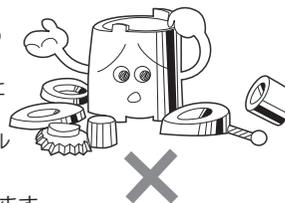


○能力範囲内で使用してください。

破損、けがの原因になります。

○分解・改造は故障、けがの原因になります。

◆但し、次の消耗品は必要に応じて交換してください。
反力受/ラチェットハンドル



故障、けがの原因になります。

○作業中はヘルメット、保護メガね、安全靴などを着用することをお勧めします。



○故障及び事故やけがの原因となります。

○ソケット、レンチ本体、反力受に割れ、変形、磨耗がないかを確認してください。

○ソケット、反力受が正しく取り付けられているかを確認してください。

けがの原因になります。

ご使用上の注意

必ずお守りください。

⚠ 注意

- 工具は本来の使用目的以外に使用しないでください。
- 作業指示書や作業標準書をよく読んで正しい作業をしてください。
- L形反力受使用時はA寸法を超える位置で受けるようにセットしてください。
- ソケットは完全にボルト・ナットが隠れるまで差し込んでください。
- 作業場をいつもきれいに保ってください。
- 作業者以外は近づけないでください。
- 作業をする場所の安全を確認してください。
- 作業に適した機種選定をしてください。
- 使用しない場合はケースに収納し所定の場所に保管してください。

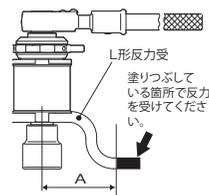
○ 事故、けがの原因になります。

○ 「締め付けトルク」と「ねじの締め付け力」の関係は、ねじの状態や構造、摩擦係数などによって異なります。

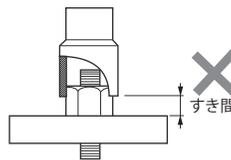


○ A寸法を超えない位置で反力を受けますと可負荷により、反力受取り付けボルトの破損や出力軸の焼き付きなどの原因となります。

製品番号	A(mm)
8-150P	110
8-300P	130
12-450P	145
12-600P	150
12-1200P	—



○ 不十分ですとボルト・ナットを痛めたり、レンチが外れけがの原因になります。



○ ちらかった場所での作業は、事故の原因になります。

○ 作業者以外に、パワーレンチを触れさせないでください。

○ 常に足場をかため、身体の安全を確保して作業を行ってください。
○ 作業場は、明るくしてください。

○ レンチの出力トルク範囲内で使用してください。

○ 乾燥した場所で、子供の手の届かない所に鍵を掛けて保管してください。

内容品

強力パワーレンチ

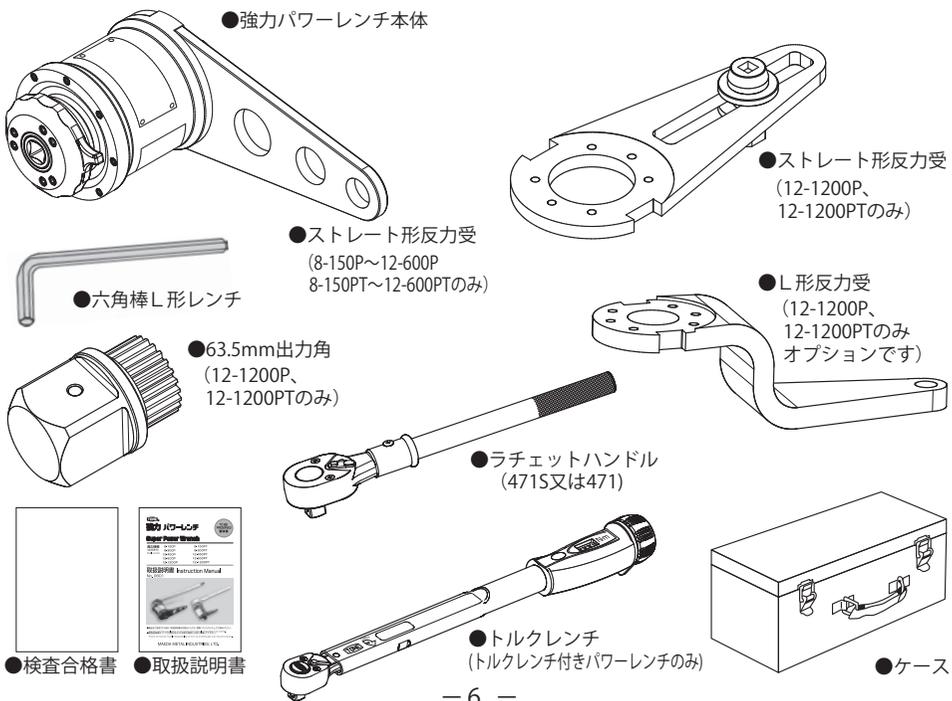
内容品	製品番号	8-150P	8-300 P	12-450 P	12-600 P	12-1200P
強力パワーレンチ本体		○	○	○	○	○
ストレート形反力受		○	○	○	○	○
L形反力受		○	○	○	○	—
六角棒L形レンチ		○(5mm)	○(6mm)	○(6mm)	○(6mm)	○(5mm / 8mm)
ラチェットハンドル		471S	471S	471	471	471
出力角(mm)		25.4	25.4	38.1	38.1	38.1/63.5
取扱説明書		○	○	○	○	○
検査合格書		○	○	○	○	○
収納ケース		ケース	ケース	ケース	ケース	ケース

注) 12-600 P、12-1200 Pには吊ワイヤーが装着してあります。

強力パワーレンチ(トルクレンチ付)

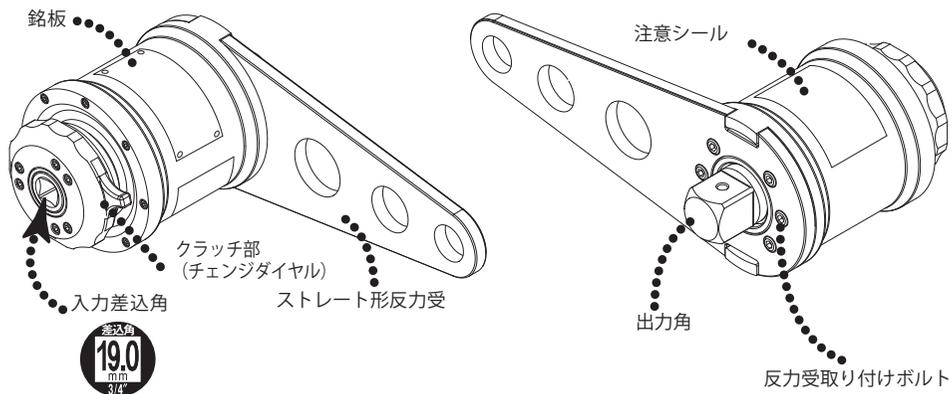
上記内容品とトルクレンチの2梱包になります。

内容品	製品番号	8-150P T	8-300P T	12-450P T	12-600P T	12-1200PT
強力パワーレンチ		8-150 P	8-300 P	12-450 P	12-600 P	12-1200P
トルクレンチ		T6MN30 0	T6MN30 0	T6MN30 0	T6L420 N	T6MN300

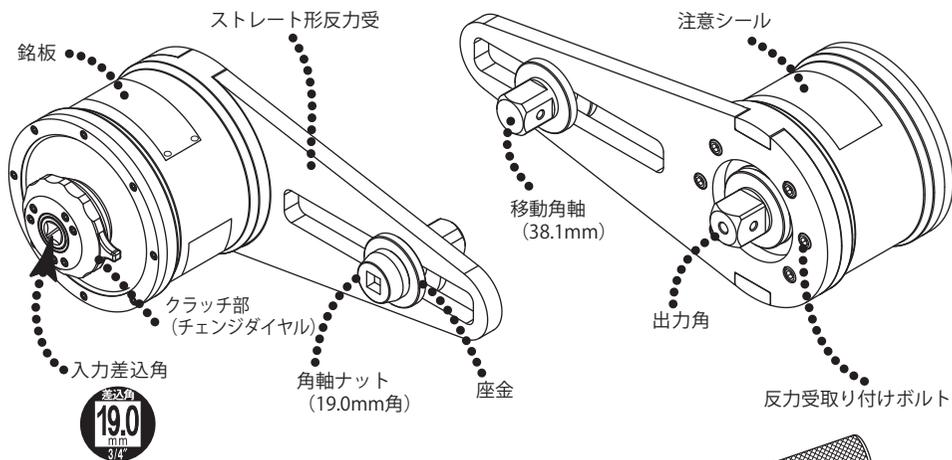


ご使用になる前に

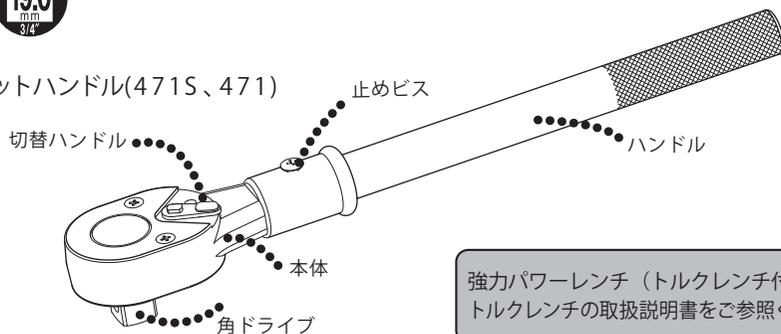
8-150P ~12-600P



12-1200P



ラチェットハンドル(471S、471)



強力パワーレンチ (トルクレンチ付) は
トルクレンチの取扱説明書をご参照ください。

ご使用になる前に

強力パワーレンチの能力範囲

能力 製品番号	能力範囲(N・m)			
	最小出力トルク	最小入力トルク	最大出力トルク	最大入力トルク
8-150P	500	122	1500	366
8-300P	1000	95	3000	286
12-450P	1500	110	4500	331
12-600P	2000	147	6000	441
12-1200P	4000	109	12000	328
	12000	328	18000	492

本製品は左表の能力範囲で、ご使用ください。

12-1200Pは付属の63.5mm出力角に交換すれば18000N・mまでご使用になれます。

強力パワーレンチ(トルクレンチ付)の能力範囲

能力 製品番号	能力範囲(N・m)			
	最小出力トルク	最小入力トルク	最大出力トルク	最大入力トルク
8-150PT	500	122	1230	300
8-300PT	1000	95	3000	286
12-450PT	1500	110	4080	300
12-600PT	2000	147	5712	420
12-1200PT	4000	109	10980	300

本製品は左表の能力範囲で、ご使用ください。

最大出力トルク及び最大入力トルクの数値はセット内容のトルクレンチを使用した場合の数値です。

強力パワーレンチ(トルクレンチ付)の能力範囲

締め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: 締め付けトルク (N・m) K: トルク係数 D: ボルトの軸径 (m) N: ボルトの軸力 (N)

緩め作業のご注意

緩め作業の場合、ボルト・ナットのサビ、変形などの悪条件により締め付けトルクの2倍以上のトルクが必要となる場合があります。

強力パワーレンチの出力能力上限に近い締め付けトルクで作業された場合は、緩め作業時に能力が不足する場合がありますから、緩め作業も考えられる場合は、更に能力の大きい機種をご使用ください。尚、サビがひどい場合には市販の「ねじ緩め用スプレー（浸透潤滑剤）」をご使用ください。

潤滑剤が浸透してねじが緩みやすくなります。再締め付けの場合は、潤滑剤を完全に拭き取ってから作業してください。



ご使用になる前に

入力トルクの算出

ラチェットハンドル又はトルクレンチで入力するトルクを算出します。お客様にて決められたトルクを出力させるために見いだします。

『算出例』方法は2通りあります。

①本取扱説明書P.18の入力・出力線図またはパワーレンチ本体の貼り付けの銘板より算出する方法があります。しかし、これらの入力・出力線図の倍率は、およその値ですので、より正確な値を求められる場合は、②の方法により算出してください。

②付属の検査合格書で、使用される出力トルクに近い測定点のレンチの倍率を確認し、

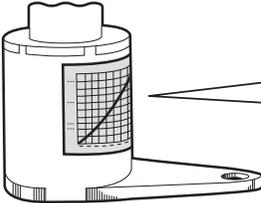
出力トルク = **入力トルク** × **レンチの倍率** の式より算出してください。

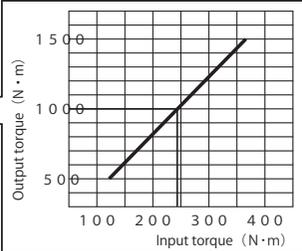
※レンチの倍率は、使用頻度、使用状況によって変化します。

ご購入後のレンチの倍率測定については、ご購入の販売店または弊社営業所にお申し付けください。

《例》 レンチ：8-150P トルク：1000N・m

①の方法





②の方法

出力トルク = **入力トルク** × **レンチの倍率** の式より

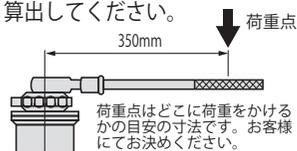
入力トルク = $\frac{\text{出力トルク}}{\text{レンチの倍率}} = \frac{1000}{4.1} \approx 244 \text{ N}\cdot\text{m}$

以上のことから1000N・mの出力トルクを得るには **244 N・m** の入力トルクが必要となります。

●ラチェットハンドルの場合、入力する目安の荷重を次式より算出してください。

トルク = **荷重 (N)** × **距離 (m)** の式より

荷重 (N) = $\frac{\text{トルク}}{\text{距離 (m)}} = \frac{244}{0.35} \approx 700 \text{ N}$



以上のことからラチェットハンドル (471S) で244N・m得るには **700 N** の目安となる荷重を荷重点にかける必要があります。

●トルクレンチの設定方法はトルクレンチの取扱説明書を参照してください。



⚠ 注意

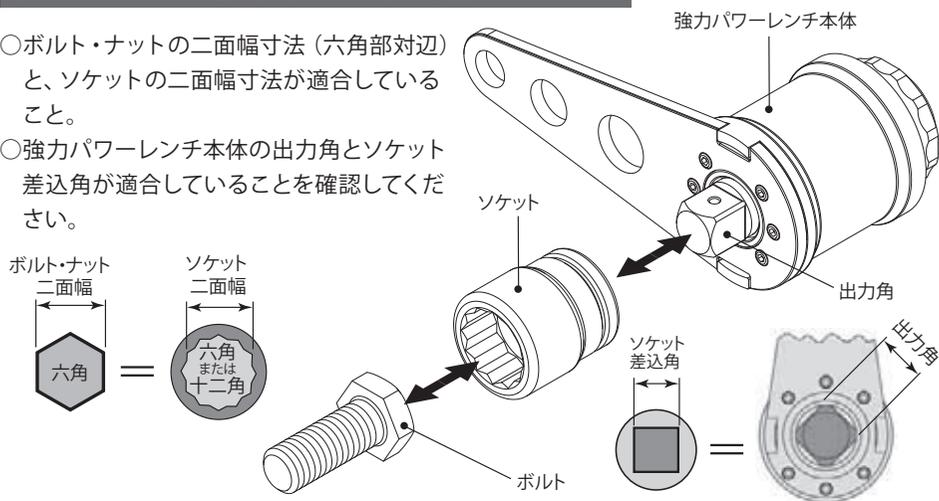
●作業前に数回のウォーミングアップをしてください。

■作業のはじめの数回は、安定した出力トルクが得られないことがあります。出力トルクのバラツキの原因になります。

ご使用になる前に

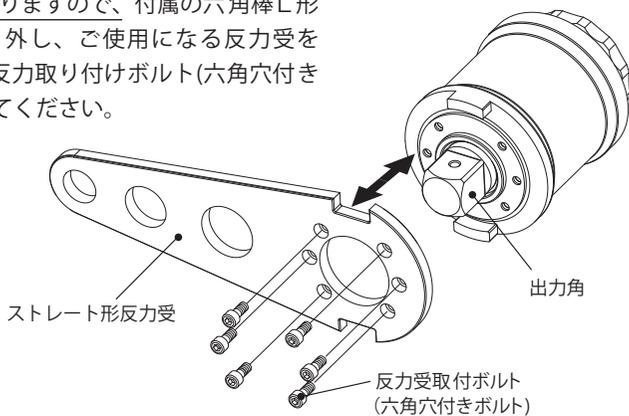
ボルト・ナットに適合するソケットの確認

- ボルト・ナットの二面幅寸法（六角部対辺）と、ソケットの二面幅寸法が適合していること。
- 強力パワーレンチ本体の出力角とソケット差込角が適合していることを確認してください。



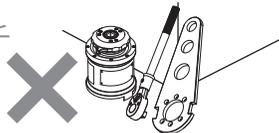
反力受の交換

図のように強力パワーレンチの出力角側に反力受取り付けボルト(六角穴付きボルト)がありますので、付属の六角棒L形レンチを使って反力受を取り外し、ご使用になる反力受を取り付け六角棒L形レンチで反力取り付けボルト(六角穴付きボルト)をしっかり締め付けてください。



⚠ 注意

- 反力受を交換するときは、強力パワーレンチを立てたまま放置しないでください。レンチが倒れけがの原因になります。

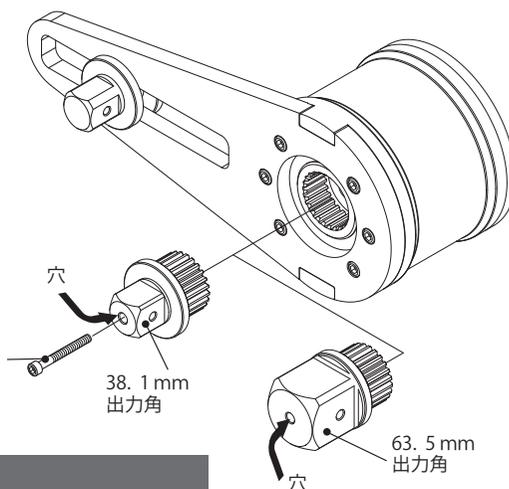


ご使用になる前に

出力角の交換(12-1200P、12-1200PTのみ)

セット内容品の63.5mm出力角に交換することにより、最大出力トルク18000N・mまで使用可能となります。交換方法はあらかじめ装着されています38.1mm出力角先端に穴があいており、その奥に六角穴付きボルトで出力角を固定していますので、六角棒レンチなどで六角穴付きボルトを緩め出力角を取り外し、63.5mm出力角を取り付け、六角棒レンチなどでしっかりと締め付けてください。

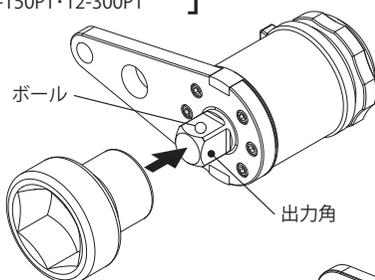
M6×55



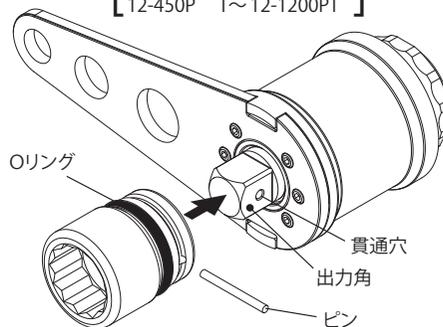
ソケットの組み付け

落下しないように、ご使用になるボルト・ナットに適合するソケットを組み付けてください。なお、出力角とソケットとの結合は、8-150P・12-300Pはボール、それ以外の機種はリング仕様(ピン・Oリング)になっています。

[8-150 P・12-300P
8-150PT・12-300PT]



[12-450 P~12-1200P
12-450P T~12-1200PT]



「ピン・Oリング装着完図」

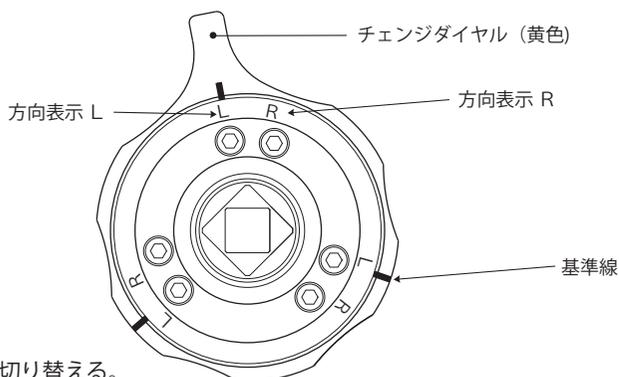
ご使用方法

クラッチについて

①クラッチの目的

ラチェットハンドルで入力する、かなりの部分が歯車のバックラッシュ（歯車相互のすき間）や材料の弾性変形に吸収されるため、ロスが生じます。このロスを防ぎ、作業効率を向上させるため、クラッチを設けています。

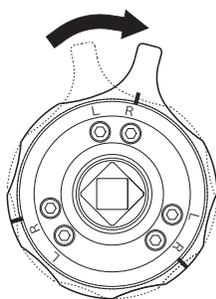
②クラッチの名称



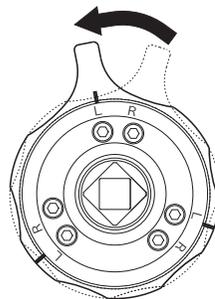
③クラッチの操作

チェンジダイヤルを切り替える。

「出力角を右回転方向（時計回り）
に回す場合 基準線を『R』の位置



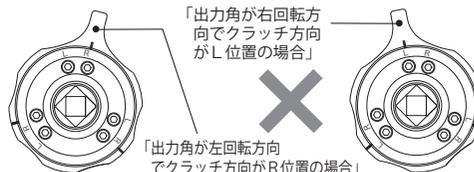
「出力角を左回転方向（反時計回り）
に回す場合 基準線を『L』の位置



⚠ 注意

- 作業前には必ず、出力角の回転方向とクラッチの方向が合致しているか確認してから作業を行ってください。

クラッチ部が破損する原因になります。

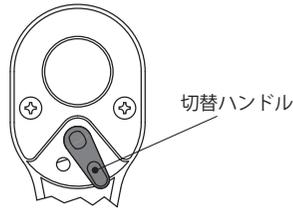


ご使用方法

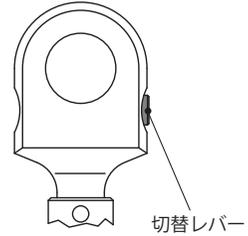
右回転(時計回り)

- ①付属のラチェットハンドル又はトルクレンチの切り替えハンドル又は切り替えレバーを図の位置にセットしてください。

「ラチェットハンドル」

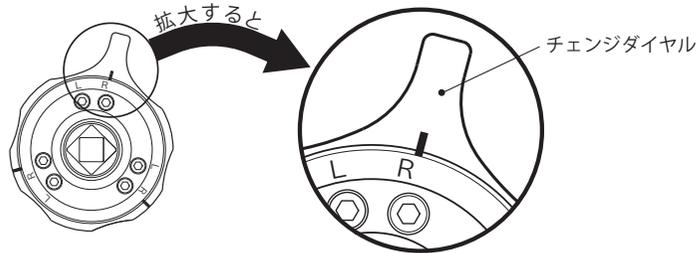


「トルクレンチ」



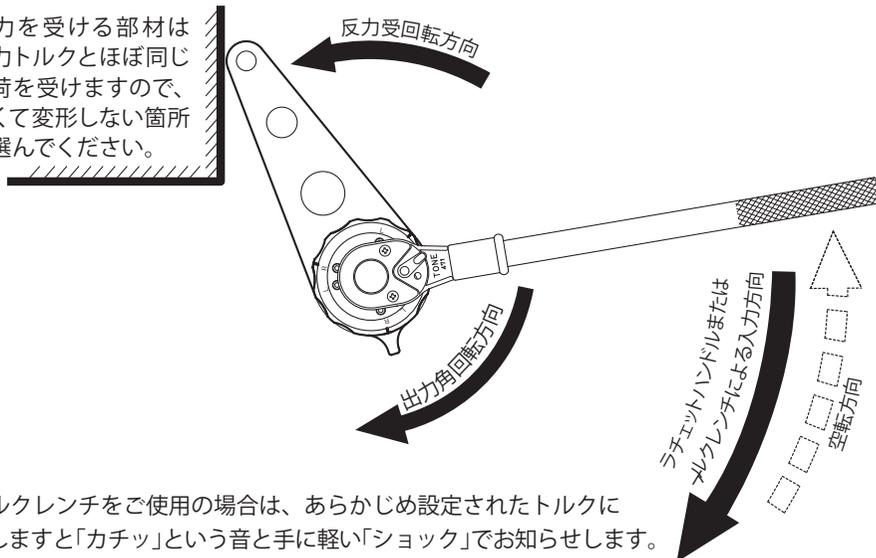
- トルクレンチを使用する場合は事前にトルクレンチのトルク設定を行っておいてください。

- ②クラッチのチェンジダイヤルを『R』にセットしてください。



- ③本体の出力角とラチェットハンドル又はトルクレンチは「右回転」、反力受は「左回転」となります。レンチ本体にソケット、ラチェットハンドル(又はトルクレンチ)を組み付け、ボルト・ナットに確実にセットしてください。このとき、反力を確実に取るため、反力受を固くて変形しない部材にあたるようセットしてください。

反力を受ける部材は出力トルクとほぼ同じ負荷を受けますので、固くて変形しない箇所を選んでください。



- トルクレンチをご使用の場合は、あらかじめ設定されたトルクに達しますと「カチッ」という音と手に軽い「ショック」でお知らせします。

ご使用方法

⚠ 警告

- 作業中は、反力受に手や指及び足などを近づけないでください。
 - 反力受は出力角の回転方向に対し、逆方向に回転します。

けがの原因になります。

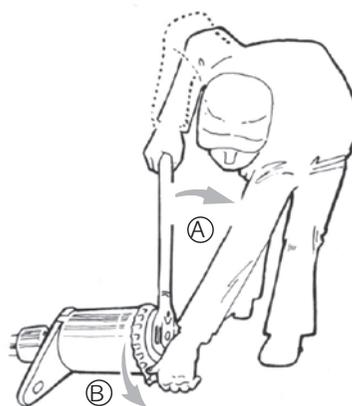


④入力作業完了(レンチの外し方)

入力作業完了後、レンチをボルト・ナットから取り外すことが困難な場合があります。これはレンチ内部から発生した弾性力による荷重が、反力受とボルト・ナットの間にかかっていることによるものです。この場合は、次の手順で取り外してください。

①ラチェットハンドル(又はトルクレンチ)を入力したまま保持、クラッチ部チェンジダイヤルを『L』位置に切り替えてください。

②このとき、ラチェットハンドル(又はトルクレンチ)が逆回転する場合がありますので、切り替えが完了するまで保持している力を抜かないでください。



⚠ 危険

- ラチェットハンドルの回転半径内に身体を入れないでください。

- 入力作業後、クラッチ部チェンジダイヤルの切り替えをする時、ラチェットハンドル(又はトルクレンチ)が逆転する場合がありますので、ハンドルから急に手を離さないでください。

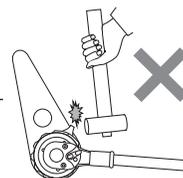
人身事故の原因になります。



⚠ 注意

- クラッチ部チェンジダイヤルの切り替えが固い場合、ハンマーでたたかないでください。
 - 上記①②の操作を行うとき、クラッチ部チェンジダイヤルの切り替えが固く、動かないほど荷重がかかっている場合もあり、往々にしてクラッチ部をハンマーなどの打撃による荷重解除をされることがあります。

破損及び故障、けがの原因になります。



ご使用方法

左回転(反時計回り)

右ねじの場合は緩め作業、左ねじの場合は締め付け作業となります。

- ①付属のラチェットハンドルの切り替えハンドルを図の位置にセットしてください。

「ラチェットハンドル」

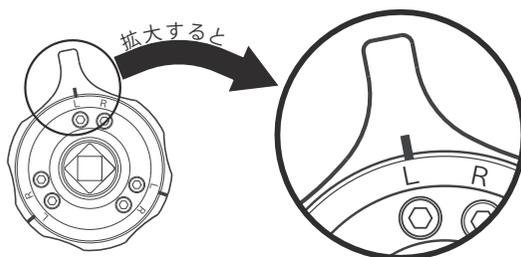


切り替えハンドル

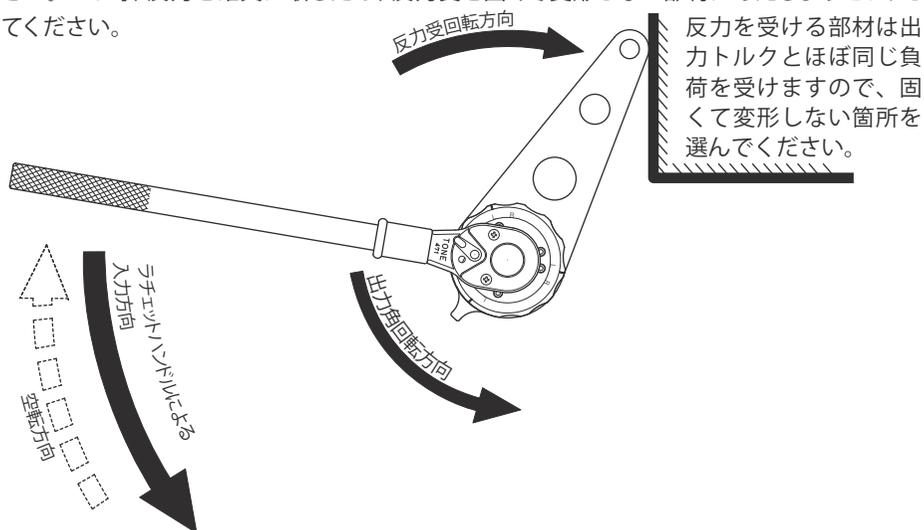
警告

- トルクレンチは左回転(反時計方向)では使用できません。付属のラチェットハンドルを使用してください。トルクレンチの機構上右回転方向(時計回り)以外のご使用はできません。トルクレンチの破損、けがの原因になります。

- ②クラッチのチェンジダイヤルを『L』にセットしてください。



- ③本体の出力角とラチェットハンドルは「左回転」、反力受は「右回転」となります。レンチ本体にソケット、ラチェットハンドル、を完全に組み付け、ボルト・ナットに確実にセットしてください。この時、反力を確実に取るため、反力受を固くて変形しない部材にあたるようセットしてください。



ご使用方法

⚠ 警告

●作業中は、反力受に手や指及び足などを近づけないでください。

○反力受は出力角の回転方向に対し、逆方向に回転します。

けがの原因になります。

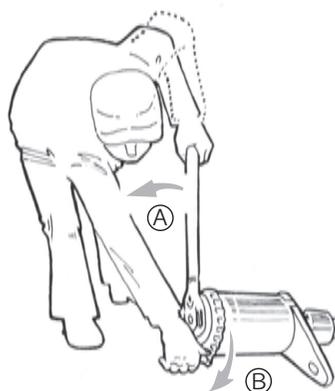


④入力作業完了(レンチの外し方)

入力作業完了後、レンチをボルト・ナットから取り外すことが困難な場合があります。これはレンチ内部から発生した弾性力による荷重が、反力受とボルト・ナットの間に掛かっていることによるものです。この場合は、次の手順で取り外してください。

①ラチェットハンドルを入力してそのまま保持、クラッチ部チェンジダイヤルを『R』位置に切り替えてください。

②このとき、ラチェットハンドルが逆回転する場合がありますので、切り替えが完了するまで保持している力を抜かないでください。



⚠ 危険

●ラチェットハンドルの回転半径内に身体を入れしないでください。

○入力作業後、クラッチ部チェンジダイヤルの切り替えをする時、ラチェットハンドル（又はトルクレンチ）が逆転する場合がありますので、ハンドルから急に手を離さないでください。

人身事故の原因になります。

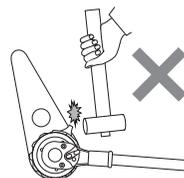


⚠ 注意

●クラッチ部チェンジダイヤルの切り替えが固い場合、ハンマーでたたかないでください。

○上記①②の操作を行うとき、クラッチ部チェンジダイヤルの切り替えが固く、動かないほど荷重がかかっている場合もあり、往々にしてクラッチ部をハンマーなどの打撃による荷重解除をされることがあります。

破損及び故障、けがの原因になります。



保守点検

- 使用後は、故障・サビの原因となるゴミ、ほこり、油、水分などを取り除いてください。
- 作業終了後は、ケースに入れて乾燥した場所に保管してください。

修理・検定

- 修理の詳細につきましては、お買い求めの販売店、あるいは弊社営業所へお問い合わせください。その際は機種・故障状況など詳しくご報告ください。
- 末長くご使用いただくために、最低年1回の分解修理をお勧めします。(有償)
- レンチの倍率は『ご購入時の状態』です。使用状況によって若干変化します。

故障診断方法

- 本製品には、性能・品質について万全を期しておりますが、万一異常と思われる場合には、下記の表を目安に診断されると便利です。

状 況	箇 所	原 因	診断要領	対策〈備考〉
入力軸が回らない	●チェンジダイヤル	●チェンジダイヤル位置が逆になっている	●チェンジダイヤル位置を正しく確認する	●クラッチの操作方法の項を参照してください(P12)
	●クラッチの内部機構	●破 損	★分解しないで修理依頼	
	●増力機構部	●破 損	★分解しないで修理依頼	
	●入力軸又は出力軸摺動面	●焼き付き	★分解しないで修理依頼	
入力軸が回るが出力軸が回らない	●増力機構部	●破 損	★分解しないで修理依頼	
チェンジダイヤルの切り替えができない	●出力を発生しているか	●反力によって、チェンジダイヤルが固定されている	●反力受が部材に接している	●入力方向に力を加えるながらチェンジダイヤルを回す
	●クラッチの内部機構	●破損又は変形	★分解しないで修理依頼	
正規の出力トルクが得られない(出力にムラがある)	●チェンジダイヤル	●チェンジダイヤル位置がニュートラルになっている	●チェンジダイヤル位置を確認する	●チェンジダイヤルのセットを確実にする
	●反力の保持方法	●反力受が十分に保持されていない	●反力受は適正か	●ご使用方法の項を参照(P13)
	●トルクレンチのトルク設定及び精度	●トルク設定ミス・精度不良	—	●設定値の確認及び精度のチェック
	●入力軸又は出力軸摺動面	●焼き付き	★分解しないで修理依頼	
	●増力機構部	●ギヤ・ニードルゲージなどの磨耗・破壊 ●グリス不足	★分解しないで修理依頼 ★分解しないで修理依頼	
出力軸の破損	—	●出力角にソケットが適合していない ●過大入力	— ●入力トルクのチェック	●出力軸その他部品の交換
反力受取り付けボルトの破損	—	●反力受の保持方法の不適合	—	●ご使用方法の項を参照(P13)

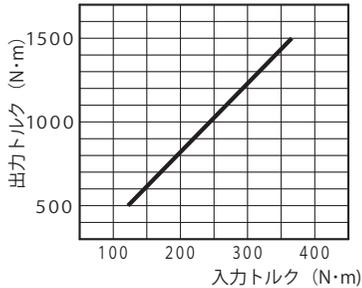
故障はクラッチ操作間違い、反力受のあて方、過大入力が主な原因となっています。

強力パワーレンチの入力・出力線図

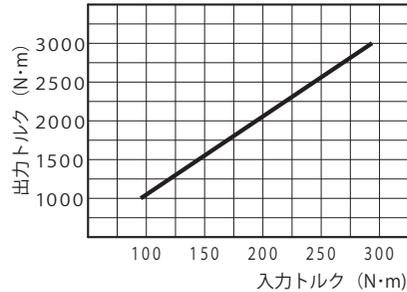
出力トルク = 入力トルク × レンチの倍率



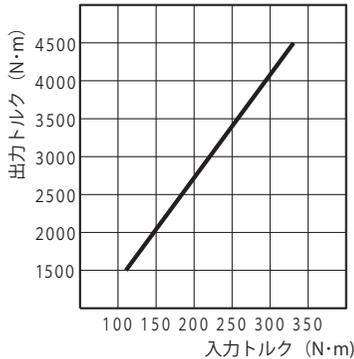
8-150P (倍率4.1)



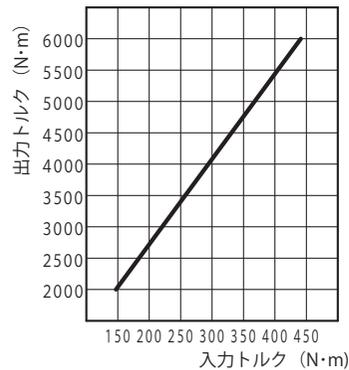
8-300P (倍率10.5)



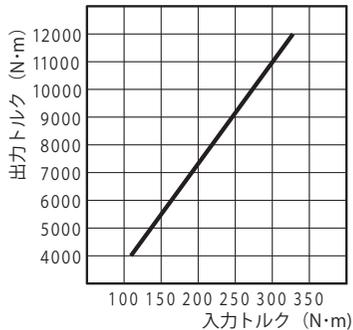
12-450P (倍率13.6)



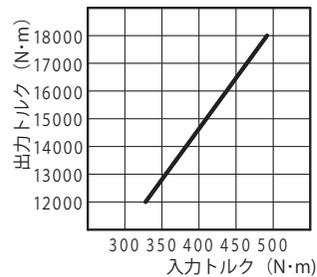
12-600P (倍率13.6)



12-1200P (倍率36.6)



12-1200Pは付属の63.5mm出力角に交換することにより18000N・mまでのトルクがご使用になれます。



※上記のグラフの倍率は、およその値です。

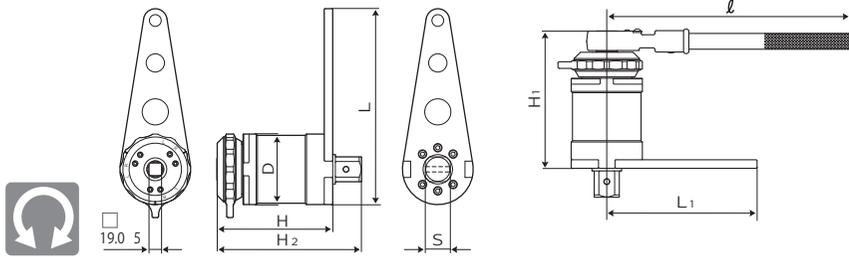
倍率は、レンチの固体差、使用頻度、使用状況によって変化します。

お買い上げいただいた製品の新品時の倍率は、検査合格書でご確認ください。

ご購入後のレンチの倍率測定については、ご購入または弊社営業所にお申し付けください(有償)。

仕様

強カパワーレンチ



製品番号	出力トルク範囲 最小～最大 N・m	入力トルク範囲 最小～最大 N・m	倍率	ギヤ比	寸法(mm)							質量 Kg	
					D	H	S	ℓ	L	L ₁	H ₁		H ₂
8-150 P	500～150 0	122～36 6	4.1	4.6	87	133	25.4	370	19.4	15.0	164 [166]	16.5	7.0
8-300 P	1000～300 0	95～28 6	10.5	12.5	92	176	25.4	370	25.0	20.5	206 [208]	20.6	9.5
12-450 P	1500～450 0	110～33 1	13.6	16.0	108	177	38.1	470	30.0	24.6	207 [209]	22.1	13.2
12-600 P	2000～600 0	147～44 1	13.6	16.0	140	185	38.1	470	37.0	30.0	216 [218]	23.0	18.5
12-1200 P	4000～1200 0	109～32 8	36.6	42.8	210	219	38.1	470	51.5	41.0	249 [259]	26.2	41.6
	12000～1800 0	328～49 2					(63.5)						(43.0)

※質量は、本体、ストレート形反力受、ラチェットハンドルの合計です。

※倍率は、およその値です。

倍率は、レンチの個体差、使用頻度、使用状況によって変化します。

お買い上げいただいた製品の新品時の倍率は、検査合格書でご確認ください。

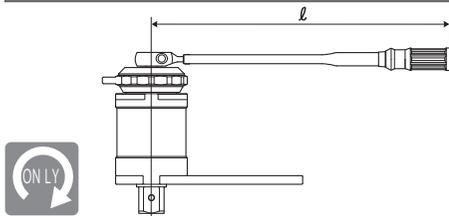
ご購入後のレンチの倍率測定については、ご購入の販売店または弊社営業所にお申し付けください（有償）。

※同一条件で締付けた場合の出力トルクの繰返精度は、±5%です。

※12-1200Pは、出力駆動部を63.5mm角に交換すれば、18000N・mまで使用できます。

※【】内の寸法は、旧タイプのラチェットハンドル471を装着したときの値です。

強カパワーレンチ(トルクレンチ付)



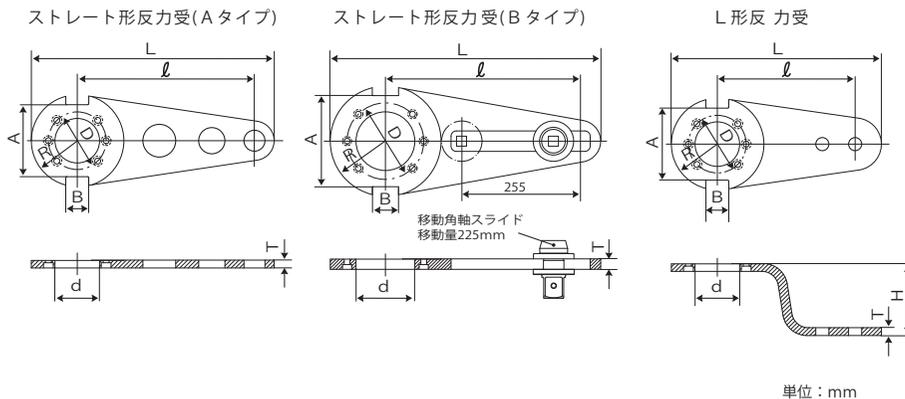
製品番号	出力トルク範囲 最小～最大 N・m	入力トルク範囲 最小～最大 N・m	寸法(mm) ℓ	セット内容		質量 Kg
				強カパワーレンチ	トルクレンチ	
8-150P T	500～123 0	122～30 0	69.3	8-150	T6MN30 0	7.1
8-300P T	1000～300 0	95～28 6	69.3	8-300 P	T6MN30 0	9.6
12-450P T	1500～408 0	110～30 0	69.3	12-450 P	T6MN30 0	13.1
12-600P T	2000～5712	147～420	923	12-600 P	T6L420N	19.9
12-1200P T	4000～1098 0	110～30 0	69.3	12-1200 P	T6MN30 0	41.5

※表内の出力および入力トルクは、セット品のトルクレンチを使用した場合の数値です。

※同一条件で締付けた場合の出力は、強カパワーレンチ本体の繰返精度に、トルクレンチの精度を加味したのになります。

仕様

標準反力受寸法



製品番号	ストレート形反力受				L形反力受				A	B	R	D	d	反力受取り 付けボルト	ボルト数
	l	L	T	タイプ	l	L	T	H							
8-150P(T)	13.5	19.4	16	A	13.0	18.9	16	8.5	7.0	2.0	4.3	6.5	3.7	M6×1.5	6
8-300P(T)	19.0	25.0	16	A	16.5	23.0	16	8.5	6.8	2.0	4.5	5.3	3.6	M8×1.6	4
12-450P(T)	22.8	30.0	16	A	17.5	25.4	16	10.0	8.3	2.5	5.4	6.6	4.7	M8×1.6	6
12-600P(T)	27.0	37.0	12	A	21.0	32.0	12	11.0	11.0	3.5	7.0	8.8	6.8	M8×1.2	6
12-1200P(T)	37.0	51.5	2.0	B	ご注文に応じて、製作しております。				17.4	5.0	10.5	14.6	11.2	M10×2.0	6

特殊反力受

有償

本製品は使用箇所に応じた反力受の特殊製作を承っています。弊社営業所又は購入先の販売店にご相談ください。

This instruction manual covers TONE Super Power Wrenches suffix P & PT types.

■ Switch-over-clutch, adjacent to input drive portion, prevents power loss and increases tightening efficiency.

■ Torque setting is made easy by using torque wrench for input force.

■ Check and confirm before use:

- If there are no damages during transportation.
- If there are no loosening or omission of screws or bolts.
- If specified contents are all included.

■ Read through the instruction manual carefully before use.

■ Preserve the instruction manual at designated place so that it may be referred again at any time upon necessity.

■ In case the instruction manual or warning label is lost or become illegible, or required additionally for reserve, contact your distributor.

If there is something uncertain with the wrench performance or the content of the instruction manual, contact your distributor.

Caution marks

Following instructions are made in order to prevent the risks of injury or damage of property for the person who uses the products or other relevant person(s) or party(ies), due to the misuse.

■ Degree of foreseen danger or loss caused by the misuse of the products, by negligence of the explanations, is defined by following expressions:

 DANGER	DANGER is aroused as the wrong use might imminentl y cause dan ger o f personal injury or death in the wors t.
 WARNING	WARNING is aroused as the wrong use might possibl y cause dan ger o f personal injury or death in the wors t occasion .
 CAUTION	CAU TION is aroused as the wrong use might possibl y cause dan ger o f personal injury and /or material los s.

Even if the degree of risk is defined by  CAUTION, the wrong use might lead to more serious result depending on surrounding conditions. All three (3) caution marks imply important safety requirements, hence should be strictly obser ved and followed.

Cautions for use

Must be followed

Super Power Wrench is designed for tightening or loosening of bolts and nuts. Do not use Super Power Wrench for purposes not intended.

DANGER

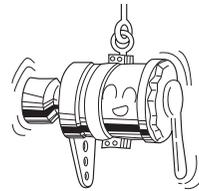
● Take any necessities to prevent fall-down accident when using wrench at a height.

● Do not enter into turning circle of the torque wrench and ratchet handle.

○ It is very dangerous when the wrench is busted or the reaction plate is gotten out of joint by too much input torque.

○ Confirm there is nobody underneath job site.

Failure to do so might cause injury or death.



○ Though the operation is finished, do not release handle immediately as strong force is still applying to opposite direction. Properly changeover the clutch, then release the handle slowly.

○ Confirm there is nobody around job site.

Failure to do so might cause injury or death.



! WARNING

● Operator must read the instruction manual before use.

○ Read through the instruction manual carefully before use.

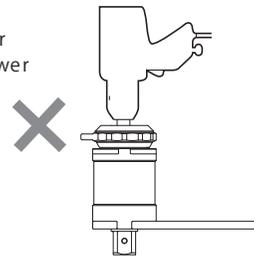
Failure to do so might cause injury or death.



● Do not use power tools for input.

○ This wrench is designed for manual use. Never use power tools for input.

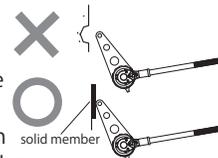
Failure might result not only in improper output torque but also cause breakage of wrench and serious personal injury.



● Reaction plate must be placed squarely against a solid member.

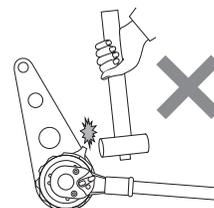
○ Select solid member or surface to be placed reaction plate as those are receiving load almost equivalent to output torque.

Failure to do so might cause breakage of the wrench, reaction plate come off from joint or deformation of member and/or sometime cause seizure of the wrench.



● Do not hit clutch-stem by hammer.

Failure might cause breakage or personal injury.

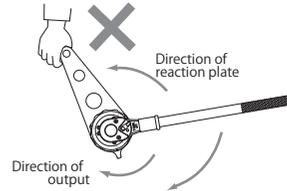


! WARNIN G

● Always keep hand and foot clear from the reaction plate.

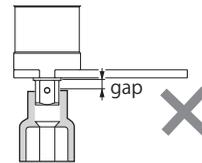
○ Beware that reaction plate rotates to direction opposite to input direction.

Failure might hurt finger or foot.



● Insert socket to the square drive end securely.

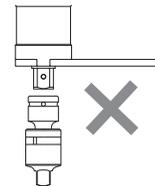
○ If the insertion is improper, square drive might be broken by force even below the product's standard.



● Do not use attachment except socket.

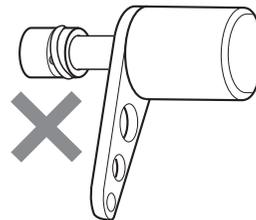
○ Do not use attachment such as extension bar, joint, adaptor and etc to square drive.

Failure might damage those attachments and furthermore, cause serious injury.



● When using socket requiring Pin and O-ring, insert such Pin and O-ring securely.

○ If the installation is improper, socket might get out of joint and cause injury.



● Do not apply force beyond the maximum capacity.

○ Wrench must be used within its capacity.

Failure might cause breakage and personal injury.

⚠ WARNIN G

● Do not disassembly. Do not remodel.

○ Disassembly and remodel cause deteriorated torque accuracy, breakage or personal injury.



◆ However, reaction plate and ratchet handle should be replaced from time to time.

Failure might cause breakage and personal injury.

● Use safety protections.

○ Use safety helmet, glasses and foot-wear during operation.



● Contact your distributor for repair service.

○ Repairs should only be carried out by a qualified person using genuine spare parts, otherwise might result not only in improper wrench performance but also considerable damage to the user.

● Check and confirm before use.

○ If there are no crack, deformation or wear of socket, wrench and reaction plate.

○ If socket and reaction plate are securely installed.

Failure might cause serious injury .

Cautions for use

Must be followed

⚠ CAUTION

● Do not use wrench for purposes not intended.

● When using L-type reaction plate, place portion outside of L-dimension to reaction member.

● Install socket securely to the bolt/nut.

● Keep work area clean.

● All visitors should be kept away from job site.

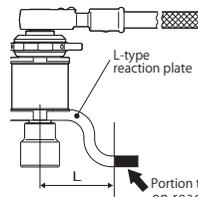
● Secure work environment.

● Select appropriate wrench for application.

● Store idle wrench in the case and designated place.

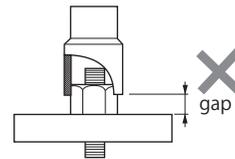
○ Failure might cause breakage or personal injury.

○ Failure to do so might cause breakage of HSH bolt or seizure of output drive.



Model No.	L(mm)
8-150P	110
8-300P	130
12-450P	145
12-600P	150

○ If installation is improper, might cause serious injury.



○ Cluttered areas and benches invite injury.

○ Do not let visitors touch the wrench.

○ Always secure footing and stay alert against unexpected accident.

○ Keep work area well lit.

○ Wrench must be used within its capacity.

○ When not in use, wrench must be stored in dry, high or locked up place out of reach of children.

Contents of packing

Super Power Wrench (1package)

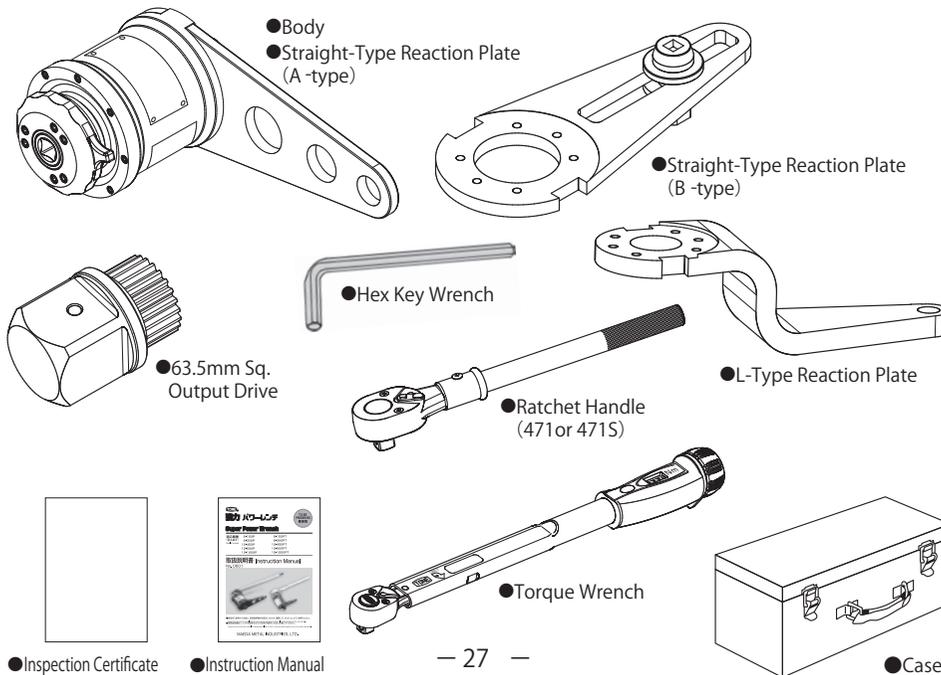
	8 -150P	8 -300P	12 -450P	12 -600P	12 -1200P
Body	○	○	○	○	○
Straight-Type Reaction Plate	○ (A-type)	○ (A-type)	○ (A-type)	○ (A-type)	○ (B-type)
L-Type Reaction Plate	○	○	○	○	—
Hex Key Wrench	○(5mm)	○(6mm)	○(6mm)	○(6mm)	○(5mm/8mm)
Ratchet Handle	471S	471S	471	471	471
63.5mm Sq. Output Drive	—	—	—	—	○
Instruction Manual	○	○	○	○	○
Inspection Certificate	○	○	○	○	○
Metal Case	○	○	○	○	○

12-600P and 12-1200P have hang-wire on wrench body.

Super Power Wrench (with Torque Wrench)

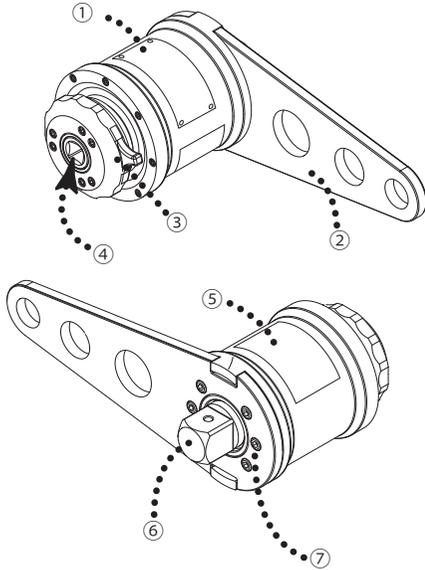
Super Power Wrench (2 package)

	8 -150PT	8 -300PT	12 -450PT	12 -600PT	12 -1200PT
Body	8 -150P	8 -300P	12 -450P	12 -600P	12 -1200P
Torque Wrench	T6MN300	T6MN300	T6MN300	T6L420 N	T6MN300



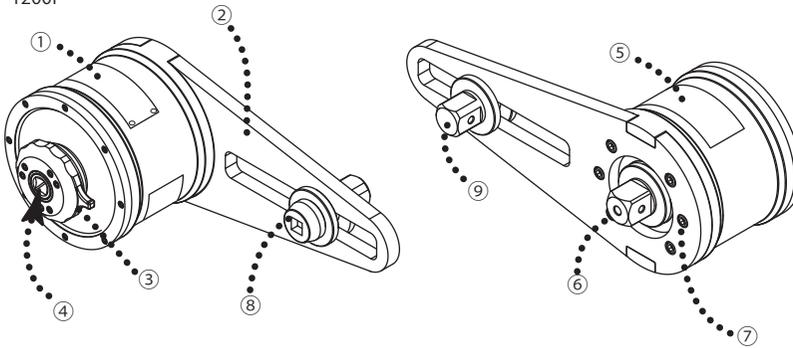
Part name

● 8-150P ~12-600P

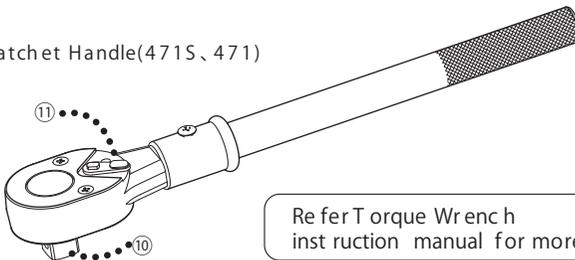


①	Body
②	Straight-Type Reaction Plate
③	Switch-Over-Clutch
④	Input Drive (19.0mm sq. Dr.)
⑤	Warning Label
⑥	Output Drive
⑦	HSH Bolt (Cap Bolt)
⑧	Square Drive Nut (19.0mm sq. Dr.)
⑨	Movable Square Drive (38.1mm sq. Dr.)
⑩	Square Drive
⑪	Switch-Over-Lever

● 12-1200P



● Ratchet Handle(4715、471)



Refer Torque Wrench instruction manual for more detail.

Before use

Capacity Chart of Heavy Duty Power Wrench

	Capacity of O/P & I/P Torque (N.m)			
	Minimum		Maximum	
	O/P Torq.	I/P Torq.	O/P Torq.	I/P Torq.
8-150 P	500	12.2	1500	366
12-300 P	1000	9.5	3000	286
12-450 P	1500	11.0	4500	331
12-600 P	2000	14.7	6000	441
12-1200P	4000 12000	10.9 328	12000 18000	328 492

O/P Torque:Output Drive Torque I/P Torque:Input Drive Torque

Use wrench within its capacity shown on chart.

12-1200P can be used up to 18000N.m if changed to 63.5mm output

sq. drive.

Capacity of Heavy Duty Power Wrench with Torque Wrench

	Capacity of O/P & I/P Torque (N.m)			
	Minimum		Maximum	
	O/P Torq.	I/P Torq.	O/P Torq.	I/P Torq.
8-150P T	500	12.2	1230	300
12-300P T	1000	9.5	3000	286
12-450P T	1500	11.0	4080	300
12-600P T	2000	14.7	5712	420
12-1200P T	4000	10.9	10980	300

Use wrench within its capacity shown on chart.

Max. and Min. torque shown on chart are the figures when used with Torque Wrench contained in set.

Before use

Caution for Loosening

It is often the case that more than double of tightening torque is needed for loosening, due to gathered rust or deteriorated threads.

It is recommendable to prepare model having larger capacity than currently using model in case of loosening is needed.

In case the rust is heavy, apply penetrating type lubricant, below on threads and wait approx. 10 minutes before loosening.

Do not forget to wipe out lubricant completely before re-tightening to prevent bolt from being come loose.



Before use

Calculation of Input Torque

Target input torque of ratchet handle or torque wrench can be calculated by method below.

『Example』

- ① Calculate from magnification diagram (on P39) or rating plate.
- ② Calculate from formula.
Output torque = Input torque x Magnification

Wrench to be used : 8-150P Target torque : 1000 N·m	
Method 1	
Method 2	<p>Output torque = Input torque x Magnification</p> <p>Input torque = Output Torque / Magnification = $1000 / 4.1 = 244$ N·m</p>
Thus, 244 N.m is require for input torque to obta in 1000 N·m	

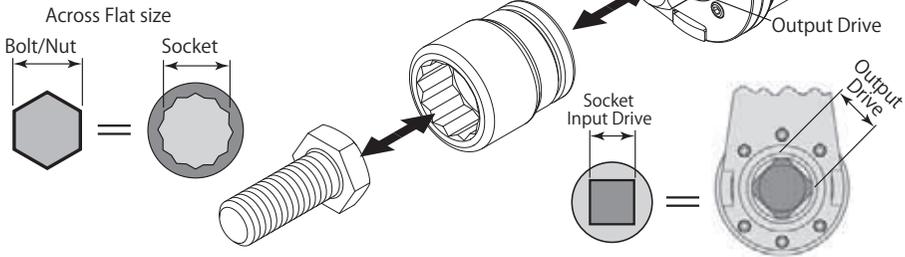
Not e: Tightenin g torque value differs depending on torque coefficient value (k-value) and etc .



Before use

Select right size of socket for the bolt to tighte n.

- Across Flat size of bolt/nut and socket size must be matched.
- The size of output drive of body and input drive of socket must be matched.



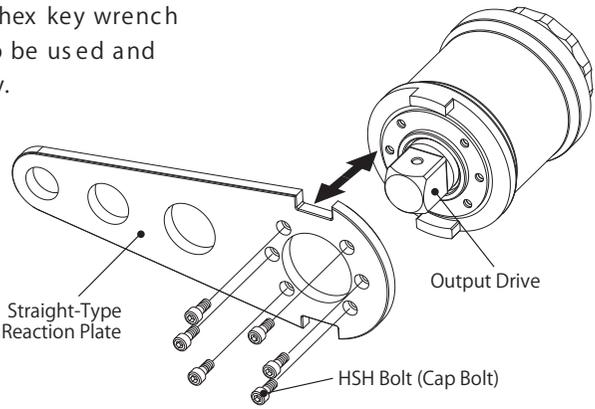
Changing Reaction Plate e

Remove HSH bolt by using hex key wrench and attach reaction plate to be used and retighten HSH bolt securely.

Tool to be used

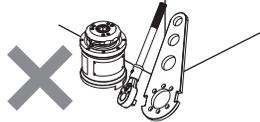
Hex Key Wrench

- 8-150P 5 mm
- 8-300P 6 mm
- 12-450P 6 mm
- 12-600P 6 mm
- 12-1200P 8 mm



⚠ CAUTION

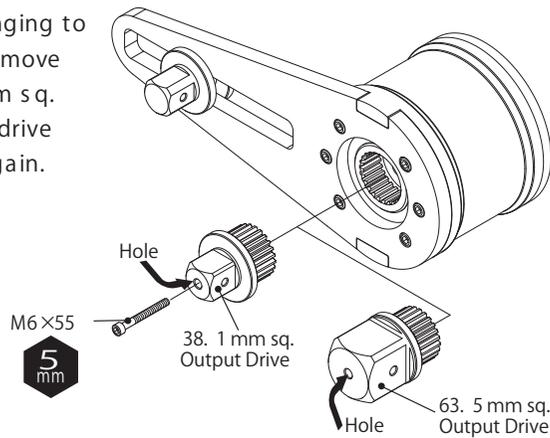
- Do not leave power wrench standing upright when changing reaction plate. Failure might cause accident.



Before use

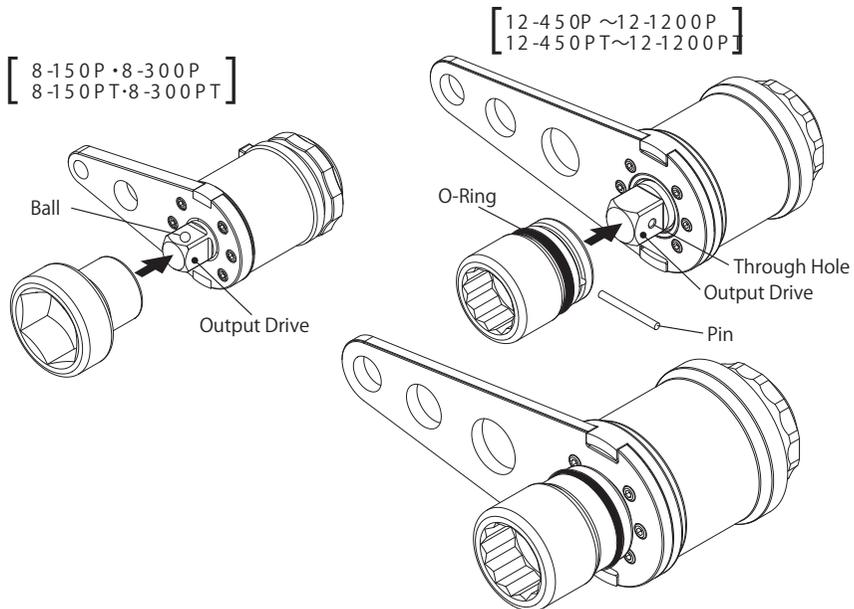
Changing Output Drive

12-1200P can be used up to 18000N·m capacity by changing to 63.5mm sq. output drive. Remove HS H bolt from hole of 38.1mm sq. output drive and install 63.5mm sq. drive and tighten back HS H bolt again.



Mounting Socket

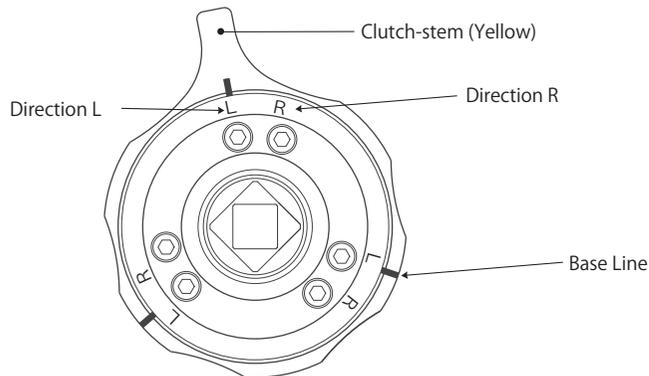
In order to prevent fall down accident, select and install right size of socket for the bolt to tighten.



Before use

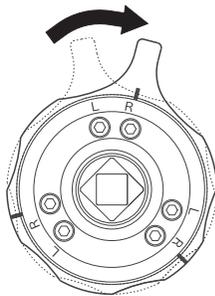
Switch-Over-Clutch

- ① Considerable portion of input torque is absorbed by gears' backlash and/or material's elastic distortion.
Super power wrench incorporates clutch mechanism to prevent such losses and increase work efficiency.
- ② Name of clutch components

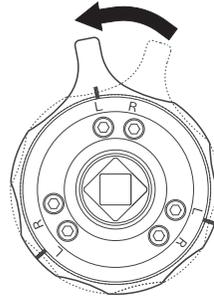


- ③ Manipulation of Switch-Over-Clutch

Set on R position to rotate output drive to clockwise direction.



Set on L position to rotate output drive to counter-clockwise direction.



⚠ CAUTION

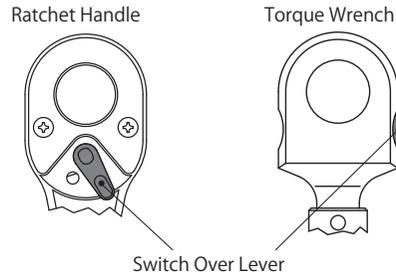
- Confirm position of clutch-stem before use.
Failure might cause breakage of clutch.

Method of use

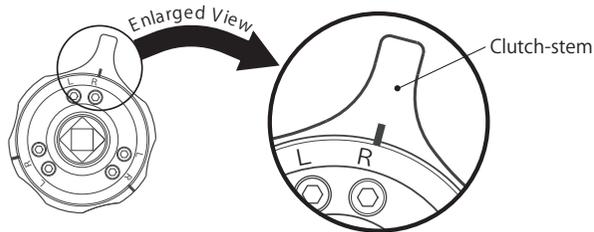
Clockwise Direction (Take reverse procedure for counter-clockwise direction.)

① Set switch over lever of ratchet handle or torque wrench as shown on figures.

● When using torque wrench, set target torque before operation.



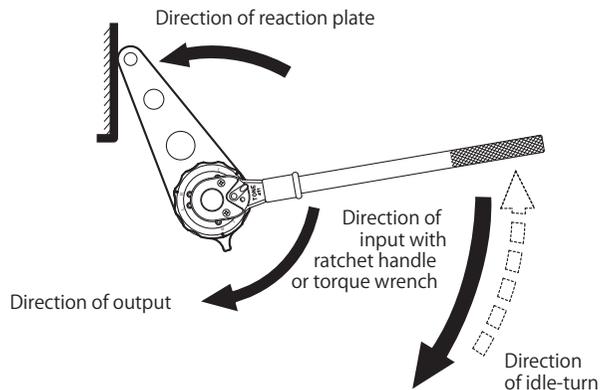
② Set clutch-stem on "R" position.



③ Reaction plate rotates in the direction opposite to the in-and-output direction.

Mount ratchet handle/torque wrench on power wrench and set to bolt/nut. Apply reaction plate on solid and unbendable member to burden reaction force.

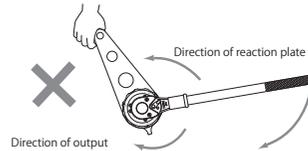
Reaction plate must be placed squarely against a solid member or surface adjacent to the bolt to be tightened, as such member or surface receives large force almost equivalent to output torque.



Method of use

⚠ WARNIN G

- Always keep hand or foot clear from the reaction plate when wrench is in use .
- Reaction plate rotates in the direction opposite to the output direction.
Failure might cause serious injury .



④ Method to remove wrench after tightening.

After tightening operation, it is often hard to detach the wrench because elastic force generated inside of the wrench is imposing a large load in between reaction plate and bolt/nut.

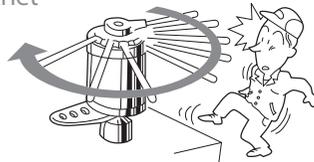
In such case, execute following procedure to release load to detach the wrench.

- Ⓐ Switch over clutch-stem on "L" position, while keeping input force with ratchet handle/torque wrench.
- Ⓑ Do not release force from ratchet handle or torque wrench before completion of directional switch-over.



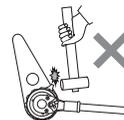
⚠ DANG ER

- Do not enter into turning circle of the ratchet handle or torque wrench .
- Do not release ratchet handle or torque wrench immediately, as it is often the case, during directional change-over, ratchet handle or torque wrench rotates in the opposite direction.
Failure might cause serious injury .



⚠ WARNIN G

- Do not hit clutch-stem by hammer .
Failure might cause breakage or personal injury.



Maintenance

- Remove dust, litter, oil or moisture after use to prevent failure and corrosion.
- Store idle wrench in the case and keep in dry condition after use.

Repair and Inspection

- Contact your distributor for services available.
- Annual inspection is suggested to keep long life of wrench.
- Magnification of wrench might slightly vary depending on frequency and period of use.

Diagnosis

- Following chart is the rough guidance of diagnosis in case of malfunction.

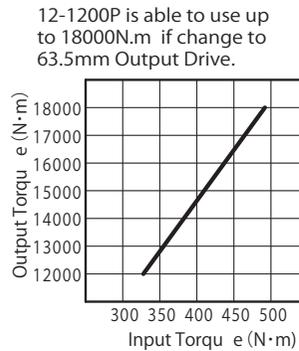
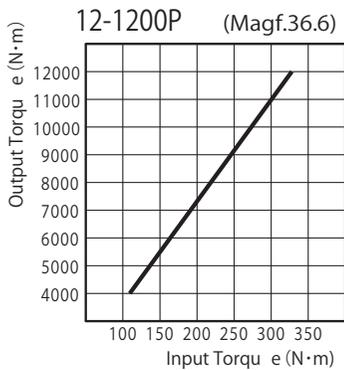
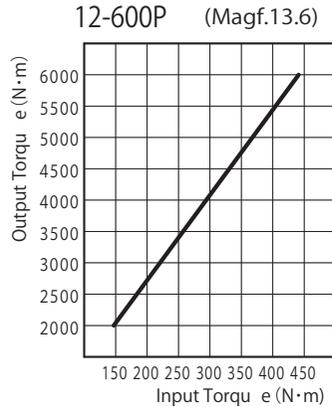
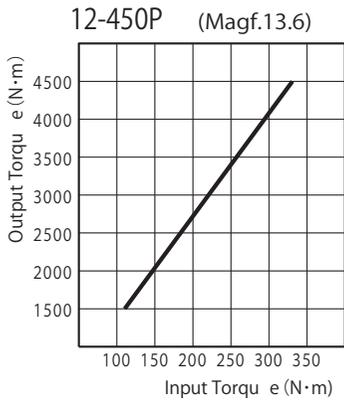
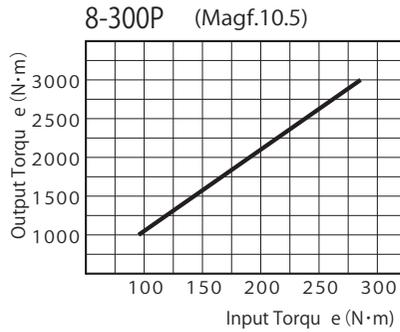
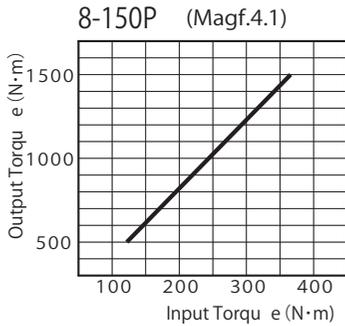
Majority of breakage derives from miss-use of clutch and reaction plate and too much input torque.

Diagnosis

Trouble	Where to check	Cause	Diagnosis	Countermeasure (remarks)
Input shaft does not rotate:	● Clutch-stem	● Clutch-stem position is reverse	● Correct clutch-stem position	● See switch-over-clutch procedure
	● Clutch mechanism	● Breakage	● Overhaul	● Contact distributor
	● Power multiplying mechanism	● Breakage	● Overhaul	● Contact distributor
	● Sliding surface of input drive or output drive	● Seized	● Overhaul	● Contact distributor
Input drive rotates, but output drive does not:	● Power multiplying mechanism	● Breakage	● Overhaul	● Contact distributor
Switch-over-clutch is not effective:	● Reaction plate	● Clutch-stem stuck by reaction	● Reaction plate stuck with member	● Turn clutch-stem while applying force in input direction
	● Clutch mechanism	● Breakage or deformation	● Overhaul	● clutch-stem
Required output torque is not obtained (rotation is not uniform):	● Clutch-stem	● Clutch-stem	● Correct	● Set securely
	● Reaction holding method	● Reaction plate is not supported sufficiently	● Check reaction plate	● See method of use
	● Torque setting and precision of torque wrench	● Wrong torque setting, inferior precision	_____	● Refer to torque wrench instruction manual
	● Sliding surface of input drive or output drive	● Seized	● Overhaul	● Contact distributor
	● Power multiplying mechanism	● Worn or breakage of gear, needle gauge, etc	● Overhaul	● Contact distributor
● Lack of grease		● Overhaul	● Contact distributor	
Breakage of output drive	_____	● Socket is not fitted precisely with output drive end	_____	● Replace output, other part (s) or contact drive distributor
	_____	● Excessive input	● Check input torque	
Breakage of HSH bolt	_____	● Improper supporting of reaction plate	_____	● See method of use

Magnification Diagram

Output Torque = Input Torque x Magnification

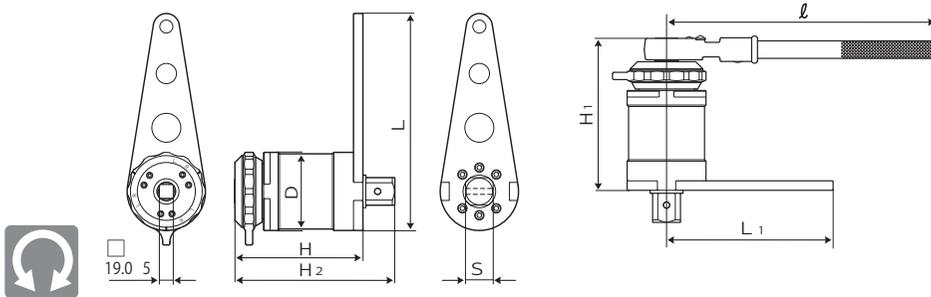


Actual magnification may vary depending on conditio

n.

Specifications

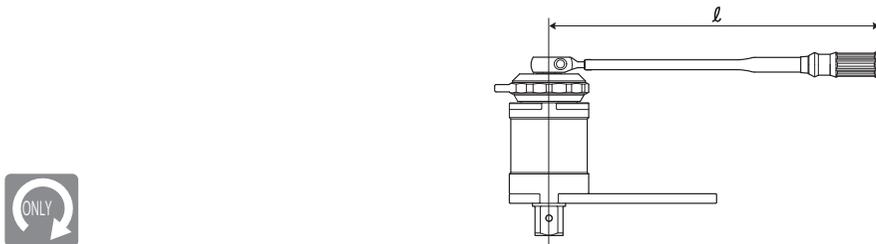
Super Power Wrench



Model	Output Range N·m	Input Range N·m	Magf.	Gear Ratio	Dimension(mm)								Weight Kg
					D	H	S	l	L	L ₁	H ₁	H ₂	
8-150 P	50 0~ 150 0	12 2~36 6	4.1	4.6	87	133	25.4	37.0	19.4	15.0	164 [166]	16.5	7.0
8-300 P	100 0~ 300 0	9 5~28 6	10.5	12.5	92	176	25.4	37.0	25.0	20.5	206 [208]	20.6	9.5
12-450 P	150 0~ 450 0	11 0~33 1	13.6	16.0	108	177	38.1	47.0	30.0	24.6	207 [209]	22.1	13.2
12-600 P	200 0~ 600 0	14 7~44 1	13.6	16.0	140	185	38.1	47.0	37.0	30.0	216 [218]	23.0	18.5
12-1200 P	400 0~1200 0	10 9~32 8	36.6	42.8	210	219	38.1 (63.5)	47.0	51.5	41.0	249 [259]	26.2	41.6
	1200 0~1800 0	32 8~49 2											(43.0)

※Depending on Ratchet Handle, the dimension of H₁ may change as shown in brackets.

Super Power Wrench(with Torque Wrench)

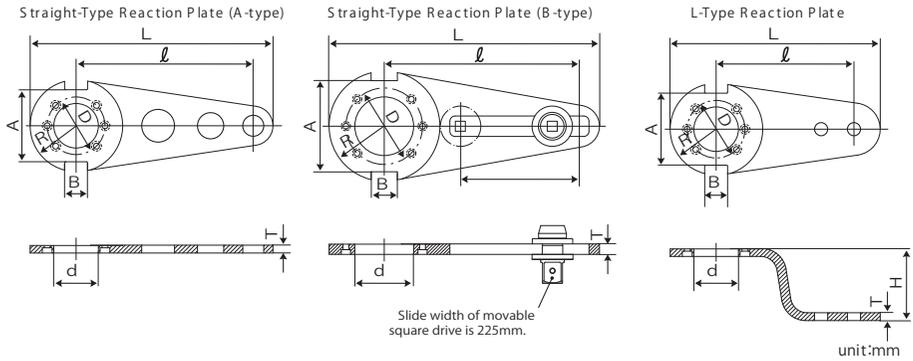


Model	Output Range N·m	Input Range N·m	Cubic (mm) l	Content s		Weight Kg
				Heavy Duty Power Wrench	Torque Wrench	
8-150P T	50 0~ 123 0	12 2~30 0	69.3	8-150 P	T6MN30 0	7.1
8-300P T	100 0~ 300 0	9 5~28 6	69.3	8-300 P	T6MN30 0	9.6
12-450P T	150 0~ 408 0	11 0~30 0	69.3	12-450 P	T6MN30 0	13.1
12-600P T	200 0~ 571 2	14 7~42 0	92.3	12-600 P	T6L42 0N	19.9
12-1200P T	400 0~1098 0	11 0~30 0	69.3	12-1200 P	T6MN30 0	41.5

※Torque capacity on the table is the number with the torque wrench in a set.

Specifications

Reaction Plate Dimensions



Model No.	Straight-Type Reaction Plate				L-Type Reaction Plate				A	B	R	D	d	HSH Bolt	Q'ty per unit
	l	L	T	Type	l	L	T	H							
8-150P(T)	13.5	19.4	16	A	13.0	18.9	16	8.5	7.0	2.0	4.3	6.5	3.7	M 6×15	6
8-300P(T)	19.0	25.0	16	A	16.5	23.0	16	8.5	6.8	2.0	4.5	5.3	3.6	M 8×16	4
12-450P(T)	22.8	30.0	16	A	17.5	25.4	16	10.0	8.3	2.5	5.4	6.6	4.7	M 8×16	6
12-600P(T)	27.0	37.0	12	A	21.0	32.0	12	11.0	11.0	3.5	7.0	8.8	6.8	M 8×12	6
12-1200P(T)	37.0	51.5	2.0	B	Custom made				17.4	5.0	10.5	14.6	11.2	M10×20	6

Custom Made Reaction Plate e

Contact your distributor to order custom made reaction plate for special application.

- 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**

本 社 〒556-0017 大阪市浪速区湊町2丁目1番57号
営業企画部 〒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-eigy@tonetool.co.jp

TONE **TONE CO., LTD.**

1-57, MINATOMACHI 2-CHOME, NANIWA-KU, OSAKA 556-0017, JAPAN
TEL +81-6-6649-5984 FAX +81-6-6649-5985

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