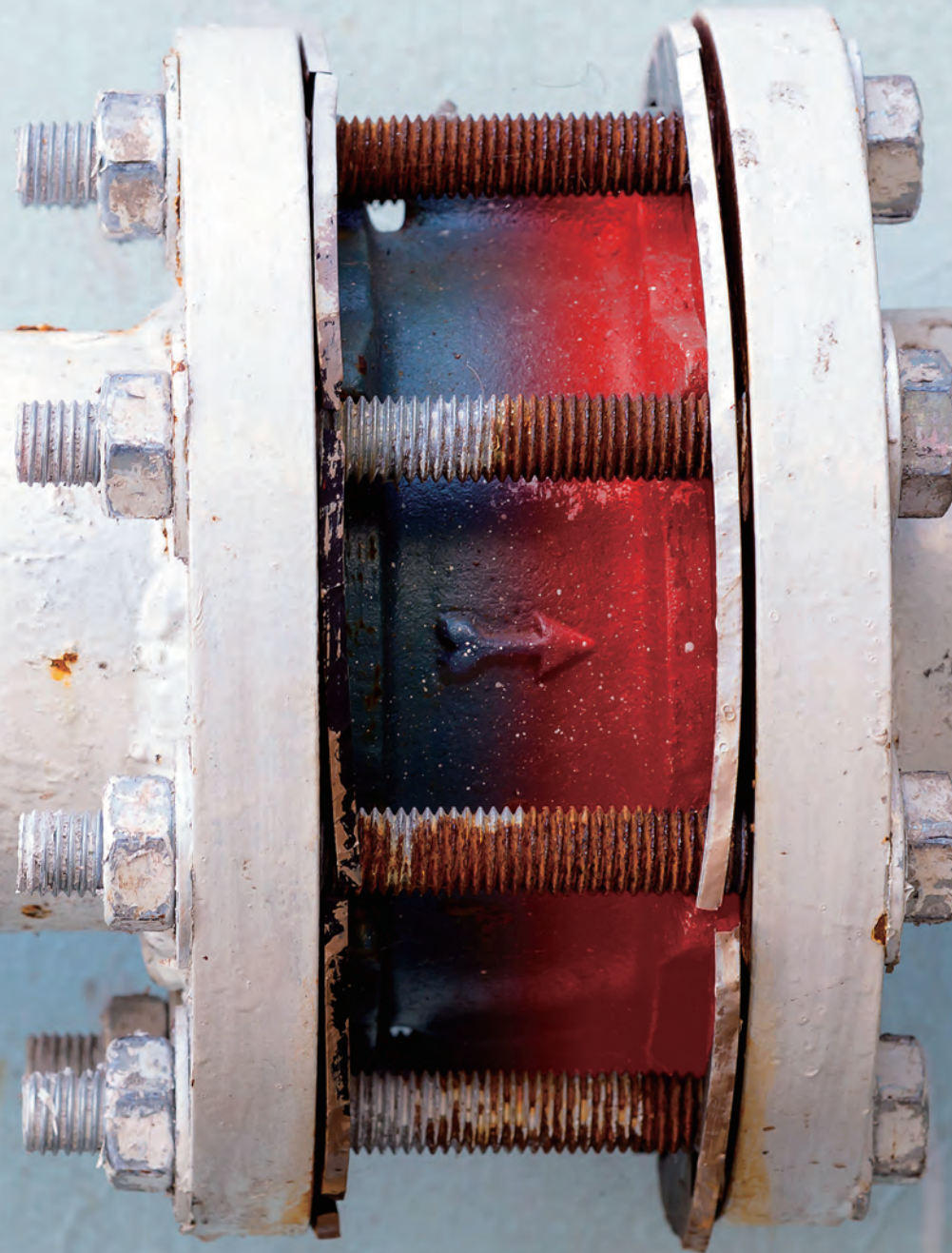


Connect for Value



お問い合わせはコチラへ

フリーダイヤル ナットク ロック
0120-7109-69

FAX:0562-45-6768(本社)

MAIL:info@torque-system.jp

製品の最新情報はwebをチェック

<https://torque-system.jp>

[本社情報] バルカートルクシステム株式会社 474-0027 愛知県大府市追分町5-225 Tel.0562-45-5578 Fax.0562-45-6768

Q.代理店はありますか？

サポートを充実させるため
直販をメインに行っていますが
地域により販売協力店があります。

Q.商社経由で購入できますか？

全国で多数の商社さんと
お取引の実績があります。
サポートも直販同様に行います。

Q.価格はすぐ聞けますか？

営業担当からのご回答となるため
初回ご連絡(電話窓口)では
お伝えできないことがあります。

Q.「大型ボルト」のサイズは？

M20以上を想定しています。
高度な管理・記録をお求めの場合は
サイズを問わずご相談ください。



PRODUCT CATALOG for BOLT TIGHTENING

大型ボルト締付ツール製品総合カタログ 2026



2026年1月より、トルクシステム株式会社は
「バルカートルクシステム株式会社」になりました。



バルカートルクシステム株式会社
VALQUA TORQUE SYSTEM, LTD.

2026年1月1日より、トルクシステム株式会社は「バルカートルクシステム株式会社」に社名を変更しました。基本的な事業内容に変更はありません。引き続き、人とボルトが”のびのび”仕事をできるご提案をします。

CORE BUSINESS

ボルト締付
SOLUTION

大型ボルト(M20~)の
締付作業改善に関するあらゆる業務を
現場密着のモットーで行う

現地加工

各種加工・工事や締付作業監督を
お客様の現場に出向いて行う

フェーサー・開先加工 作業SV

ボルトのモミ取り

ツール
セールス

ツール
レンタル

ツールメンテナンス

取扱の多い海外製品を
国内拠点で迅速に
校正・メンテナンスを行う

校正

修理

大型ボルト締付ツールの販売・レンタルを中心に、工場・プラントの作業改善ニーズに広く対応する
[ボルティング総合メーカー]



直販で充実サポート!
(商社経由可・代理店無し)

Customers

国土が広く資源も多い諸外国ではエネルギー関連の施設が多く、
それに伴い大型ボルト締付のニーズやノウハウも日本を大きく上回る
ボルティング先進の世界各国からツールを専売輸入・直販

オリジナル製品(OEM)の開発・販売

さっそく製品を確認する

製品一覧 7P

- トルク締付 9P
- テンション締付 29P
- 加熱締付 39P
- 軸力測定 41P
- アクセサリ・その他締付関連 43P
- フランジワーク 47P
- その他の作業改善 55P

お取引の流れと特徴



画期的なソリューションのヒントやみなさまの信頼を得る鍵は、必ず現場にある
「現場密着 - User IN!」と「顔の見えるお取引」がアイデンティティ

+

仕事の中から得たさまざまなヒントや経験、海外の最新情報をみなさまと共有する
「ノウハウの還元」と「最新情報の共有」が付加価値

現場で役立つデータを見る

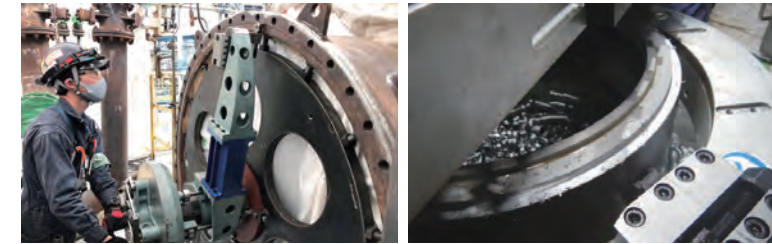
便利な資料 63P

webで全ての情報を見る

<https://torque-system.jp>

付帯サービスの概要

フェーサー・開先加工 フランジや配管を現地で直接加工



運び出しのできない設備のフランジ面の加工・修正を行うフェーサー加工、配管の溶接作業にあたり、溶接部分の強度・品質を確保するため鋼管のフチなどを削る加工など、ボルト締付などと合わせて行うことで管理工数減らします。関連工事として切断・ザグリ加工もご相談ください。

ボルトのモミ取り 抜けなくなったボルトを除去する



サビや焼き付きが原因で取り外せなくなったボルトを専用ドリルなどの特殊工具と熟練の技術で除去します。対象ボルトのねじ山を傷つけない最もスマートな方法です。関連工事として、穴あけ加工やリーマ加工も承ります。

作業SV 取り扱いが難しい製品の作業監修・立ち会い



「超音波軸力計によるボルトの伸び計測」「高周波ボルトヒーターによる焼き締め」などの、特に専門的な機械知識を必要とする際は、現地への取り扱い指導員の派遣や締付監督まで、リクエストにお応えできる幅広い対応を行っています。

輸入ツールも国内校正・メンテナンス

ハードな環境で使用することが多いボルト締付ツールにおいて、迅速な校正・メンテナンス環境は非常に重要です。国内2カ所のメンテナンス拠点で、輸入ツールでもできる限り国内で対応できるよう体制を整えています。



本社や営業所、サービス拠点を見る

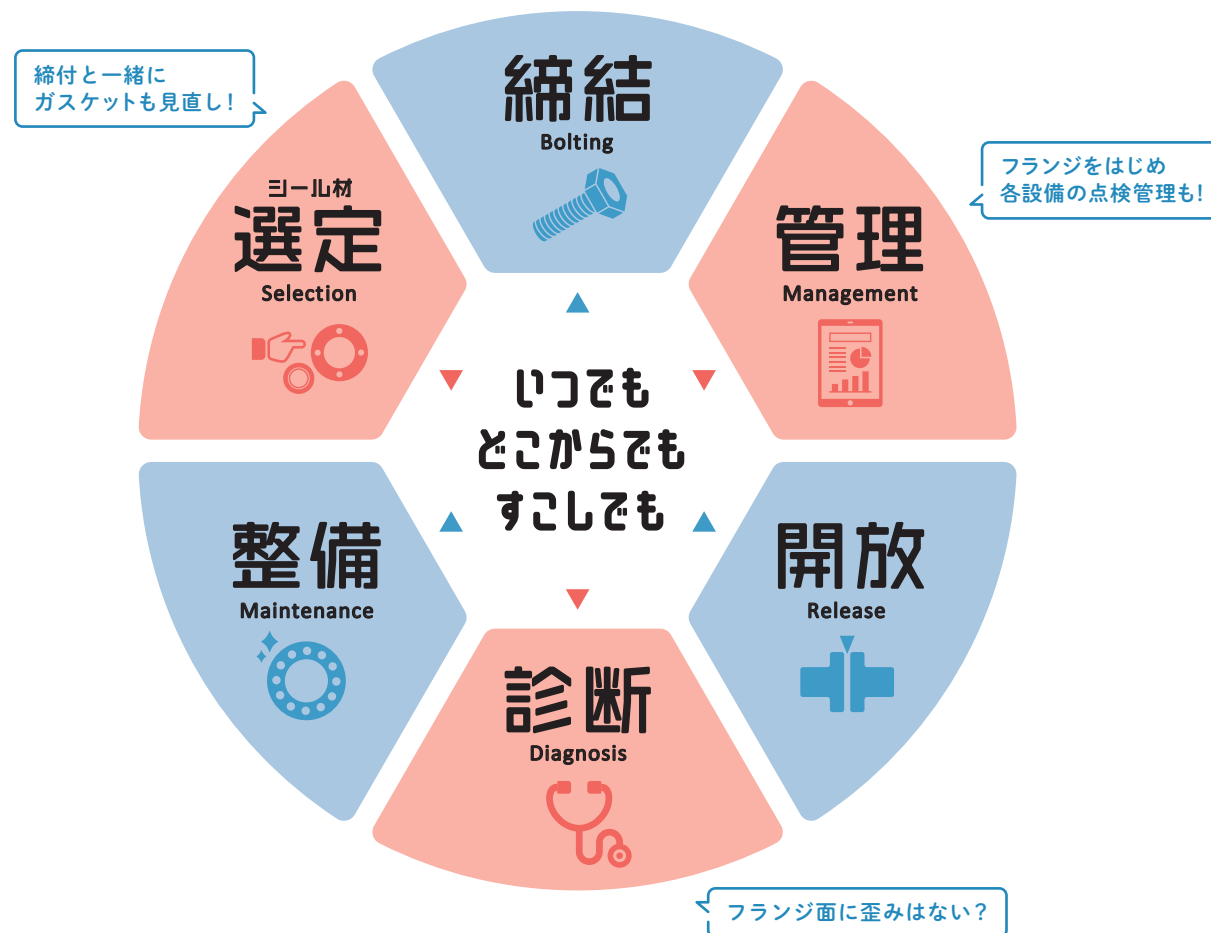
本社・拠点情報 66P

フランジリークゼロ

サポートチーム



「バルカートルクシステム」と「バルカー」のグループ2社がチームを組み、
ワンストップでリークゼロを目指して徹底サポート!



「フランジ」という両社共通の得意分野を活かすことで生まれるシナジー
バルカーグループだから、フランジメンテ関連領域をフルカバー

各カテゴリを具体的に見る

サポート概要 6P

[選定]



流体・温度・圧力ほか各種条件より
最適なガスケットを選定



各種ガスケット

選定不良によるトラブルは全体の1/4程度とも言われます。シール材の性能を十分に発揮するためには、適切な選定が必要です。特殊な条件も含め選定対応いたします。

[締結]



安全で確実な
ボルト締付ツールのご提案



油圧トルクレンチ



バッテリートルクレンチ

フランジのサイズ、締付環境、そしてガスケットに合わせて適切なボルト締付ツールをご提案します。他にも安全な締付作業を行うための講習や、ツール操作のSVなどもお任せください。

[管理]



プラント工事に関わる
定期点検や工程管理を簡単DX化



プラント工事のDX化を実現



設備の予防安全管理
定期点検アプリ

クラウドシステムで、プラントの各種工事や検査の効率化を。工事準備から工事完了まで各工事の進捗管理から作業申請(電子日報)、フランジの締結管理まで必要な機能が揃っています。

[整備]



ガスケットあたり面の
整備を行う現地加工工事



フェーサー加工

運び出しのできない設備のフランジ面の加工・修正を行います。大口径を加工する機械、適切なバイト選定、そして確かな加工技術で、縦/横/上向き
のオールポジションが可能です。

[診断]



フランジ面の歪みや傷の状態を
「カルテ」として提供



フランジカルテ

フランジの劣化状況を正確に判断します。目視や触感ではわかりづらいフランジのひずみをフランジ面全体で数値化します。勘所に頼ることなく、フランジの劣化状況が判断できます。

[開放]



安全でスピーディな
フランジ開放作業ツールのご提案



フランジスプレッダー



ナットスプリッター

油圧トルクレンチなどのボルトのゆるめツールはもちろん、サビやかじりで外れなくなったナットの切断ツール、固着して開かないフランジの開放専用ツールなど、豊富なラインナップです。

トルク締付 ナットを回転させてボルトを伸ばす締付方法。安価で簡単なため、広く応用が利く。ツールの種類も豊富。

TF

ソケットタイプ
油圧トルクレンチ

動力 油圧

全5モデル
対応トルク:
283 - 15,619Nm

9P



TFX

センターホールタイプ
油圧トルクレンチ

動力 油圧

全6モデル
対応トルク:
348 - 43,115Nm

11P



RT

ソケットタイプ
油圧トルクレンチ

動力 油圧

全9モデル
対応トルク:
78 - 71,180Nm

13P



H-PUMPS

油圧トルクレンチ用
油圧ポンプ

動力 電気/エア

全8モデル
吐出圧力: ~70MPa

15P



RAD

ピストルタイプ
エアートルクレンチ

動力 エア

全15モデル
対応トルク:
70 - 11,000Nm

17P



B-RAD

ピストルタイプ
バッテリートルクレンチ

動力 電気(バッテリー)

全13モデル
対応トルク:
70 - 7,000Nm

19P



V-RAD

ピストルタイプ
電動トルクレンチ

動力 電気(コード)

全3モデル
対応トルク:
140 - 4,000Nm

22P



SRB-HA

ピストルタイプ
高機能バッテリー
トルクレンチ

動力 電気(バッテリー)

全4モデル
対応トルク:
390 - 4,000Nm

25P



HT

高効率小型
倍力レンチ

動力 手動

全6モデル
最大トルク:
7,000Nm

27P



テンション締付 引っ張ってボルトを伸ばす締付方法。ボルトにねじれ・曲げ応力が掛からないため、高精度でねじ山を傷めない。

AB

エアバック
ボルトテンショナー

動力 油圧

全6モデル
対応ボルトサイズ:
M20 - 100

29P



CTST

スタンダード
ボルトテンショナー

動力 油圧

全6モデル
対応ボルトサイズ:
M20 - 100

31P



オーダーテンショナー紹介

- ・薄型ブリッジ
- ・小型一体型
- ・障害物の回避
- ・大型ボルト対応
- ・ダブルシリンダー
- ・作業性アップ

32P



WTB

風車専用
ボルトテンショナー

動力 油圧

全11モデル
対応ボルトサイズ:
M30 - 64

33P



HN

油圧ナット

動力 油圧

全22モデル
対応ボルトサイズ:
M22 - 150

35P



T-PUMPS

テンション締付工具用
油圧ポンプ

動力 電気/エア/手動

全9モデル
吐出圧力: 80~280MPa

37P



加熱締付 熱を使ってボルトを伸ばす締付方法。

MFC-20

オートマチック高周波ボルトヒーター

動力 電気

全1モデル

39P



軸力測定 超音波のエコーで締付力を測定。

MAX II J

超音波軸力計

動力 電気(コード・バッテリー・電池)

全1モデル

41P



アクセサリ・その他締付関連 各種締付に欠かせないアクセサリや補助ツール、知っておきたいツールのダイジェスト紹介。

Socket

高トルク用
ソケット

43P



Parts

スペアパーツ
アクセサリ類

44P



その他のボルト締付関連製品

- ・共回りSTOPパー
- ・ミッシングリンク
- ・LOAD NUT
- ・E-RAD
- ・Tensor Revo

45P



フランジワーク フランジに関連する作業を圧倒的に効率化させる専用のアイデアツール。

SWi

フランジスプレッダー

動力 手動/油圧

全5モデル 最大拡張荷重: 24tonf



SG

フランジスプレッダー

動力 手動/油圧

全7モデル 最大拡張荷重: 25tonf



FA

フランジアライメント

動力 手動/油圧

全4モデル 最大アライメント力: 9tonf



FC

フランジクローザー

動力 油圧

全1モデル 引っ張り力: 10tonf



その他の作業改善 プラントなどの現場で見かける、ボルト締付以外の作業改善ツール。

ENS

ナットスプリッター

動力 油圧

全4モデル 対応ナットサイズ: M20-90



NS

ナットスプリッター

動力 手動/油圧

全7モデル 対応ナットサイズ: M12-48



HLW

リフティングウェッジ

動力 手動/油圧

全2モデル 最大荷重: 18tonf



その他の作業改善製品

- ・同時駆動ジャッキアップシステム
- ・フィンガーセーバー
- ・ボルトクリーン
- ・GTG25
- ・フランジ・配管保護パッケージシステム



本体を手に持つことなく作業ができる。
それはリスクを排除し、「安全」かつ「効率的」であるということ。
20年、大きな変化の無かった油圧トルクレンチがついに「進化」した。



TF

ソケットタイプ 油圧トルクレンチ
<https://torque-system.jp/tf>

トルク締付 RS ±3%

動力 油圧 使用圧力 ~70MPa



- A. ワンタッチ同軸カプラー**
ワンタッチ接続でねじ込みの必要がなく、ゆるみの心配もありません。
- B. 脱落防止の反力アーム**
角度変更は簡単ながら、完全に抜けることのない設計が事故を防ぎます。
- C. ホースがねじれないスィベル**
360°回転するスィベルとホース接続部が取り回しのストレスを解消します。
- D. リテーナー内蔵駆動軸**
押し込みとひねりの操作によりスピーディに取り外しと固定ができます。

TF

ソケットタイプ
油圧トルクレンチ



How to use

- 01 | 締付対象サイズのソケットを装着 ソケット 43P
- 02 | 油圧ホースを使ってTFと油圧ポンプを接続 ホース 44P
- 03 | 締付対象にTFをセット
- 04 | 油圧ポンプのリモコンを操作してTFを作動 油圧ポンプ 15P

作業時のポイントは?



装着したまま角度が変えられる付属の手持ちハンドルと、取り回しの中でねじれることのない同軸ホース部分を持つことで、本体を持つという危険性を排除できます。

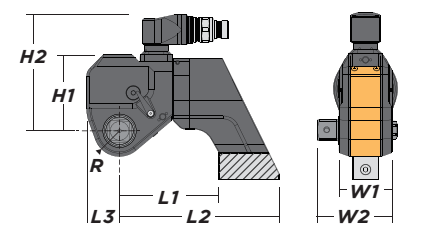
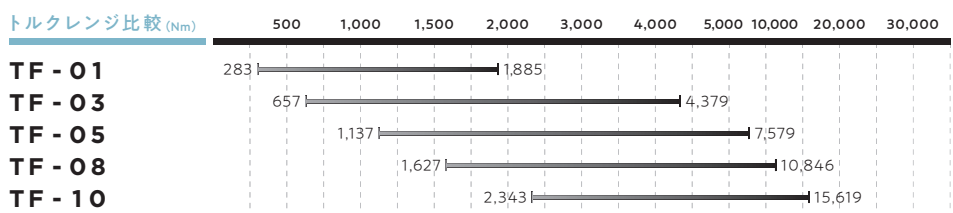


Option

- 1** 専用の標準反力アームは一般的なものと異なり、脱落防止機構が搭載されています。
 - 2** TF本体の3ヶ所に装着できる標準付属の手持ちハンドルは、取り付けのままの角度変更も可能です。
 - 3** 複動用のツインホースを1口にまとめる同軸カプラーを接続したTF・TFXシリーズ専用のホースです。
 - 4** お手持ちのポンプに同軸ホースを接続するための専用アダプタも用意があります。
- 【モデル共通付属品】**
1 標準反力アーム
2 手持ちハンドル
専用ケース
取扱説明書
校正証明書
適合証明書および
圧力試験証明書
- 【代表的なオプション】**
ソケット
3 同軸ホース
4 レトロフィットアダプター
共回りストッパー
- 締付の際に反対側のナットが回ってしまう現象(共回り)を防ぐために設置するツールです。
別名:バックアップレンチ 45P

Data

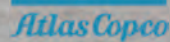
スペック	トルクレンジ (Nm)	駆動軸 (in)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	R (mm)	重量 (kg)
TF-01	283 - 1,885	3/4	101.5	157.5	32.0	77.0	126.3	50.0	75.6	24.7	2.8
TF-03	657 - 4,379	1	126.5	204.3	42.0	97.0	147.8	67.0	95.0	32.8	5.0
TF-05	1,137 - 7,579	1-1/2	161.4	245.7	50.8	114.5	165.3	80.0	122.7	39.1	9.2
TF-08	1,627 - 10,846	1-1/2	171.4	277.0	56.3	126.1	177.0	90.7	130.5	44.6	12.4
TF-10	2,343 - 15,619	1-1/2	207.5	313.2	62.8	148.9	199.7	100.1	139.7	49.4	15.9



[細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性があるので導入前に最新情報をご確認ください。]



ソケットではなく六角穴のあいた平たいカセットで、
制限のある環境下の締付を得意とするセンターホールタイプ。
TFと対を成す、もう一つの「進化」がここに。



TFX

センターホールタイプ 油圧トルクレンチ

<https://torque-system.jp/tfx>

トルク締付 RS ±3%

動力 油圧 使用圧力 ~70MPa



A. ワンタッチ同軸カプラー

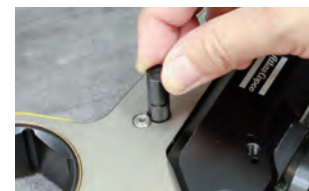


ワンタッチ接続でねじ込みの必要がなく、ゆるみの心配もありません。

B. 小さなR径

隣のナットや奥行との干渉が少なくアプリケーションを選ばず使えます。

C. 脱落防止カセットピン



専用カセットと本体と接続するピンが抜け落ちないようにしています。

D. ホースがねじれないスイベル

360°回転するスイベルとホース接続部が取り回しのストレスを解消します。

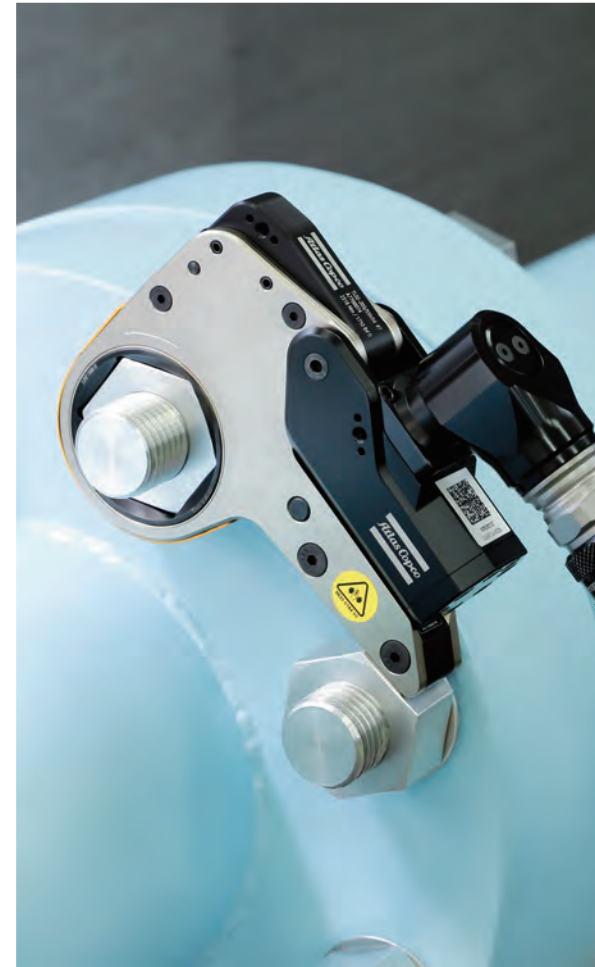
TFX

センターホールタイプ
油圧トルクレンチ

トルク締付



How to use



01 | 締付対象サイズのカセットを装着

02 | 油圧ホースを使ってTFXと油圧ポンプを接続



03 | 締付対象にTFXをセット

選定の決め手は？

軸方向に
余裕が無くても！



ソケットタイプが使えない、
飛び出しの長いボルトも！

センターホールタイプなら、本体・ソケットの干渉が問題になるケースに幅広く対応できます。ナットサイズに合わせて最適なカセットを選ぶので、十分な強度を保ったまま極限まで薄いR径で作業ができるのでナット間の狭いケースに最適です。

04 | 油圧ポンプのリモコンを操作してTFXを起動



作業時のポイントは？

装着したまま角度が変えられる付属の手持ちハンドルと、取り回しの中でねじれることのない同軸ホース部分を持つことで、本体を持つという危険性を排除できます。



Option

【モデル共通付属品】

- 1 手持ちハンドル
- 2 専用ケース
- 3 取扱説明書
- 4 校正証明書
- 5 適合証明書および圧力試験証明書

【代表的なオプション】

- 1 カセット
 - 2 ダウンスリーブ
 - 3 スタッキングソケット
 - 4 反力パッド
 - 5 同軸ホース
- レトロフィットアダプター
共回りストッパー



レンチと水平な場所で反力がとれない場合に高さをプラスすることで反力を確保します。



お手持ちのカセットとは異なるサイズのナットで使用したい場合や、直接ナットにセットできない場合は豊富なオプションで対応可能です。

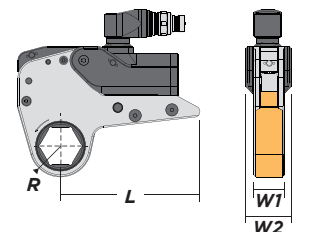
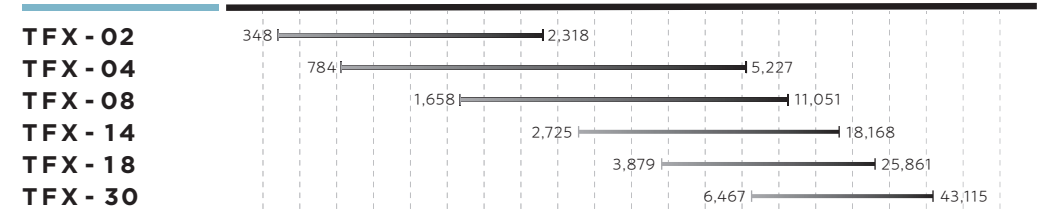


複動用のツインホースを1口にまとめる同軸カプラーを接続したTF・TFXシリーズ専用のホースです。

Data

スペック	トルクレンジ (Nm)	対応カセットサイズ (AF)	L (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	R (mm)	本体重量 (kg)
TFX-02	348 - 2,318	15 - 65	140.0	32.0	46.0	26.3 - 47.7	1.1
TFX-04	784 - 5,227	15 - 80	191.0	43.0	61.0	33.9 - 59.2	2.0
TFX-08	1,658 - 11,051	30 - 100	235.0	53.0	78.0	45.1 - 73.7	3.3
TFX-14	2,725 - 18,168	32 - 120	285.0	63.0	92.0	59.2 - 88.2	5.1
TFX-18	3,879 - 25,861	55 - 135	322.0	70.0	105.0	65.3 - 101.2	6.9
TFX-30	6,467 - 43,115	65 - 155	380.0	84.7	122.4	76.9 - 115.24	11.4

トルクレンジ比較 (Nm)



[細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性がありますので導入前に最新情報をご確認ください。]




RT

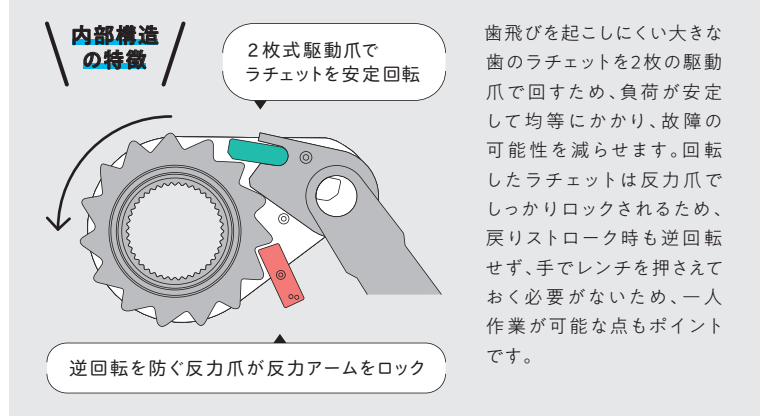
ソケットタイプ
油圧トルクレンチ

ナットサイズに合わせたソケットをツールに装着して締付を行う、
最もオーソドックスなソケットタイプ油圧トルクレンチ。
だからこそユーザビリティをとことん追求し、
目指したのは究極のスタンダード。



How to use

- 01 | 締付対象サイズのソケットを装着  43P
- 02 | 油圧ホースを使ってRTと油圧ポンプを接続  44P
- 03 | 締付対象にRTをセット
- 04 | 油圧ポンプのリモコンを操作してRTを作動  15P



Option



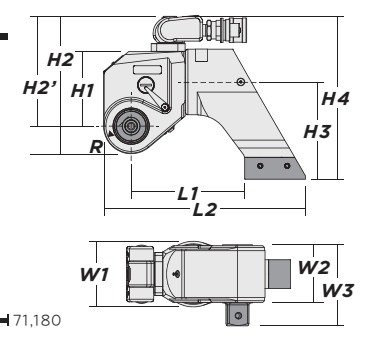
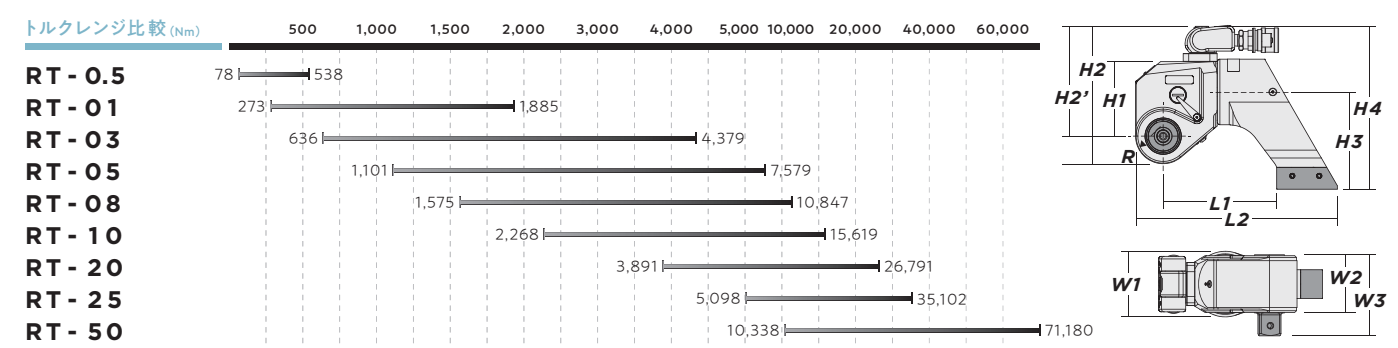
- 【モデル共通付属品】**
- 1 標準反力アーム専用ケース
 - 取扱説明書
 - 校正証明書
 - 適合証明書および圧力試験証明書
- 【代表的なオプション】**
- 2 ソケット
 - 3 手持ちハンドル
 - 4 スライド反力アーム
 - 5 アルコアーム
 - 六角駆動軸
 - 共回りストッパー

4 ボルト締付いちばんの課題、安全・確実な反力の確保を実現するために、さまざまな形状の反力アームがあり、オーダー作成も可能です。

製品に取り付けて使う物はありませんが、締付の際に反対側のナットが回ってしまう現象(共回り)を防ぐために設置するツールです。
45P
別名:バックアップレンチ

Data

スペック	トルクレンジ (Nm)	駆動軸 (in)	L1 (mm)	L2 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	H4 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	W3 (mm)	R (mm)	重量 (kg)
RT-0.5	78 - 538	1/2	69.5	125.4	43.9	95.5	57.2	112.5	(64.1)**	34.9	49.3	16.6	0.4
RT-01	273 - 1,885	3/4	105.0	182.3	65.7	125.3	85.9	150.1	(64.1)**	50.7	74.2	24.5	1.9
RT-03	636 - 4,379	1	133.7	238.3	87.7	161.8	114.5	191.7	77.2	67.9	95.5	32.5	3.9
RT-05	1,101 - 7,579	1-1/2	161.3	284.4	104.8	185.2	137.0	220.9	92.7	81.4	124.2	38.8	7.5
RT-08	1,575 - 10,847	1-1/2	171.2	321.2	118.1	(159.7)*	156.3	246.3	105.3	90.7	131.8	44.4	11.5
RT-10	2,268 - 15,619	1-1/2	202.5	357.1	126.8	(176.3)	171.5	268.7	115.8	100.1	141.6	49.0	13.4
RT-20	3,891 - 26,791	2-1/2	244.7	430.0	151.9	(201.4)	205.8	312.6	138.9	120.2	193.6	58.4	18.0
RT-25	5,098 - 35,102	2-1/2	265.9	476.4	169.1	(218.6)	227.6	341.3	154.0	133.4	202.8	64.7	31.0
RT-50	10,338 - 71,180	2-1/2	-	615.0	-	344.0	-	-	-	167.0	228.0	79.0	48.0





RT

ソケットタイプ 油圧トルクレンチ
<https://torque-system.jp/rt>

 トルク締付 **RS ±3%**

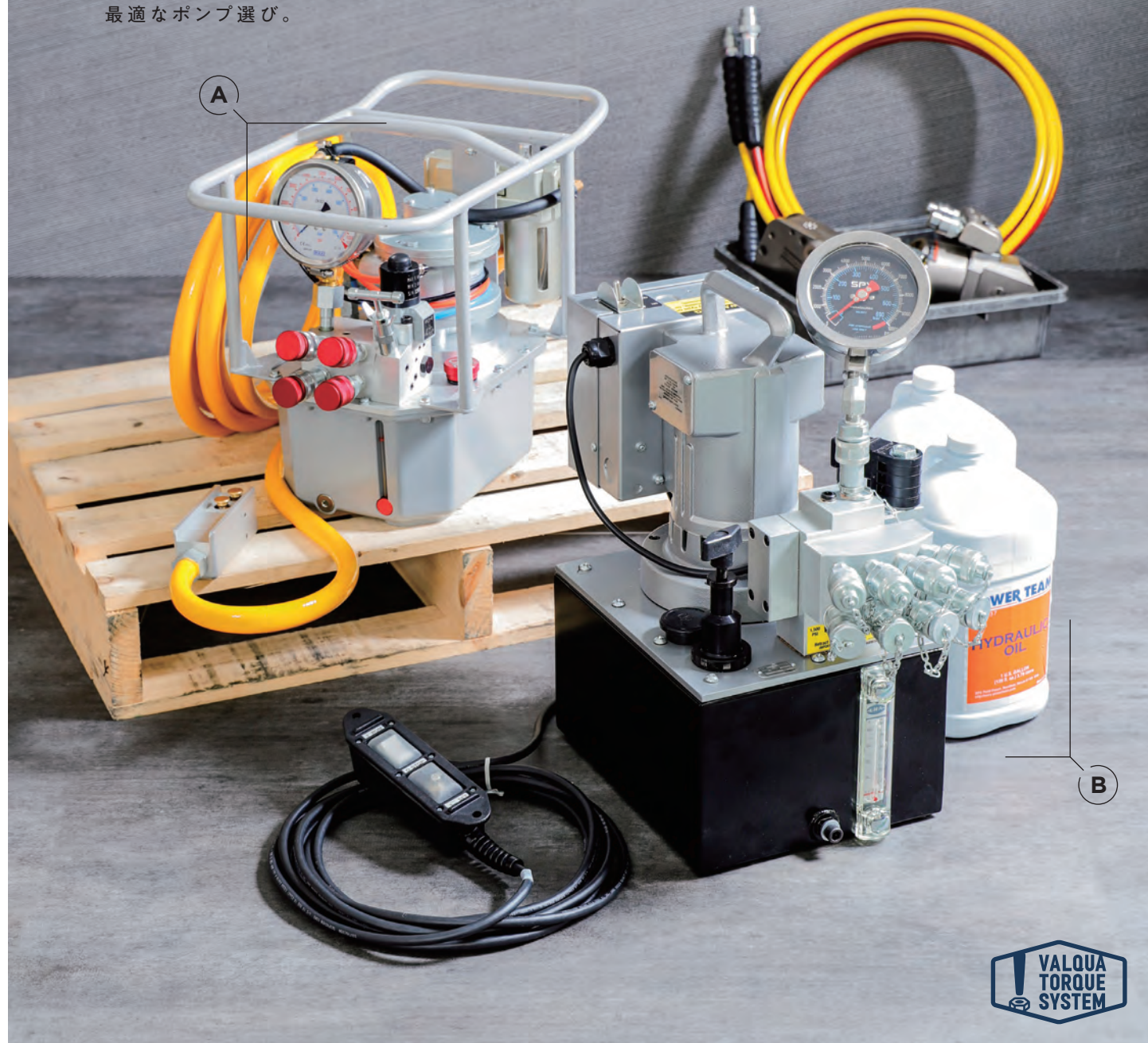
動力 **油圧** 使用圧力 **~70MPa**



- A. 自由回転ユニスイベル**

非常に小型で、360°×180°あらゆる方向に取り回しが利きます。
- B. 反力解放レバー**
反力ロック機構搭載で、RTのセット後、手で持っておく必要はありません。
- C. 簡単脱着の反力アーム**

ワンタッチレバーで脱着、5度刻みの細かい調整が可能です。
- D. 精密スプライン駆動軸**
駆動軸はワンタッチで着脱できるので締め・ゆるめの切り替えも簡単です。

※カッコ内はH2'の寸法です ※※本体幅よりスイベル幅の方が大きいため、カッコ内はスイベル幅となります 【細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性がありますので導入前に最新情報をご確認ください。】

油圧トルクレンチの作業効率を左右するのは、適切なツール選び、便利なオプション品、多くの経験。しかし最も見落とされがちで、時に作業効率を何倍にもする可能性を持つのが、最適なポンプ選び。



H-PUMPS

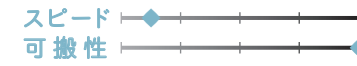
油圧トルクレンチ用
油圧ポンプ



Lineup

TQS-M100

わずか16kgと最も小型で軽量で、持ち運びの多い現場に最適です。小型と云えば5,000Nm程度の油圧レンチなら十分に対応できます。100V専用。



E-025 TF・TFXにオススメ

TF・TFXの特徴であるワンタッチ同軸ホースに対応するカプラーがついた軽量ポンプ。100Vの他、200Vタイプも選べます。



4V

ハイスピードで複数同時駆動も可能ながら、高い可搬性を誇るオールラウンダー。100~250Vのフリー電源対応で、オイルクーラーも標準搭載します。



TQS-230

200Vで使用する複数同時駆動向けのスタンダードとも言えるモデル。標準で4つの吐出ポートと大きなタンク容量を持ちます。



E-055 TF・TFXにオススメ

ワンタッチ同軸ホースに対応する中圧設定の可能な3スピードバルブ搭載の200V高速モデル。オイルクーラー搭載で、安定した締付が可能です。



TQS-422

ラインナップ中、最速・高耐久の大型ポンプ。大型レンチの複数同時駆動も難くこなします。締付本数の多いケースにもおすすめです。



4VN

電気駆動でおすすめの「4V」のエア駆動モデル。タンク容量を大きく持ち、標準で2つの吐出ポート搭載で同時駆動にしっかり対応できます。



MPP-AIR

4VNより少しコンパクトで、また低圧時に強い力を発揮するモデル。1ポート仕様と4ポート仕様を選択できます。



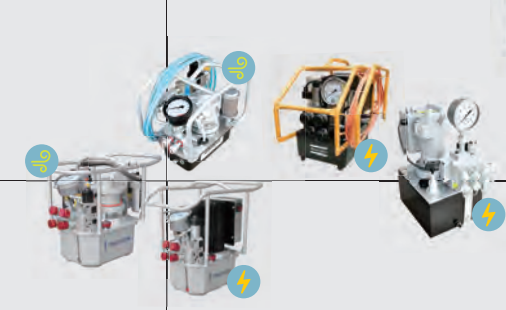
ポジショニングマップ

どんな風に作業したいかをイメージしてご相談を!

【可搬性重視】



【機能重視】



【スピード重視】



【コスト重視】

使えるレンチの目安: TF-5 TF-10 RT-20 RT-50

吐出圧は共通の70MPaですが、吐出量をはじめ、それぞれのスペックには大きな差があります。またスペック表には表れない特徴も存在します。一般的な選定の基準は【動力源】【可搬性】【作業スピード】【連続使用時間】などとなりますが、何を重視したいかがいちばんのポイントです。どんなニーズにも応えられるラインナップが揃っていますので、ツールと同様、デモや打ち合わせを行っての選定がおすすめです。

H-PUMPS

油圧トルクレンチ用 油圧ポンプ
https://torque-system.jp/pumps_a

トルク締付 動力 電気 / エア

吐出圧力 ~70MPa

A. 油圧トルクレンチ用ポンプ



最大吐出圧が70MPaのポンプで、油圧トルクレンチを作動させるのに必要です。吐出量は作業スピードに直結するため、選定は非常に重要です。

B. 作動油は32~46番手



油圧ポンプに使用する作動油は、耐摩耗性油圧作動油の32~46番手の使用を推奨しています。(当社では基本的に46番手を使用)

Data

電気駆動モデルスペック

モデル	動力源	最大消費電力 (A)	吐出量 (ℓ/分)			外径寸法 (mm)			吐出ポート数	オイルクーラー	タンク容量 (ℓ)	オイル込重量 (kg)
			高圧時	中圧時	低圧時	縦幅	横幅	高さ				
TQS-M100	AC100V 単相	7	0.28	-	2.0	235	218	343	1	×	2.0	16.0
E-025	AC110V/220V 単相	14 (100V) 7 (200V)	0.35	0.9	3.2	320	211	389	1*	×	1.9	16.9
4V	AC100~250V 単相	5.5~11	0.8	1.6	7.0	417	304	372	2 or 4	○	5.5	25.5
TQS-230	AC220V 単相	10	0.8	-	10.8	396	241	460	4	×	9.5	27.5
E-055	AC220V 単相	10	0.7	1.8	6.4	440	239	470	4*	○	5.7	27.7
TQS-422	AC200V/220V 三相	-	1.75	-	13.0	520	470	650	2	○	12.0	100.0

エア駆動モデルスペック

モデル	動力源	必要空気量 (ℓ/分)	吐出量 (ℓ/分)			外径寸法 (mm)			吐出ポート数	オイルクーラー	タンク容量 (ℓ)	オイル込重量 (kg)
			高圧時	中圧時	低圧時	縦幅	横幅	高さ				
4VN	500~800kPa	1,400	1.4	2.8	8.2	450	273	350	2 or 4	-	5.5	23.2
MPP-AIR	500~800kPa	3,600	1.1	2.2	12.5	400	260	400	1 or 4	-	2.6	23

*ワンタッチ同軸カプラーに対応可能です [細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性がございますので導入前に最新情報をご確認ください。]



反力アームを取り付けて使用

ハイパワーのトルク締付をより手軽に、
 エア設備さえあればホースを繋ぐだけで最大11,000Nm。
 インパクトレンチでは到底成し得ない、
 高精度と安全性を両立した新しい締付体験を。



RAD GX/DX

ピistolタイプ エアトルクレンチ

https://torque-system.jp/rad_gx_gd

トルク締付 FS ±4% 動力 エア

A. 作業者に優しいエアース



軽量ボディとフリージョイントで手首の負担を軽減。快適な連続回転作業を実現する、作業者に優しい設計です。インパクトレンチではなく反力アームを使用するトルクレンチなので、振動は無く低騒音です。

B. 防爆エリアでも使用可能

油圧機構を持たないエアースで、石油・化学プラントなどの実績が豊富です。

歴史と信頼のRADシリーズ



世界各国で使用されるカナダの老舗 New World Technologies社製です。

RAD GX/DX

ピistolタイプ
エアトルクレンチ

トルク締付



How to use



01 締付対象サイズのソケットを装着



02 エアホースでRAD・FRLユニット・動力を接続

03 FRLユニットでエア圧を調整してトルクを設定

設定の方法は?

設備などから得た動力エアを調整するFRLユニットが収納ケージに内蔵されています。同じケージに差し込まれている、エア圧とトルクの換算表を元にバルブを操作して設定を行います。

換算表はツール個体ごとに異なるので注意してください。



04 締付対象にRADをセットしてトリガーを引く

その他、RADシリーズのオプションは23Pへ!

Option



オールインワンで収納が可能なFRLユニット付き専用ケージと、標準反力アームが付属します。またさまざまな反力アームに対応します。

【モデル共通付属品】

- 1 FRLユニット付き専用ケージ
- 2 標準反力アーム
- 取扱説明書
- 校正証明書(ツール本体)

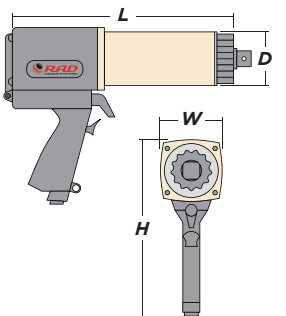
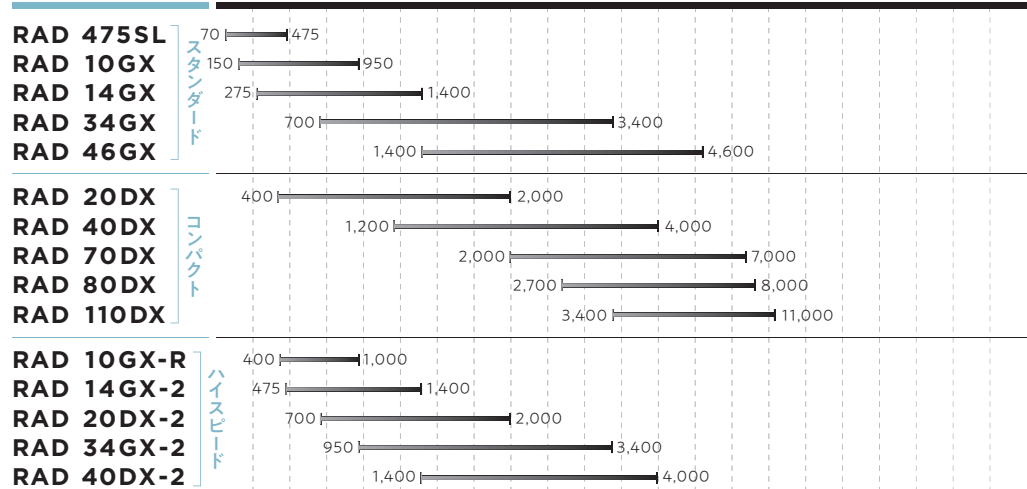
【代表的なオプション】

- 3 ロングソケット用反力アーム
- 4 ダブルアーム
- 5 ブランクアーム
- 6 ダブルブランクアーム

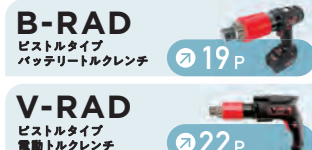
Data

スペック	トルクレンジ (Nm)	パートNo.	駆動軸 (in)	無負荷回転数 (rpm)	騒音レベル (dB)	L (mm)	H (mm)	W (mm)	D (mm)	重量 (kg)
RAD 475SL	70 - 475	13573	3/4	65	80	167	222	70	61	2.7
RAD 10GX	150 - 950	13539	3/4	30	80	228	228	70	63	3.6
RAD 14GX	275 - 1,400	13549	3/4	20	80	228	228	70	63	3.8
RAD 34GX	700 - 3,400	13565	1	9	85	240	241	83	78	6.1
RAD 46GX	1,400 - 4,600	13571	1	12	85	317	274	94	86	9.0
RAD 20DX	400 - 2,000	19135	1	10	80	203	228	70	69	4.0
RAD 40DX	1,200 - 4,000	24717	1	8	85	254	241	83	81	6.7
RAD 70DX	2,000 - 7,000	26133	1-1/2	6.7	85	285	264	95	95	10.6
RAD 80DX	2,700 - 8,000	15805	1-1/2	6.6	85	348	276	101	101	12.4
RAD 110DX	3,400 - 11,000	23229	1-1/2	4	85	308	270	108	108	13.7
RAD 10GX-R	400 - 1,000	13541	3/4	115	80	345	228	70	43	5.4
RAD 14GX-2	475 - 1,400	19774	3/4	85	80	261	205	70	63	4.5
RAD 20DX-2	700 - 2,000	19775	1	50	80	251	205	70	68	4.7
RAD 34GX-2	950 - 3,400	19776	1	44	80	305	254	84	78	7.5
RAD 40DX-2	1,400 - 4,000	24952	1	49	80	309	254	83	81	7.3

トルクレンジ比較 (Nm)



【関連製品】



[細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性があるので導入前に最新情報をご確認ください。]



目覚ましいバッテリーの進化により、トルク締付の本命と言えるまでに成長したバッテリー駆動。場所を選ばず、人を選ばず、最大7,000Nm。今、いちばん実用性の高いトルクレンチ。



B-RAD

ピストルタイプ バッテリートルクレンチ

https://torque-system.jp/b_rad

- トルク締付
- FS ±5%
- 動力 電気(バッテリー)

A. バッテリー式で高トルク



作業員に優しいRAD GX/DXの特徴をベースに、バッテリー駆動となったモデルです。2つのバッテリーが標準付属し、約120本分(モデル・条件による)の使用が可能です。

B. 高機能で快適作業

正転・逆転簡単切替、低速・高速自動切替、完了時の自動停止を搭載します。

多くの業界に実績豊富



使い勝手が良く、どんな業界・現場にもマルチに対応可能なツールです。

B-RAD

ピストルタイプ
バッテリートルクレンチ



How to use



01 締付対象サイズのソケットを装着



02 B-RADにバッテリーを装着

03 実数値でトルクを設定

DB-RADはオプション付与で角度締付が可能になります

設定の方法は?

ボタンでトルクの実数値を入力して設定を行う「B-RAD」、液晶ディスプレイでトルクの実数値を設定する他、あらかじめ登録したプリセットを呼び出すこともできる「DB-RAD」があり、どちらも簡単に設定が行えます。



※DB-RAD(右側)の液晶ディスプレイには防護カバーが標準付属しています

04 締付対象にB-RADをセットしてトリガーを引く

Option

[モデル共通付属品]

- オールインワンケース
- 標準反力アーム
バッテリー(2個)
バッテリーチャージャー
取扱説明書
校正証明書



付属品も同時に収納できるオールインワンケースが標準付属します。

[代表的なオプション]

- 専用セーフティトリガー
- ロングソケット用反力アーム
- ダブルアーム
- ブランクアーム
- ダブルブランクアーム
ハンドルハンガー



持ち手のトリガーに加え、ツール上部のボタンも同時に押さないとツールが駆動しない安全オプションです。

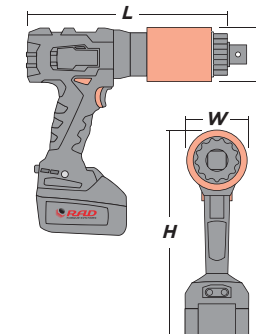
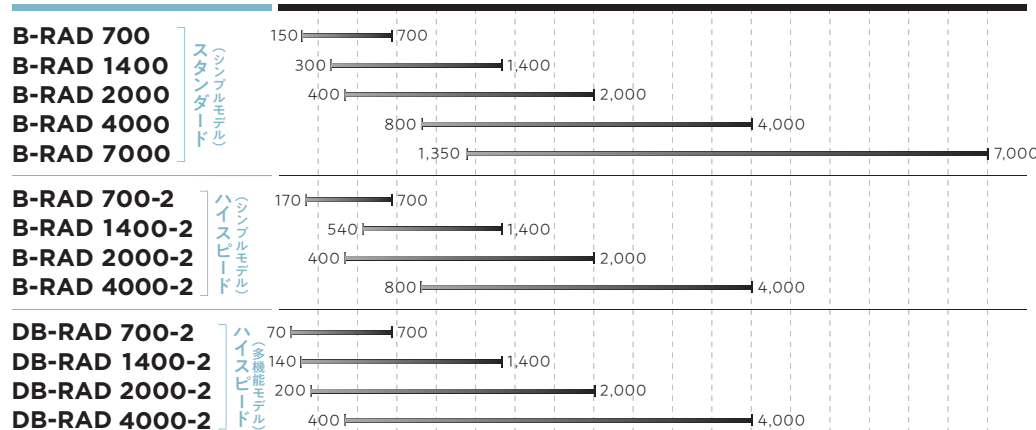


その他、RADシリーズのオプションは23Pへ!

Data

スペック	トルクレンジ (Nm)	パートNo.	駆動軸 (in)	無負荷回転数 (rpm)	騒音レベル (dB)	L (mm)	H (mm)	W (mm)	D (mm)	重量 (kg)
B-RAD 700	150 - 700	28264	3/4	21.5	87	231	262	67	63	3.5
B-RAD 1400	300 - 1,400	28266	3/4	10.5	87	231	262	67	63	3.5
B-RAD 2000	400 - 2,000	28268	1	6	87	244	262	69	69	4.0
B-RAD 4000	800 - 4,000	28270	1	3	87	285	266	81	81	6.0
B-RAD 7000	1,350 - 7,000	28272	1-1/2	2.1	85	295	272	95	95	8.8
B-RAD 700-2	170 - 700	24508	3/4	37	80	285	260	67	63	4.1
B-RAD 1400-2	540 - 1,400	28267	3/4	71	87	279	262	67	63	4.3
B-RAD 2000-2	400 - 2,000	28269	1	19.5	90	298	262	69	69	4.9
B-RAD 4000-2	800 - 4,000	28271	1	20	87	337	266	81	81	6.7
DB-RAD 700-2	70 - 700	22876	3/4	59	80	321	279	63	63	5.0
DB-RAD 1400-2	140 - 1,400	22878	3/4	19	80	330	279	63	63	5.2
DB-RAD 2000-2	200 - 2,000	22880	1	17	80	330	279	68	68	5.3
DB-RAD 4000-2	400 - 4,000	24966	1	9	80	398	279	81	81	7.1

トルクレンジ比較 (Nm)



[関連製品]



[細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性がありますので導入前に最新情報をご確認ください。]

OTHER B-RAD その他のB-RAD



B-RAD X

ピストルタイプ 高トルクバッテリートルクレンチ

トルク締付 **RS ±4%**

バッテリー式でなんと最大15,000Nm

最大7,000NmのノーマルタイプB-RADに対し、こちらは最大15,000Nmまでの3モデルをラインナップ。標準で角度締め機能も搭載します。高トルクが必要なのに、電源確保が難しい場合などに最適です。



スペック	トルクレンジ (Nm)	パートNo.	駆動軸 (in)	無負荷回転数 (rpm)	L (mm)	H (mm)	W (mm)	D (mm)	重量 (kg)
B-RAD X 4000	340 - 4,000	30984	1	3.9	298	349	89	83	7.9
B-RAD X 7000	700 - 7,000	30657	1-1/2	2.4	318	362	95	95	10.5
B-RAD X 10K	1,000 - 10,850	30659	1-1/2	1.7	349	369	108	108	13.8
B-RAD X 15K	1,500 - 15,000	30661	1-1/2	1.2	387	375	127	127	19.3

トルクレンジ比較 (Nm)	500	1,000	1,500	2,000	3,000	4,000	5,000	10,000	20,000	40,000	60,000
B-RAD X 4000	340		4,000								
B-RAD X 7000	700		7,000								
B-RAD X 10K	1,000		10,850								
B-RAD X 15K	1,500		15,000								



B-RAD offset

ピストルタイプ オフセットバッテリートルクレンチ

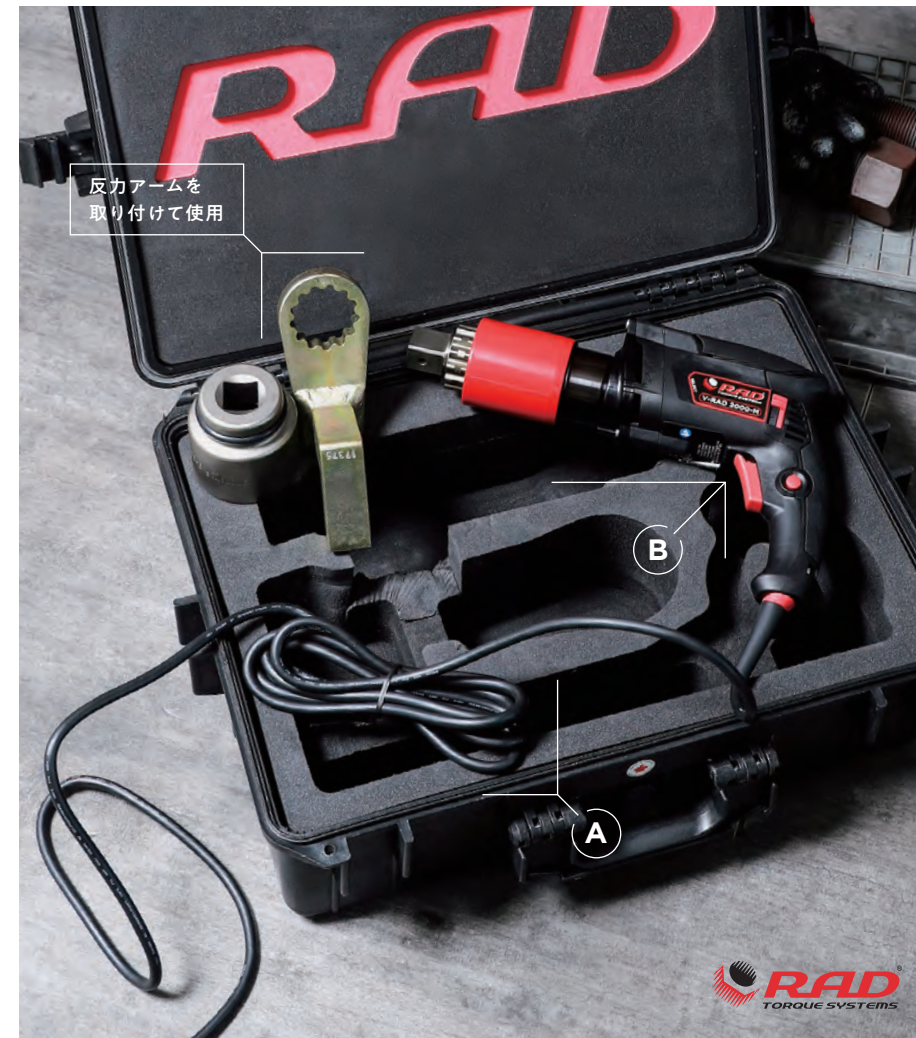
トルク締付 **FS ±5%**

狭い・入り組んだ場所でも使用可能

製品の構造上、全長が長くなりがちなRADシリーズを、ボルト軸方向に障害物があるような狭い場所でも使用可能にしたオフセットタイプ。特徴的な形状ですが、使い勝手やパワーはRADそのもの。バッテリー駆動と相性の良いモデルです。

スペック	トルクレンジ (Nm)	パートNo.	駆動軸 (in)	無負荷回転数 (rpm)	L1 (mm)	L2 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	W (mm)	D (mm)	重量 (kg)
B-RAD 700 OFFSET	170 - 700	30003	3/4	21.5	260	155	262	83	83	63	3.9
B-RAD 1400 OFFSET	270 - 1,400	29574	3/4	10.5	260	165	262	83	83	63	3.9
B-RAD 2000 OFFSET	400 - 2,000	30005	1	6	277	172	262	86	83	69	4.4
B-RAD 4000 OFFSET	800 - 4,000	30007	1	3	312	208	262	92	83	81	6.4
B-RAD 7000 OFFSET	1,350 - 7,000	30009	1-1/2	2.1	335	230	262	100	83	95	9.2

トルクレンジ比較 (Nm)	500	1,000	1,500	2,000	3,000	4,000	5,000	6,000	7,000		
B-RAD 700 OFFSET	170		700								
B-RAD 1400 OFFSET	270		1,400								
B-RAD 2000 OFFSET	400		2,000								
B-RAD 4000 OFFSET	800		4,000								
B-RAD 7000 OFFSET	1,350		7,000								



V-RAD

ピストルタイプ 電動トルクレンチ

https://torque-system.jp/v_rad

トルク締付 **FS ±5%**

動力 **電気 (コード)**

A. シンプルな電動レンチ

作業員に優しいRAD GX/DXの特徴をベースに、コンセントから電源をとるだけのシンプルなモデルです。120Vか220Vを選択可能で、電圧範囲も広く、手軽にトルク締付が行えます。

B. 高機能で快適作業

正転・逆転簡単切替、低速・高速自動切替、完了時の自動停止を搭載します。

【モデル共通付属品】

- 1 オールインワンケース
- 2 標準反力アーム
取扱説明書
校正証明書



その他、RADシリーズのオプションは23Pへ!

How to use



01 | 締付対象サイズのソケットを装着

02 | V-RADの電源コードをコンセントに接続

03 | 実数値でトルクを設定

設定の方法は?

本体上部のボタンでトルクの実数値を入力して設定を行うことができます。換算などを必要とせず感覚的な設定が可能です。



04 | 締付対象にV-RADをセットしてトリガーを引く

スペック	トルクレンジ (Nm)	パートNo.	駆動軸 (in)	無負荷回転数 (rpm)	騒音レベル (dB)	L (mm)	H (mm)	W (mm)	D (mm)	重量 (kg)
V-RAD 1400	140 - 1,400	25633	3/4	8.8	80	305	203	74	64	3.9
V-RAD 2000	200 - 2,000	25634	1	5.7	80	311	203	74	69	5.9
V-RAD 4000	400 - 4,000	25636	1	2.7	80	343	203	79	79	6.2

トルクレンジ比較 (Nm)	500	1,000	1,500	2,000	3,000	4,000	5,000	6,000	
V-RAD 1400	140		1,400						
V-RAD 2000	200		2,000						
V-RAD 4000	400		4,000						

RAD OPTIONS

各種RADシリーズ向け
専用オプション紹介



SLIDE REACTION ARM スライド軸反力アーム



スライド軸を隣接するボルトに設置して反力確保

豊富な反力アームラインナップの中でも特殊で、スライド式の軸を隣接するボルトに設置することで、通常では反力確保の難しい場所でも締付を可能とするアイデア製品です。安定して反力がとれるため、安全面でも役立ちます。

TRIGGER STOPPER トリガーストッパー



意図しない動作を簡単に防止

RADのトリガーは軽い力で操作できる反面、何かの拍子に動作してしまう可能性も無いとは言えません。上下に駆動するストッパーを設置するだけで、万が一の誤作動を簡単に防ぐことができます。(RAD GX/DX専用)

SAFETY TRIGGER セーフティトリガー



作動条件をダブルアクションにして安全面に配慮

トリガー以外にも本体の背面にプッシュタイプの作動パッドを設置し、トリガーと作動パッドの両方を押さないと駆動させない状態にします。万が一の誤作動を防ぐのはもちろん、両手を使わないとツールが作動しないため、反力アームに手を挟んでしまうなどのトラブルも防げるので、安全面から見ても有用です。(B-RAD専用)

HAND GUARD ハンドガード



指を守るのはもちろん、誤作動防止にも

作動中の指に飛散物が当たった際の負傷や、それに伴いRAD本体が落下してしまうなどの事故を防ぐのはもちろん、持ち運び時に不用意にトリガーを引かないための持ち手としても使用することができます。(RAD GX/DX専用)

NOSE EXTENSION ノーズエクステンション



駆動部を長く伸ばし、さまざまな締付に対応

駆動部を長く伸ばすオプション品で、狭い場所や奥まった場所の締付を可能にします。長くても十分な強度があるので、安全面はまったく心配ありません。車のホイールナットの締付にもオススメです。

SMART SOCKET 締付記録&モニタリングソケット



ストレインゲージ搭載のソケットでトルクを見える化

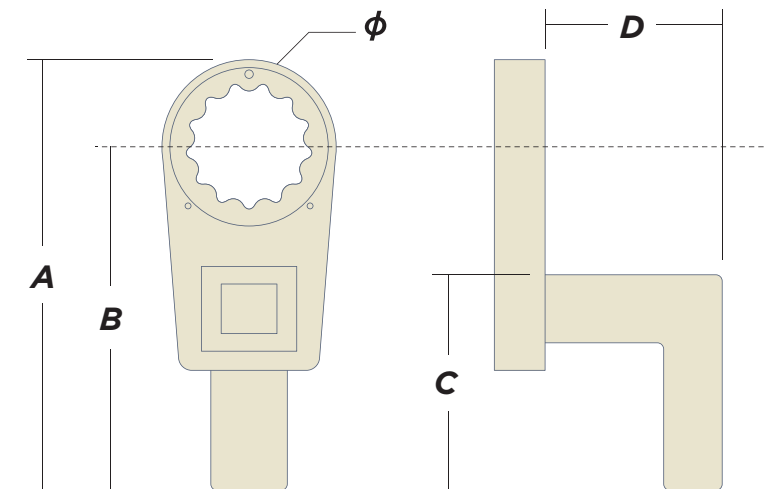
トルクレンチではなくソケットにストレインゲージを搭載することで、ツールを問わず締付記録機能、Bluetoothでトルクカーブなどのモニタリング機能を持たせたアイデア製品。ディスプレイがついているのでツール単体でのトルクチェックも可能です。

RAD 標準反力アーム 寸法・重量データ

モデル名	パートナンバー	アームタイプ	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	φ (mm)	重量 (kg)
RAD 10GX RAD 14GX RAD 14GX-2 V-RAD 1400 B-RAD 700 B-RAD 1400 B-RAD 700-2 B-RAD 1400-2 DB-RAD 700-2 DB-RAD 1400-2	13366	L字型 serpentine	171.2	139.7	88.9	66.8	63.0	0.9
RAD 20DX RAD 20DX-2 V-RAD 2000* B-RAD 2000 B-RAD 2000-2 DB-RAD 2000-2	17375	L字型 serpentine	192.3	158.0	86.4	82.7	68.6	0.9
RAD 34GX RAD 34GX-2	18250	L字型 serpentine	196.6	153.2	88.9	88.9	87.1	3.0
RAD 40DX RAD 40DX-2 V-RAD 4000* B-RAD 4000 B-RAD 4000-2 DB-RAD 4000-2	21482	L字型 serpentine	192.3	148.3	83.8	79.5	88.1	2.0
RAD 46GX	11531	L字型 serpentine	192.5	144.8	88.9	88.9	95.3	2.9
RAD 70DX B-RAD 7000	25286	L字型 serpentine	207.5	160.0	—	101.3	95.0	2.7

*当該型番の指定が可能です。指定しない場合は別の反力アームが付属します。【細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性があるので導入前に最新情報をご確認ください。】

[L字型]





反力アームを取り付けて使用

詳細な締付設定をスマートフォンから送信、どこでも使えるバッテリー駆動で最大4,000Nmのトルクレンチ。少し前には想像もできなかった、次の時代のボルト締付ソリューション。

Atlas Copco

SRB-HA

ピistolタイプ 高機能バッテリートルクレンチ

<https://torque-system.jp/srb-ha>

トルク締付 トランスデューサー内蔵 FS ±5%

動力 電気(バッテリー)

A.ハイエンドなバッテリー式

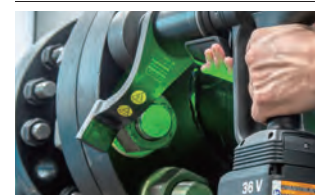


内蔵トランスデューサーによる高精度なトルク締付・角度締付はもちろん、詳細なタスク設定・データ出力(csv)・トルクカーブモニタリングなど、最新機能が搭載されており、思い通りの締付データ管理が可能です。

B.スマートフォンでデータ管理

スマートフォンとのWi-Fi通信機能を備え、データ管理や設定ができます。

作業者は感覚的に使える



締付のOK・NGは手元LED照射で判別可能で、作業性も高いツールです。

SRB-HA

ピistolタイプ 高機能バッテリートルクレンチ

トルク締付



How to use

01

スマートフォンを使って管理者・監督者が事前に締付条件を登録

エラーを防ぐため事前設定がオススメです



設定のイメージ



本体背面モニタにQRコードを表示させカメラで読み取る



「Tightening Programs」を選択して設定画面へ(本数設定は「Batch」)

各種条件を設定して保存

02

締付対象サイズのソケットを装着



03

SRB-HAにバッテリーを装着

04

事前登録した設定を呼び出し(その場で設定も可能)

05

締付対象にSRB-HAをセットしてトリガーを引く



標準でダブルトリガー仕様



ピistolタイプのトルクレンチは、使用中はもちろん、移動中の持ち手としても、トリガー付近に手を掛ける機会が多々あります。ほかのピistolタイプのレンチもダブルトリガーをオプションとして用意していることはありますが、SRB-HAは嬉しい標準仕様となっています。

Option

【モデル共通付属品】

オールインワンケース
標準反力アーム
バッテリー(2個)
バッテリーチャージャー
取扱説明書
校正証明書

【代表的なオプション】

- 1 ブランクアーム
- 2 ブラケット型アーム
- 3 スライドアーム
- 4 ノーズエクステンション
- 5 専用コントローラー

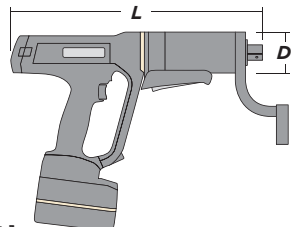
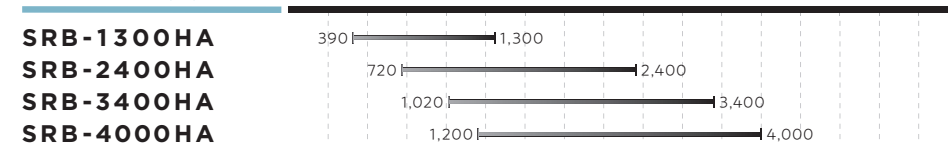


別置コントローラーで締付設定・記録を行う高機能モデル(コネクテッドモデル)なら、トルクカーブを含む詳細な締付結果をリアルタイムにモニタリングできます。

Data

スペック	トルクレンジ (Nm)	駆動軸 (in)	無負荷回転数 (rpm)	L (mm)	D (mm)	重量 (kg)
SRB-1300HA	390 - 1,300	3/4	23	378	64	5.5
SRB-2400HA	720 - 2,400	1	11	428	71	6.8
SRB-3400HA	1,020 - 3,400	1	7	441	111	8.5
SRB-4000HA	1,200 - 4,000	1	3	441	111	8.5

トルクレンジ比較 (Nm)



【関連製品】



1モデルにそれぞれデジタル・スマート・コネクテッドの3タイプがあり、欲しい機能に合わせて選択できます [細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性がありますので導入前に最新情報をご確認ください。]

「1,000Nm」と言えば、
1mを超えるような長く、重いトルクレンチを想像する人も多い。
でもこの倍力レンチなら、「1,000Nm」は片手に収まる。



HT 高効率小型倍力レンチ

トルク締付

How to use

01 締付対象サイズのソケットを装着



02 締付対象にHTをセット

03 入力用レンチのトルクを設定

HTシリーズ専用 入力レンチ NorTorque

最小の咬合角度を実現する、精密ラチェットを搭載！
精度±3%/調整ロック機構/マイクロメーター

セットでの使用が
おすすめ！

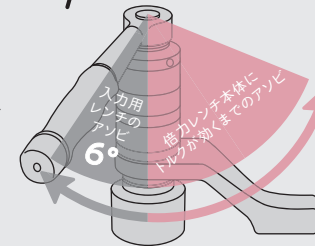


04 入力用レンチを使って締付

一般的な倍力レンチとHTの違い

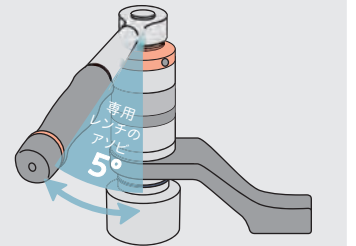
一般的な倍力レンチ

通常の倍力レンチは締付中に入力用レンチから手をはなすと反力が解放されてしまうため、毎ストロークごとに無駄な振りが発生してしまいます。そのため入力用レンチには大きな動きが必要です。



HT (AWUR機構)

HTシリーズのAWUR機構は本体が反力点を固定するので、入力用レンチのアソビ以上の振りが確保できればどんな狭い場所でも作業可能で、同時に反転状態での使用も可能にしました。



Option

【モデル共通付属品】

- 1 オールインワンケース
 - 2 標準反力アーム(アルミ)*
 - 3 標準反力アーム(スチール)*
- *モデルにより異なる
取扱説明書
校正証明書



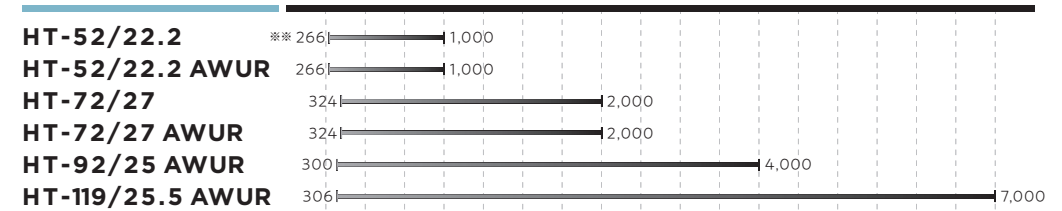
【代表的なオプション】

- 4 ブランクアーム
- 5 ダブルブランクアーム
- 6 軽量ダブルブランクアーム

Data

本体スペック	トルクレンジ(Nm)	AWUR	増大比	入力角 [※] (in)	出力角 [※] (in)	L(mm)	H1(mm)	H2(mm)	D(mm)	反力アーム重量(kg)	本体重量(kg)
HT-52/22.2	266 - 1,000	×	22.2:1	3/8	3/4	131	116	58	52	0.9	1.3
HT-52/22.2 AWUR	266 - 1,000	○	22.2:1	3/8	3/4	131	130	58	52	0.9	1.4
HT-72/27	324 - 2,000	×	27:1	1/2	1	165	132	74	72	1.4	2.9
HT-72/27 AWUR	324 - 2,000	○	27:1	1/2	1	165	150	74	72	1.4	3.2
HT-92/25 AWUR	300 - 4,000	○	25:1	1/2	1	175	190	69	92	2.0	5.4
HT-119/25.5 AWUR	306 - 7,000	○	25.5:1	1/2	1 1/2	212	212	91	119	4.0	9.3

トルクレンジ比較 (Nm)



専用入力レンチ仕様

専用入力レンチ仕様	トルクレンジ(Nm)	出力角(in)	ラチェット外径(mm)	ギア数	全長(mm)	重量(kg)
NorTorque 60	12 - 60	3/8(1/2)***	35	72	328	0.7
NorTorque 100	20 - 100	1/2(3/8)	42	72	375	0.8
NorTorque 200	40 - 200	1/2	42	72	459	1.0
NorTorque 300	60 - 300	1/2	49	60	588	1.4

*入力角・出力角には選択肢があります ※12Nmで入力を行った場合の参考値です ※※付属の変換アダプター使用時のサイズです [細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性がありますので導入前に最新情報をご確認ください。]

HT 高効率小型倍力レンチ

https://torque-system.jp/ht

トルク締付 ±4% 動力 手動

※本体倍率に対し

A. このサイズで1,000Nm



入力されたトルクを20倍以上にして出力できる倍力レンチで、いちばん小さいモデル「HT-52」は、缶コーヒー程度のサイズで1,000Nmという高トルクを発揮します。

B. 専用ハンドレンチ

HTの性能を最大限に発揮できる専用入力ハンドレンチがおすすめです。

作業場所の少ない風車内も



小さな本体と最小5°の咬合角度で作業場所を選びません。



ねじれや摩擦の影響を受けないテンション締付は、より正確に、確実に、軸力をボルトに伝える方法。それを少しでも手間なく、効率よく、歴史ある工法も確かな進化を続けている。

AB

エアバック ボルトテンショナー
<https://torque-system.jp/ab>

↑ テンション締付 動力 油圧

使用圧力 ~150MPa

A. エアリターン機能搭載テンショナー



- 1 プラーバー 2 エア充填口
- 3 ロードセル 4 ブリッジ
- 5 ナット回転ディスク

高圧油圧でボルトをひっぱり上げ、その間にナットを回し締付を行うことで高度な軸力管理ができるボルトテンショナーに、事前にエアを充填しておくことで、圧が抜けると同時にピストンが自動で戻るエアバック機能を搭載 (AB-3以上) したツールです。スプリングリターン式よりも数倍早く、効率的な作業ができます。

B. 防食保護仕様の本体

ハードな現場にも耐える強いボディを持ち、メンテナンスも容易です。

6種類でM20~100に対応



全6種類のロードセルにさまざまなプラーバーとブリッジを組み合わせ、多様なサイズに対応します。

AB

エアバック
ボルトテンショナー

↑ テンション締付

エアバック機能を使うためには事前にエアを充填しておきましょう

How to use

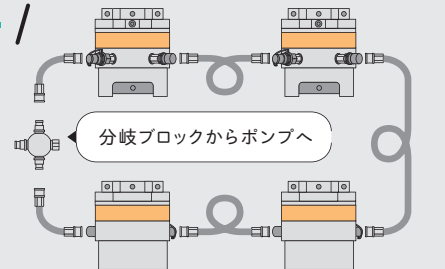


01 | ナットにブリッジとロードセルをセット

02 | プラーバーをボルトにねじ込む

03 | 油圧ホースを使ってABと油圧ポンプを接続

複数台同時駆動のススメ



テンション締付は複数台同時駆動により、かじりがなく高精度な特性を最大限に活かすことができるのでオススメです。本数の多い締付に油圧トルクレンチを使用している状況からの切替が非常に好評です。

04 | 油圧ポンプのリモコンを操作してABを作動

05 | ナット回転ディスクをトミーバーで回して締付

Option

【モデル共通付属品】

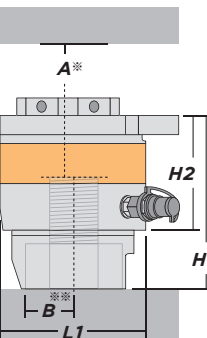
- 1 トミーバー
- 取扱説明書
- 校正証明書
- 適合証明書および
- 圧力試験証明書



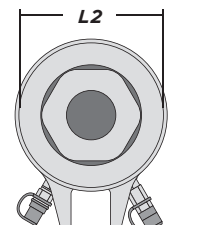
1 ナット回転ディスクの穴に差し込み、中のナットごと回すための金属バーです。

Data

スペック	対応ボルト径		最大発生荷重	受圧面積	最小ボルトピッチ	L1	L2	H1	H2	A		B		総重量 (kg)	
	(mm)	(in)								mmモデル	inモデル	mmモデル	inモデル	mmモデル	inモデル
AB-1	M20 × 2.5	3/4	227.8 kN	2.4 in ²	49.5	73.5	63.0	79.0	53.0	74.0	75.0	21.0	2.7	2.7	
	M22 × 2.5	7/8								72.0	72.0	24.0	2.6	2.6	
	M24 × 3.0	1	22.9 tonf	1518.8 mm ²	58.5		69.0	86.0		77.0	75.8	24.0	2.8	2.7	
	M27 × 3.0	1-1/8	63.5	74.0	87.0		75.0	73.5		27.0	2.8	2.7			
AB-2	M27 × 3.0	1-1/8	443.1 kN	4.6 in ²	67.5	102.0	82.0	104.0	66.0	99.0	97.5	27.0	5.6	5.6	
	M30 × 3.5	1-1/4								97.0	32.0	5.7			
	M33 × 3.5	1-3/8	44.5 tonf	2953.7 mm ²	72.0		85.0	107.0		96.0	97.5	31.0	5.5	5.5	
	M36 × 4.0	1-7/8	78.0	91.0	110.0		96.0	97.3		34.0	5.6	5.6			
M39 × 4.0	1-1/2	80.0	90.0	112.0	95.0	96.0	36.5	5.7	5.6						
AB-3	M36 × 4.0	1-1/2	810.9 kN	8.4 in ²	83.5	133.0	97.0	153.0	100.0	130.5	36.5	11.8			
	M39 × 4.0									127.5	128.5	36.5	11.7	11.7	
	M42 × 4.5	1-5/8	92.5	110.0	151.0		128.5	123.3		37.5	11.5	11.4			
	M45 × 4.5	1-3/4	81.4 tonf	5405.7 mm ²	98.0		115.0	160.0		128.5	129.3	40.5	11.7	11.7	
	M48 × 5.0	1-7/8	101.0	116.0	160.0		125.5	126.0		42.5	11.6	11.5			
M52 × 5.0	2	106.0	120.0	161.0	122.5	123.8	50.0	11.2	11.2						
AB-4	M42 × 4.5	1-7/8	1273.5 kN	13.2 in ²	108.0	163.0	130.0	161.0	100.0	134.3	43.5	18.3			
	M48 × 5.0									128.3	128.8	43.5	18.0	17.9	
	M52 × 5.0	2	108.0	124.0	160.0		123.3	124.5		46.0	17.6	17.5			
	M56 × 5.5	2-1/4	118.5	134.0	166.0		125.3	124.3		55.0	18.3	17.9			
	M60 × 5.5	127.8 tonf	8489.9 mm ²	127.0	150.0		188.5	143.8		54.0	20.5				
M64 × 6.0	2-1/2	130.5	147.0	173.0	124.3	124.8	58.0	17.7	17.4						
AB-5	M64 × 6.0	2-1/2	1829.5 kN	18.9 in ²	130.5	193.0	147.0	184.3	111.3	137.8	138.3	64.0	27.4	27.0	
	M68 × 6.0	183.6 tonf	12196.5 mm ²	138.0	160.0					192.3	141.8	80.0	28.1		
	M72 × 6.0	2-3/4	143.0	161.0	198.3					143.8	146.0	72.0	29.3	29.1	
M76 × 6.0	3	153.0	170.0	197.3	138.8	138.8	77.0	27.8	27.0						
AB-6	M76 × 6.0	3	2644.1 kN	27.3 in ²	153.0	233.0	170.0	200.3	111.3	141.8	141.8	77.0	42.2	41.5	
	M80 × 6.0	178.0								201.3	138.8	78.0	41.5		
	M85 × 6.0	3-1/4	165.5	182.0	201.3		133.8	136.3		78.0	42.0	41.4			
	M90 × 6.0	3-1/2	174.5	191.0	207.3		134.8	136.0		86.0	41.2	40.6			
	M95 × 6.0	3-3/4	189.5	210.0	215.3		137.8	137.5		99.0	42.0	40.8			
	M100 × 6.0	4	200.0	220.0	221.3		138.8	137.3		105.0	41.8	40.9			



* ボルト上方向の設置必要スペース
 ** 設置可能な最大ナット半径



【関連製品】





CTST

スタンダード ボルトテンショナー
<https://torque-system.jp/ctst>

↑ テンション締付 動力 油圧

使用圧力 ~150MPa

A. 軽量でシンプルなボルトテンショナー

高圧油圧でボルトをひっぱり上げ、その間にナットを回し締付を行うことで高度な軸力管理ができるボルトテンショナー。その中でもブラーバー・ロードセル・ブリッジのみで構成されるシンプルなモデルです。

B. セルフメンテナンスが可能

シール交換をはじめとした簡単なメンテナンスが自分でできるシンプルな構造です。

6種類でM20~100に対応

全6種類のロードセルにさまざまなブラーバーとブリッジを組み合わせて、多様なサイズに対応します。

Option [モデル共通付属品]
 トミーバー
 取扱説明書
 校正証明書
 適合証明書および
 圧力試験証明書

オーダーテンショナー紹介

薄型ブリッジ THIN BRIDGE



狭いボルトピッチに対応

ボルトテンショナーの特注ポイントで最も多いのが、ボルトピッチが狭い環境で使用するためのブリッジ加工です。豊富な実績と正しい強度計算を元に、最適なブリッジ形状で製作します。

小型一体型 INTEGRATED



逆向き使用も作業者に優しく

多数のボルトサイズに対応できるのがAB・CTSTなどセパレートタイプの利点ですが、そのぶんトータル重量が増えたり設置が段階的になります。一体形状を取ることでサイズ・重量ともに小さくなり、作業が一段と楽になります。

障害物の回避 SHAPE FITTING

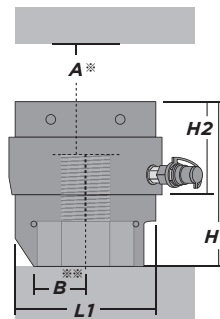


対象物に合わせた形状に

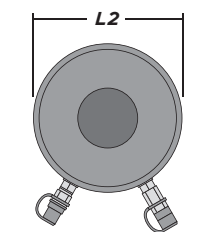
締付対象の形状が特殊な時は、ブリッジに限らず各パーツのサイズなどを調整することもできます。油圧トルクレンチでは対象物に反力アームがあたり、使用できない場合にも対応できます。

Data

スペック	対応ボルト径 (mm)	対応ボルト径 (in)	最大発生荷重 (kN)	受圧面積 (in ²)	最大ストローク(mm)ピッチ(mm)	最小ボルト径 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	A (mm)	B (mm)	総重量 (kg)
CTST-1	M20 × 2.5	3/4-10UNC	227.8	2.4	10.0	49.5	62.0	73.5	71.0	45.0	67.0	21.0	2.0
	M22 × 2.5	7/8-9UNC	22.7	1518.8		53.0	63.0		71.0		64.0	24.0	1.9
	M24 × 3.0	1-8UN				58.5	69.0		78.0		69.0	24.0	1.9
	M27 × 3.0	1-1/8-8UN				63.5	74.0		79.0		66.0	24.0	1.9
CTST-2	M27 × 3.0	1-1/8-8UN	443.0	4.6	15.0	67.5	82.0	102.0	92.0	54.0	85.5	27.0	4.8
	M30 × 3.5	1-1/4-8UN	44.5	2953.7		69.0	85.0		93.0		85.0	32.0	4.9
	M33 × 3.5	1-3/4-8UN				72.0	85.0		95.0		84.0	31.0	4.6
	M36 × 4.0	1-3/8-8UN				78.0	91.0		98.0		84.0	34.0	4.6
M39 × 4.0	1-1/2-8UN	80.0	90.0	100.0	82.0	36.5	4.7						
CTST-3	M39 × 4.0	1-1/2-8UN	810.9	8.4	15.0	83.5	97.0	133.0	109.0	56.0	98.0	36.5	9.5
	M42 × 4.5	1-5/8-8UN	81.4	5405.7		92.5	110.0		107.0		93.0	37.5	9.0
	M45 × 4.5	1-3/4-8UN				98.0	115.0		116.0		98.5	40.5	9.3
	M48 × 5.0	1-7/8-8UN				101.0	116.0		116.0		95.0	42.5	9.0
M52 × 5.0	2-8UN	106.0	120.0	117.0	93.5	50.0	8.6						
CTST-4	M48 × 5.0	1-7/8-8UN	1273.2	13.2	15.0	108.0	130.0	163.0	118.0	57.0	106.0	43.5	16.1
	M52 × 5.0	2-8UN	127.8	8490.0		108.0	124.0		117.0		102.5	46.0	15.17
	M56 × 5.5	2-1/4-8UN				118.5	134.0		123.0		103.0	55.0	15.8
	M60 × 5.5	2-1/2-8UN				127.0	150.0		145.5		121.5	54.0	18.3
M64 × 6.0	2-1/2-8UN	130.5	147.0	130.0	102.5	58.0	15.1						
CTST-5	M64 × 6.0	2-1/2-8UN	1829.0	19.9	15.0	130.5	147.0	193.0	133.0	60.0	107.5	64.0	22.7
	M68 × 6.0	3-8UN	183.6	12196.5		138.0	160.0		141.0		111.0	80.0	23.6
	M72 × 6.0	2-3/4-8UN				143.0	161.0		147.0		115.0	72.0	24.7
	M76 × 6.0	3-8UN				153.0	170.0		146.0		108.0	77.0	22.2
CTST-6	M76 × 6.0	3-8UN	2643.4	27.3	15.0	153.0	170.0	233.0	153.0	64.0	120.0	77.0	38.5
	M80 × 6.0	3-1/4-8UN				155.5	178.0		154.0		117.0	78.0	38.3
	M85 × 6.0	3-1/4-8UN				165.5	182.0		154.0		114.0	78.0	38.1
	M90 × 6.0	3-1/2-8UN				174.5	191.0		160.0		114.0	86.0	37.0
	M95 × 6.0	3-3/4-8UN				189.5	210.0		168.0		116.0	99.0	37.0
	M100 × 6.0	4-8UN				200.0	220.0		174.0		116.0	105.0	36.4



* ボルト上方向の設置必要スペース
 ** 設置可能な最大ナット半径



[関連製品]



大型ボルト対応 OVER M100



M100を超えても作成可能

AB・CTSTともに、レギュラーラインナップではM100までの対応となっていますが、それ以上のサイズのボルトにも対応可能で、作成実績もあります。画像はM150タイロットボルト用のボルトテンショナーです。

ダブルシリンダー DOUBLE CYLINDER



2つのシリンダー内蔵で高軸力

大きな軸力を発生させるには、相応にボルトテンショナーのサイズも大きくする必要があります。ボルトピッチが狭い場合、横に大きくはできませんが、内部の油圧シリンダーを縦に2つ並べることで、外径寸法を抑えつつ高軸力を確保できます。

作業性アップ USEBIRITY



設置・作業にかかる工数をカット

ボルトの伸びを計測するためのダイヤルゲージ、ブラーバーのねじ込みを補助するハンドル、設置補助のための持ち手とアイボルト、ナット回転をレンチで行える入力システムなど、作業員にも優しい機能がたくさんあります。

「次世代エネルギー」だった風力発電は、
すでに今の時代のエネルギー。
そのメンテナンスに特化した、
今を支えるテンショナー。



WTB 風車専用 ボルトテンショナー

↑ テンション締付



How to use



- 01 | ナットにWTBをセット
- 02 | ハンドレンチを使ってボルトにねじ込む(ツール上部)
- 03 | 油圧ホースを使ってWTBと油圧ポンプを接続 44P
- 04 | 油圧ポンプのリモコンを操作してWTBを 작동 37P
- 05 | ハンドレンチを使ってナットを回して締付(ツール下部)

Option

- 【モデル共通付属品】
取扱説明書
校正証明書
適合証明書および
圧力試験証明書
- 【代表的なオプション】
1 サイクルカウンター
駆動回数を自動測定するオプション。メンテナンスの目安にもなります。

多彩な機能のダイジェスト紹介



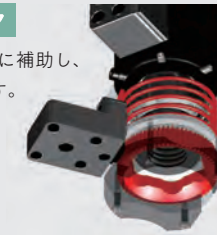
風車内のボルト締付は独特で、降伏点の80%程度と高い軸力が要求されます。そのためボルト破断の可能性は他の作業より高く、心配が付きまといま。WTBは構造レベルでブラーバーの吹き飛び対策を初め、限られた風車内のスペースでいかに効率よく作業できるかを考えた、下記のようなさまざまな工夫が盛り込まれています。スペインのガメサ社をはじめ指定工具として数多く採用されており、その品質と実績は折り紙付です。

安全ブラーバー



スナップダウンディスク

ナットへの装着を自動的に補助し、スムーズにセットできます。



360°スィベルジョイント

ホースの接続と取り回しが容易で、狭い場所での作業でも邪魔になりません。



ギア式ナットローテーション

圧をかけた後のナットの回転は、製品下部のギアシステムにより、ラチェット1本で行えます。



スプリングリターン機構

圧力を解放すると同時に、内蔵されたスプリングが自動的にブラーバーとピストンを押し戻します。



高耐久シール

1000回もの使用に耐えるシールは国内メンテナンスが可能で、マニュアルも付属。



WTB

風車専用 ボルトテンショナー
<https://torque-system.jp/wtb>

↑ テンション締付 動力 油圧

使用圧力 ~150MPa

A. 風車内作業に適した設計



作業スペースが限られる風車内で、いかに効率よく作業できるかを考えて作られた製品です。風車だけでなく、ボルト間ピッチが狭い場所にもおすすめです。

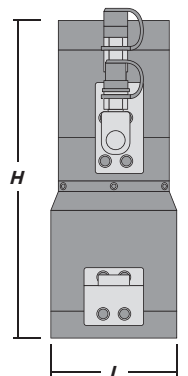
B. スリムボディの一体型



各種パーツが分かれていない一体型で、下部が円形にくり抜かれており、ボルトピッチが狭い風車内でも、隣との干渉を最低限におさえます。

Data

スペック	対応ボルト径 (mm)	対応ボルト飛び出し量 (mm)	最大ストローク (mm)	最大荷重 (kN)	受圧面積 (mm ²)	最小ボルトピッチ (mm)	L (mm)	H (mm)	重量 (kg)	
WTB 30	M30	59.0	69.0	8.0	465.4	3447.2	64.0	72.0	205.0	6.2
WTB 33	M33	64.0	73.0	10.0	575.8	4265.1	71.0	79.0	217.5	7.2
WTB 36	M36	71.0	81.0	10.0	678.3	5024.1	77.0	84.5	229.5	8.8
WTB 39	M39	76.0	86.0	10.0	810.6	6004.2	83.0	92.0	263.0	11.1
WTB 42	M42	83.0	93.0	10.0	929.7	6886.4	95.0	97.0	262.5	12.8
WTB 45	M45	88.0	98.0	10.0	1079.5	7996.1	94.5	105.0	275.5	15.9
WTB 48	M48	94.0	104.0	10.0	1221.6	9048.7	100.5	111.0	286.5	17.8
WTB 56	M56	110.0	120.0	10.0	1686.2	12490.3	115.0	132.0	314.0	26.5
WTB 64	M64	124.0	134.0	10.0	2221.0	16461.3	124.0	150.0	352.0	35.0
WTBLH 36	M36	71.0	91.0	10.0	678.1	5023.4	-	123.0	167.5	10.0
WTBLH 42	M42	83.0	103.0	10.0	930.2	6890.0	-	142.5	181.3	13.9



【細かい数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性があるので導入前に最新情報をご確認ください。】

ナットそのものが締付ツール。
いちばん小さいが、いちばん効率的な、
テンション締付の隠れたエース。



HN

油圧ナット

<https://torque-system.jp/tsm>

↑ テンション締付 動力 油圧

使用圧力 ~230MPa

A. ナットに置き換えて使用



ボルトテンショナーのような油圧機構を持ったナットで、従来のナットに置き換えて設置します。ホースを繋ぐだけで一度に大量の同時締付・ゆるめが可能で、大幅な時間短縮を実現します。

B. どこでもテンション締付

テンション締付が可能なツールの中で最も小型なので、スペースの関係でボルトテンショナーの使用を諦めていた場所にも使用できます。

設備に合わせてオーダー

サイズや個数はもちろん、ロックリングの位置も変更可能です。最適な構成をご提案します。

HN

油圧ナット

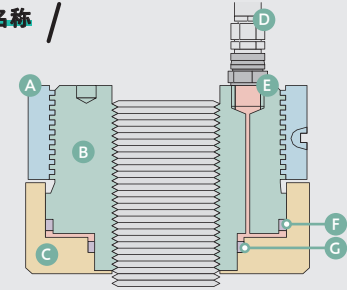
↑ テンション締付

油圧ナットでの締付は基本的に、全てのナットを一度に締付します。

How to use

構成パーツの名称

- A ロックナット
- B ピストン
- C シリンダー
- D 油圧ホース
- E 給油口
- F 上段シール
- G 下段シール



01 | 全てのボルトにHNをセット

02 | 油圧ホースを使ってHNと油圧ポンプを接続

ホース 44P

03 | 油圧ポンプのリモコンを操作してHNを作動

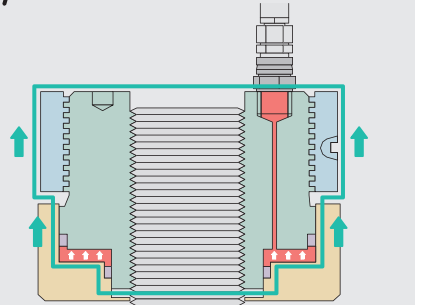
油圧ポンプ 37P

04 | トミーバーでロックリングを回してHNを締付

油圧ナット稼働部の仕組み

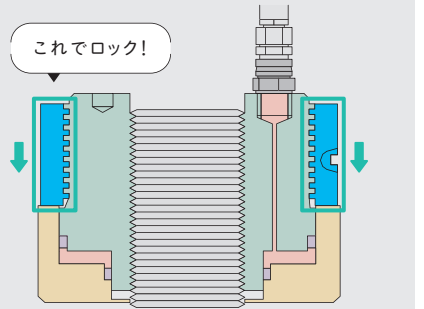
ボルトを引っ張り上げる

油圧ポンプで高圧油圧を送り込むことで、内部のピストンがボルトやロックナットと共に持ち上げられます。ボルトテンショナーと同じテンション法で、ねじれや摩擦の影響を受けません。



ロックナットでキープする

ピストンと共に持ち上がったロックナットと、シリンダーの間には隙間が生じます。ロックナットを回してシリンダーに着座させることで軸力が保持されるので、ホースを外して圧力を解放することができます。



05 | ホースを外してキャップを閉める

Option

【モデル共通付属品】

トミーバー
取扱説明書
校正証明書
適合証明書および
圧力試験証明書

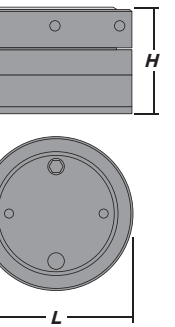
【代表的なオプション】

上部ロックリングタイプへの変更
下部ロックリングタイプへの変更

Data

スペック	対応ボルト径		最大荷重		最大ストローク (mm)	L (mm)	H (mm)	重量 (kg)
	(mm)	(in)	(kN)	(tonf)				
HN-22	M22 × 2.5	7/8	190	19.1	5.0	54.0	40.0	1.0
HN-24	M24 × 3.0	1	205	20.6	5.0	57.0	44.0	1.0
HN-27	M27 × 3.0	1-1/8	220	22.1	5.0	60.0	46.0	1.0
HN-33	M33 × 3.5	1-1/4	265	26.6	5.0	67.0	48.0	1.0
HN-36	M36 × 4.0	1-3/8	325	32.6	6.0	73.0	52.0	1.5
HN-39	M39 × 4.0	1-1/2	373	37.5	6.0	78.0	56.0	1.5
HN-42	M42 × 4.5	1-5/8	424	42.6	6.0	83.0	58.0	2.0
HN-45	M45 × 4.5	1-3/4	445	44.6	6.0	86.0	60.0	2.5
HN-48	M48 × 5.0	1-7/8	523	52.5	8.0	93.0	64.0	3.0
HN-52	M52 × 5.0	2	629	63.1	8.0	102.0	72.0	4.0
HN-56	M56 × 5.5	2-1/4	781	78.3	8.0	112.0	75.0	4.7
HN-64	M64 × 6.0	2-1/2	941	94.4	8.0	124.0	81.0	6.5
HN-68	M68 × 6.0	2-3/4	1042	104.5	8.0	131.0	89.0	8.0
HN-72	M72 × 6.0	3	1246	125.1	10.0	144.0	96.0	9.0
HN-80	M80 × 6.0	3-1/4	1607	161.3	10.0	159.0	104.0	11.0
HN-90	M90 × 6.0	3-1/2	2027	203.4	10.0	176.0	114.0	16.0
HN-95	M95 × 6.0	3-3/4	2160	216.7	10.0	182.0	117.0	20.0
HN-100	M100 × 6.0	4	2466	247.5	15.0	200.0	126.0	23.0
HN-110	M110 × 6.0	4-1/2	2814	282.4	15.0	215.0	138.0	30.0
HN-125	M125 × 6.0	5	3820	383.4	15.0	244.0	150.0	41.0
HN-140	M140 × 6.0	5-1/2	4954	497.1	15.0	272.0	168.0	50.0
HN-150	M150 × 6.0	6	5655	567.5	15.0	290.0	174.0	62.0

基本的にオーダー品のため返品番、サイズ別のスペック目安となります



【関連製品】



精度の良いテンション締付に欠かせない複数同時駆動。
 タフでパワフル、それでいて個性が光る3つのラインナップに、
 現場に欠かせない1台がある。



T-PUMPS

テンション締付工具用 油圧ポンプ

https://torque-system.jp/pumps_b

↑ テンション締付 動力 電気 / エア / 手動

吐出圧力 80~280MPa

A. テンション締付用ポンプ



最大吐出圧が80~280MPaのポンプで、ボルトテンショナーなどを作動させるのに必要です。吐出量と動力で選べる3タイプのラインナップです。

B. 作動油は32~46番手



油圧ポンプに使用する作動油は、耐摩耗性油圧作動油の32~46番手の使用を推奨しています。(当社では基本的に46番手を使用)

T-PUMPS

テンション締付工具用 油圧ポンプ

↑ テンション締付



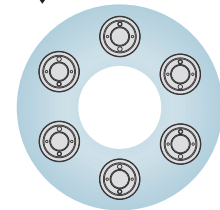
Line up

PHS シリーズ

最大吐出圧力が80,100,150,240MPaから選べる、動力を必要としない手動ポンプです。とても軽量な本体、軽い力で操作できるハンドル、見やすい圧力ゲージを備えており、台数の多い同時駆動以外であれば、こちら1台で十分な作業が可能です。



少数のボルトテンショナーや油圧ナットに対応



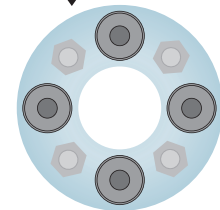
ハンドルをあげてもゲージの位置が変わらないので、操作位置が限定されません。

MPU-45D

圧力設定&登録・呼び出しなどの操作が手元リモコンで行えるのが特徴の100V電動ポンプです。手元で圧力の現在値も確認できるので、設定ミスによるヒューマンエラーを防げます。また操作性が良く、23.5kgと軽量で持ち運びが楽なため、風車などのメンテナンス現場にも最適です。



ボルトテンショナーの同時駆動にも対応



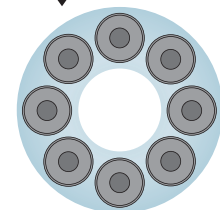
圧力設定は3つまで記憶することが可能です。切り替え操作もリモコンで完結します。

D シリーズ

280MPaモデルも選択できる、高圧・大吐出のエアポンプです。タンク容量も大きく、複数同時駆動にも安定して対応できます。またとてもシンプルな構造で、軽量・頑丈である点も、ハードな現場で使用するには重要な選定ポイントです。



ボルトテンショナーの大量同時駆動にも対応



設置場所さえあれば、どんな状況にも対応できる、オールマイティなモデルです。

最大吐出圧力による機種早見表

	~80MPa	~100MPa	~150MPa	~170MPa	~240MPa	~280MPa
PHS シリーズ	PHS80-300	PHS100-1000	PHS150-1000		PHS240-2400	
MPU-45D				MPU-45D (180MPa)		
D シリーズ				D5-280 D6-330		D5-440 D6-460

ボルトテンショナーや油圧ナットは同時駆動の台数が高ければ多いほど精度が高まるため、ポンプの役割は非常に重要です。過去の豊富な事例と現場の環境に応じた、適切な選定のご提案をします。

Data

手動モデル スペック	最大吐出圧力 (MPa)	ポンプ操作力 (N)	吐出量 (cm ³ /ストローク)		外形寸法 (mm)			吐出ポート規格	タンク容量 (ℓ)	オイル込重量 (kg)
			低圧時	高圧時	縦幅	横幅	高さ			
PHS80-300	80	350	20	1.0	320	170		G1/4	0.3	6.0
PHS100-1000	100	230	20	1.0	620	170		G1/4	1.0	8.3
PHS150-1000	150	370	20	1.0	620	170		G1/4	1.0	8.3
PHS240-2400	240	460	20	0.7	620	170		9/16UNF	2.4	10.3

電気駆動モデル スペック	最大吐出圧力 (MPa)	動力源	電源周波数 (Hz)	最大消費電力 (A)	モーター出力 (kW)	吐出量 (ℓ/分)		外形寸法 (mm)			吐出ポート規格	タンク容量 (ℓ)	オイル込重量 (kg)
						低圧時	高圧時	縦幅	横幅	高さ			
MPU-45D	180	AC100V	50/60	4.5	0.45	2.0	0.05	210	340	355	G1/4	3.0	23.5

エア駆動モデル スペック	最大吐出圧力 (MPa)	圧縮比	動力源	必要空気量 (ℓ/分)	最大吐出量 (ℓ/分)	外形寸法 (mm)			吐出ポート規格	タンク容量 (ℓ)	オイル込重量 (kg)
						縦幅	横幅	高さ			
D5-280	170	280:1	500~690kPa	800	0.72	419	420	450	G1/4	9.0	34.0
D5-440	280	440:1	600~690kPa	800	0.43	419	420	450	9/16UNF	9.0	34.0
D6-330	170	330:1	600~690kPa	1500	1.15	419	420	450	G1/4	9.0	38.0
D6-460	280	460:1	600~690kPa	1500	0.75	419	420	450	9/16UNF	9.0	38.0

[細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性があるので導入前に最新情報をご確認ください。]



大型のタービンケーシング締付などに見られる
ガスや電熱による加熱締付に付きまとう不安を取り払う、
一番有効な選択肢、高周波。

行き届いたこだわりとマッチング調整不要の技術が
高いユーザビリティを実現する。

MFC-20

オートマチック高周波ボルトヒーター
<https://torque-system.jp/mf>

加熱締付 動力 電気

A. 高周波による加熱締付



水冷式ワークコイルを計測用孔に
挿入して、高周波による加熱締付
を行う装置です。ボルトだけを急速
加熱できるのでケーシングなどに
影響が少なく、ハンマー作業も不要。
安全で高品質な作業ができます。

B. マッチング調整不要

コイルやボルトが変わっても、加熱
ボリューム調整だけでOKです。

C. 簡単操作のタッチパネル



D. 冷却水温上昇を管理

インバータチラー式冷却水循環装置
採用で、水温を設定温度で保ちます。

MFC-20

オートマチック
高周波ボルトヒーター

加熱締付

How to use



01 | MFC-20・冷却水循環装置・出力トランスをケーブルで接続

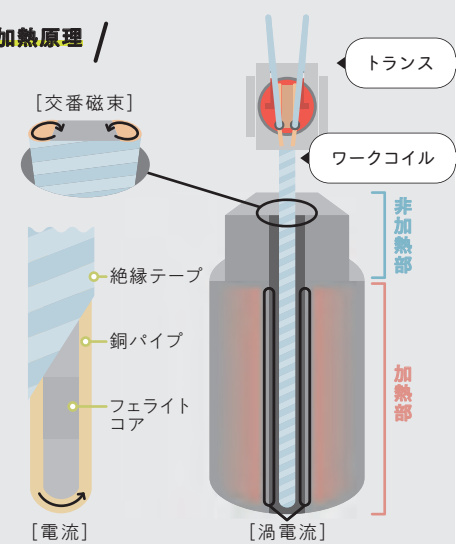
02 | 出力トランスにワークコイルを取り付け

03 | ワークコイルをボルトの計測用孔に差し込む

04 | リモコンを操作して加熱をスタート

高周波ボルトヒーターの加熱原理 /

交流電流によってワーク
コイルから発生する交番磁束
がボルト内部へ貫通すること
で非常に密度の高い渦電流
を誘導し、そのジュール熱で
ボルトを加熱します。ボルト
中心穴から外側へ熱伝導を
起こし、ボルトを熱膨張させ
ナットを回します。従来の
電熱式ボルトヒーターとは
異なり、必要な部分だけを
適切なパワーで加熱する
ため、無駄な温度上昇を抑え
ボルト自体の材質に影響を
及ぼしません。



Option

【標準付属品】

出力トランス
手元リモコン
パトランプ
冷却水循環装置
接続ケーブル式
取扱説明書



ワークコイルの取付
や交換は蝶ねじを
ゆるめて、チューブ
を抜き差しするだけ
で行えます。

【代表的なオプション】

1 ワークコイル(必須)
2 クーラープラグ



加熱したボルトに
差し込み、プラント
エアを流すこと
で効率よく冷却する
アイデア製品です。

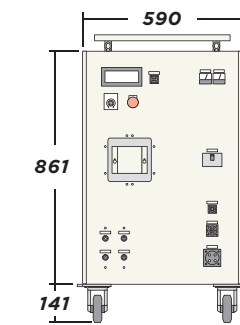
Data

スペック	MFC-20
動力源	3相 200 ~ 240V ± 5%
入力	25.0kVA
出力	20.0kW
発振方式	他励
発振周波数	30 ~ 60kHz
負荷・結合方式	誘導結合
冷却	冷却(専用冷却装置) 循環水量: 8.5ℓ/min以上 水温: 夏季33℃以下/冬季5℃以上 循環水圧: 0.45~0.5MPa 循環水: 純水を使用(標準)
ケーブル長	高周波出力ケーブル長: 15m 電源ケーブル長: 20m 冷却装置制御ケーブル長: 5m 手元操作ボックスケーブル長: 10m
保護装置	過電流保護 半導体ヒートシンク温度上昇検出 フローズスイッチ
スイッチ素子	半導体
出力制御方式	サイリスタ使用による定電流制御
重量	120kg (専用冷却装置: 110kg)

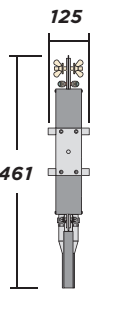
05 | スパナなどを使用してボルトを締付

06 | 加熱をストップ

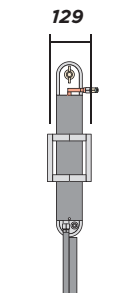
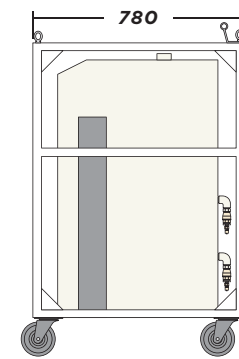
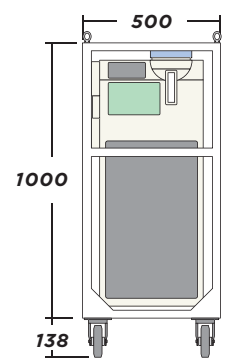
■本体



■トランス



■冷却水循環装置



図面寸法の単位は(mm)です 【情報更新の可能性があるので導入前に最新情報をご確認ください。】

MAX II J 超音波軸力計



トルク、テンション、加熱、どの締付でも「伝えたい力」の設定はできる。
でも本当に知りたいのは「実際に伝わった力」。
それが分かれば、締付の信頼は確かな物になる。



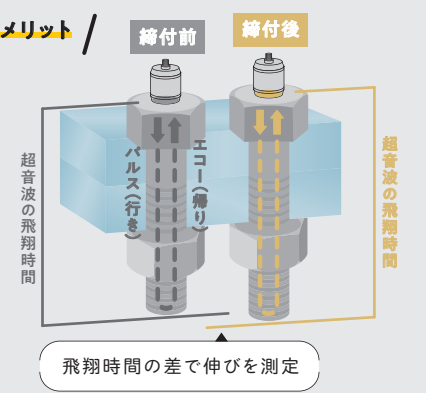
How to use

- 01 MAX II Jにボルトデータを入力
- 02 締付前のボルトを全て測定
- 03 全てのボルトを締付
- 04 締付後のボルトを全て測定



超音波軸力計の原理と導入メリット

超音波軸力計は、締付の前後でボルトに超音波を流して、それが帰ってくるまでの時間の差から、ボルトの伸びと軸力を導きます。規定の軸力で締付することは大切ですが、フランジ締付などの場合、漏れの対策として軸力が「均一」であることに意味があるため、軸力測定には大きなメリットがあります。



- 05 均一な軸力が得られたか、データを比較
- 06 基準を満たさないボルトがあれば増し締めなどを行う

Option



- 【標準付属品】**
 - 1 トランスデューサーケーブル
 - 2 延長L字トランスデューサーケーブル
 - 3 カプラント(接触媒質)
 - 4 ACアダプター
 - 5 外部出力ケーブル
 - 6 PC接続ケーブル
- 【代表的なオプション】**
 - 7 トランスデューサー(必須)
 - 8 温度センサー
 - 9 作業用キャリングケース
 - 10 チップ式トランスデューサー
マグネット式トランスデューサー

Data

スペック	MAX II J
測定範囲	5mm以上(径) 6mm~25,400mm(全長)
測定	軸力/伸び/時間/応力/ひずみ
表示分解能	0.01KN(軸力)、0.0001mm(伸び)
精度	±0.0003"
波形表示	RF波形/半波整流
データ保存	内部メモリ:4GB、SDカード:最大64GB
周波数	1.8MHz~19MHz
パルス電圧	100、150、200、400V
パルス幅	スパイク、ノーマル、ワイド HV SPK、HV THIN、HV WIDE、TB 10MHz、 TB 5MHz、TB 2MHz、TB 1MHz、TB 0.5MHz
ダンピング	50、75、100、300、600、1,500ohms

寸法	216(W)×165(H)×70(D)mm
重量	2.0kg
表示寸法	320×240ピクセル
外部出力	USB、LEMO 5ピン(アラーム出力、アナログ出力)
動作温度範囲	-10℃~60℃
IP等級	IP65
保証期間	2年(保証対象は本体のみ)
電源	AC100-240V リチウムイオンバッテリー(18時間動作) 単3電池×6本(アルカリ電池使用時:12時間動作)
機能	オートセット機能、温度自動補正(温度センサー) アラーム機能(上限、下限値設定)、アナログ出力 エコー・エコー(E-E)、エコー・エコー・エコー(E-EV)

【情報更新の可能性がありますので導入前に最新情報をご確認ください。】

MAX II J

超音波軸力計
<https://torque-system.jp/max2j>

- 軸力測定
- 動力
- 電気(コード・バッテリー・電池)

- A. 日本語対応の軸力計
- B. 高精度・広範囲の測定



超音波でボルトの伸びを測定する軸力計で、日本語表示に対応します。オートセット、パルス調整、アナログ出力など、多機能なモデルです。



全長6mm~25mまでの長尺ボルトに対応しており、±0.0003"と高精度の測定が可能です。もちろん波形表示も可能です。



Socket

高トルク用ソケット

<https://torque-system.jp/socket>

アクセサリ・その他締付関連

世界60カ国で実績を持つ最高品質ソケット

ソケットメーカーmomento社のソケットを標準採用。規格が決まっているため、寸法上のメーカー差はほぼありませんが、鉄の素材、焼入れ技術、加工技術で品質は大きく変わります。繰り返し使用への耐久性、過剰な入力時には安全に変形、破損する柔軟性。個体によるバラつきが無い均一性。サビなどに強い表面処理。momento社のソケットは世界の油圧トルクレンチメーカーから純正品として最も採用されており、日本では弊社が国内総代理店です。



豊富なラインナップの一例

- A 差込角 2-1/2インチソケット類
- B 差込角 1-1/2インチソケット類
- C 差込角 1インチソケット類
- D 差込角 3/4インチソケット類
- E ロングソケット類
- F 12角ソケット類
- G ビットホルダー類
- H ビット類

※掲載されているソケット類は一例です。さまざまなサイズのソケットやアダプターなどのご用意があります。



Parts

スペアパーツ・アクセサリ類

<https://torque-system.jp/socket>

アクセサリ・その他締付関連

トルク締付工具用

- A 圧力ゲージ
- B ダストキャップ
- C カップリング
- D ワンタッチカップリング
- E ワンタッチニップル
- F パイプニップル
- G 異径ニップル
- H ニップル
- I ソケットスリーブ
- J 100MPaホース

テンション締付工具用

- K スイベルアダプター
- L 150MPaニップル
- M 150MPaカップリング
- N 250MPaカップリング
- O 250MPaニップル
- P 180MPaホース

※トルク締付工具とテンション締付工具はかける圧力が異なるため、パーツ類もそれぞれの専用設計となります。間違えると非常に危険ですので、組み合わせや接続については必ず一度ご相談ください。掲載されているパーツは一例で、仕様変更なども可能です。

その他のボルト締付関連製品

共回りストッパー BUCK UP WRENCH



効率の良いトルク締付には欠かせないアイテム

世界 60カ国で使用されており、弊社が標準ソケットメーカーとして採用している、スウェーデンのmomento(モーメント)社。油圧トルクレンチを使う際に役立つアクセサリも取り扱っており、トルク締付には欠かせない共回りストッパー(締付を行うナットとは反対側のナットが同時に回ってしまう現象(共回り)を防ぐ製品)も非常に使いやすい物となっています。軽量でシンプル、落下防止用のマグネットも内蔵されており、常備工具として欠かせません。M24用からM60用までの全11モデルを取り揃えています。

ミッシングリンク MISSING LINK



スペースのない場所でも、レンチの入力位置をオフセットできるアイデア製品

リップの中など入り組んだ場所にあるボルトはスペースが問題で上手く締付ができない場合が多く、またプレート熱交換器などの非常に締めしろが長いボルトは、軸方向にスペースが無いためセンターホール型のトルクレンチくらいしか適合ができませんが、それでは到底スピードが不足してしまいます。そんな時に入力位置を締付しやすい位置に逃がしてしまい、ハイスピードなエアトルクレンチなど、好みの締付ツールを使えるようにするのがミッシングリンクです。アプリケーションに合わせてさまざまな形が想定されますので、オーダーメイドするケースもあります。

LOAD NUT

特許取得のゆるみ防止機構 軸力管理ナット「ロードナット」

↑ テンション締付 動力 手動



ナットの代わりに使用すれば、
軸力管理ができて、しかも「ゆるまない」画期的な製品

ナットに複数ついたプレスねじ(小ねじ)を締めることでボルトの軸力を得ます。たとえばM56ボルトを標準締付トルク約8600Nmで締める場合、このロードナットなら、ハンドトルクレンチを使って12本のプレスねじを120Nmで締めるだけでOKです。そして特許取得の斜面ワッシャーが振動などによるナットのゆるみを機械的に防ぎます。プレスねじの本数に比例して正確に軸力が増加する仕組みで、同じテンション締付の代表格であるボルトテンショナーと違い、締付後も残留軸力が減少しないため、非常に高精度な締付ができます。他にもたくさんのメリットがある注目製品です。



E-RAD

ピストルタイプ 高精度電動トルクレンチ(コントローラー別置)

🔄 トルク締付 動力 電気



優れたトルク精度とデータ収集も可能、
高機能で多彩なRADシリーズのハイエンドモデル

世界各国で使用され、数々の実績を誇るカナダの老舗メーカーNew World Technologies社の人気製品RADシリーズの中でも、最も多機能なモデルです。内蔵のトランスデューサーが精度の高いトルク管理・角度管理を実現し、64,000のデータポイント・ログ(失敗データも含め)を保存、出力することが可能です。トルク精度は:±2.8%(RS)の高い再現性で質の高い締付管理を実現すると共に、締付完了時・失敗時のLEDランプでのお知らせ機能や、事前のプリセット登録(トルク・角度)など作業者に優しい機能が備えています。



Tensor Revo

ピストルタイプ 高精度・多機能電動トルクレンチ(コントローラー別置)

🔄 トルク締付 動力 電気



トランスデューサ(歪ゲージ)・角度エンコーダ内蔵
「確実で正確」な8000Nmまでの締付プログラムと記録管理

品質管理が重要な現場でよく求められる、[〇〇Nmで〇本→□□Nmで□本→...]といったプログラムを作成し、条件を満たさない次に進ませないことで、締め忘れなどの人的ミスを防止するトータルな締付プログラム管理が可能です。他にもトランスデューサ・角度エンコーダによる正確な締付、トルクカーブを含めた詳細データの記録管理と、高トルク帯でも年々上がる締付水準を確実に満たせる性能です。2度締めやボルト伸びを検知でき、最大250種類の締付プログラム、5000本分の締付データの保存が可能です。レンチ本体+専用コントローラーの構成を基本に、必要に応じて専用PCソフトの使用が便利です。





フランジオープンにかかる多くの人員・工数は、チェーンブロックなどの大掛かりな準備に起因する。もっと直感的に、最小限の人員で、徹底的に突き詰めた専用ツールでしか得られない効果がある。

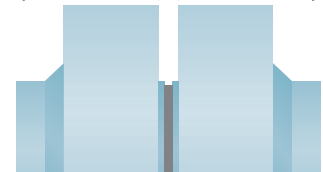
SWi

フランジスプレッダー
<https://torque-system.jp/sw>

フランジワーク 動力 手動 / 油圧

A. フランジの隙間を広げる

4.0 → 103.5mm



チェーンブロックなどの吊り上げ装置を使用せず、直感的にフランジを広げるツールです。使用にはフランジ面に4mmの隙間が必要です。

動力と拡幅荷重で選べる全5種類

	手動(レンチ入力)	油圧(ポンプ別置)	油圧(ポンプ内蔵)
SWi-12/14TM			
SWi-5TE			
SWi-5TI			
SWi-20/25TE			
SWi-20/25TI			

SWi

フランジスプレッダー

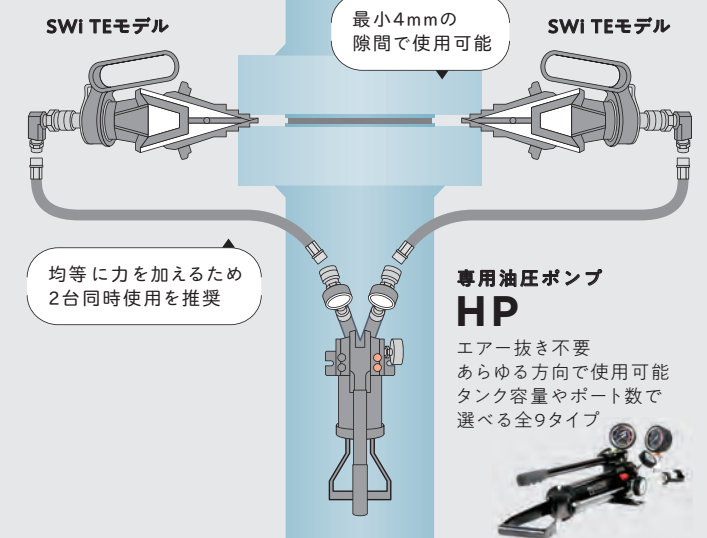


How to use



01 | フランジにSWiをセット ※油圧タイプ(ポンプ別置)の場合

2台同時使用のセットイメージ



フランジオープン作業は通常チェーンブロックなどの大掛かりな準備を必要とするため、時間がかかるのはもちろん、場所によっては安全面でも大きな課題が残ります。SWiは図の通りセットするだけなので、それらの課題を簡単にクリアできる画期的な製品です。作業時間の圧倒的な短縮に貢献します。

Option

【モデル共通付属品】

- 1 セーフティブロック
 - 2 ステップブロック
- オールインワンケース
 取扱説明書
 ※5TE・5TIは一部オプション
 扱いとなります
 ※12/14TMには入力用レンチが
 付属します

【代表的なオプション】

- 2台セット
- 専用油圧ポンプ



広がった隙間を一時的にキープするセーフティブロックと、ツールの先端部分に高さを出すステップブロック使用で最大拡幅を実現します。

02 | 油圧ポンプを操作してSWiを 작동



03 | セーフティブロックで開いた隙間をキープ

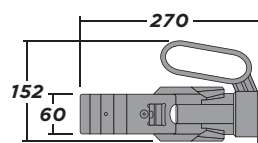
04 | (必要に応じてステップブロックを装着する)

05 | SWiを再度セットして、必要な幅まで広げる

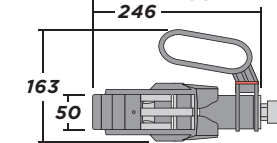
Data

スペック	動力	最大拡幅荷重 (kN)	(tonf)	最大拡幅 (mm)	本体重量 (kg)
SWi-5TE	油圧 (ポンプ別置)	77	7.7	101.0 (79.0)*	5.2
SWi-5TI	油圧 (ポンプ内蔵)	77	7.7	101.0 (79.0)	7.0
SWi-12/14TM	手動 (レンチ入力)	140	14.0	103.5 (87.5)	6.2
SWi-20/25TE	油圧 (ポンプ別置)	240	24.0	103.5 (87.5)	6.4
SWi-20/25TI	油圧 (ポンプ内蔵)	240	24.0	103.5 (87.5)	8.5

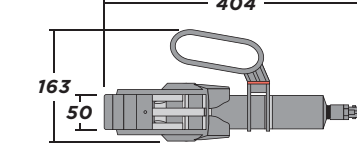
SWi-12/14TM



SWi-5TE



SWi-5TI



【駆動部の動き】



■先端部厚み

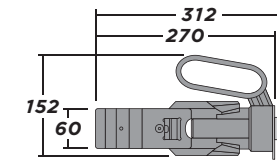
5TI&5TE 4

その他 6

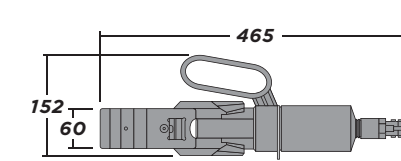
エ

※単位 (mm)

SWi-20/25TE



SWi-20/25TI



【関連製品】

SG
フランジスプレッダー



FC
フランジクローザー



※カッコ内は製品単体使用時の最大拡幅です 図面寸法の単位は(mm)です 【細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性がありますので導入前に最新情報をご確認ください。】



フランジを開くには中央にくさびを差し込む。
 そんな常識をくつがえすユニークなアイデアが実現。
 面間の隙間ゼロでも、仕切り板があっても使える、
 「ボルト穴」を使ったフランジオープンツール。

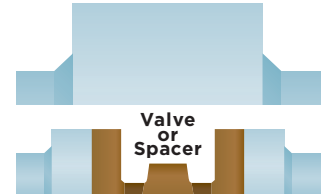
SG

フランジスプレッダー
<https://torque-system.jp/sg>

動力 手動 / 油圧

A. フランジの隙間を広げる

0.0 → 120.0 mm



ボルト穴を利用するので、面間の隙間がゼロの時や、バルブなどの抜き出し作業にも使用できる画期的なツールです。

動力と拡幅荷重で選べる全7種類



SG

フランジスプレッダー



How to use

- 01 フランジのボルト穴にSGをセット
※油圧タイプ(ポンプ別置)の場合
- 02 ナットを回しコレットを開くことでボルト穴に固定
- 03 ピストン部分および油圧ポンプを装着
専用ポンプ 54P
- 04 油圧ポンプを操作してSGを作動

ボルト穴を使った特許取得工法



「エキスパンドコレットテクノロジー」はボルト穴の中でコレットを拡げることでツールを固定させる工法です。そのため面間の隙間を問わず、仕切り板があってもそのまま使えます。コレットは対応している全サイズが付属(25TEを除く)しており、最大で120mmまで、オプションのショートコレットホルダーを使用すれば最大で220mmまで拡幅することができます。

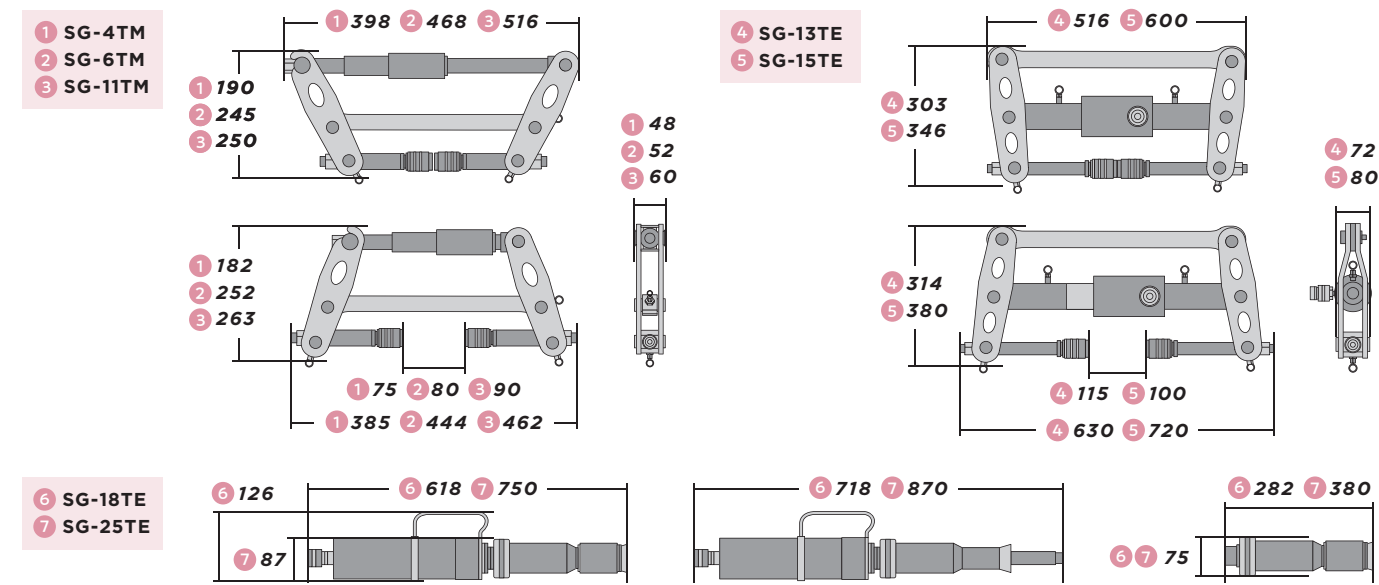


Option

- 【モデル共通付属品】**
 コレット(25TEを除く) 取扱説明書
 セーフティブロック ※手動モデルには入力用レンチが、油圧モデルには専用油圧ポンプが付属します
 ノギス
 オールインワンケース
- 【代表的なオプション】**
 ショートコレット
 2台セット
 専用油圧ポンプ

Data

スペック	動力	最大拡幅荷重		コレットサイズ	適合ボルト穴径	最大拡幅	本体重量
		(kN)	(tonf)		(mm)	(mm)	(kg)
SG-4TM	機械(レンチ入力)	37	3.7	M16,20	17.5 ~ 23.0	75.0	4.5
SG-6TM	機械(レンチ入力)	60	6.0	M24,27	24.0 ~ 30.0	80.0	7.5
SG-11TM	機械(レンチ入力)	110	11.0	M30,33,36	30.0 ~ 39.0	90.0	10.5
SG-13TE	油圧(ポンプ別置)	130	13.0	M39,42,45	38.0 ~ 49.0	115.0	21.5
SG-15TE	油圧(ポンプ別置)	150	15.0	M48,52,56	47.5 ~ 62.0	100.0	26.0
SG-18TE	油圧(ポンプ別置)	180	18.0	M60,64,70	59.5 ~ 75.0	100.0	14.0
SG-25TE	油圧(ポンプ別置)	250	25.0	M76~100	75.0 ~ 108.0	120.0	24.0



図面寸法の単位は(mm)です [細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性があるので導入前に最新情報をご確認ください。]



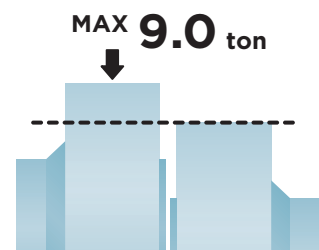
位置がずれ、少し回転してしまったフランジ面。
チェーンブロックはかかるか、人員は確保できるか、想像する手間は膨大なもの。
面合わせに特化したこのツールの存在が、手間も心も軽くする。

FA

フランジアライメント
<https://torque-system.jp/fa>

フランジワーク 動力 手動 / 油圧

A. フランジの位置合わせ



ANSI・API・JPI全ての水平垂直フランジ面合わせ・ボルト穴位置合わせが、吊り上げ装置を使わず効率的に行えます。(風車用モデルは15トン)

動力とアライメント力で選べる全4種類

手動(手回し入力)	FA-1TM	手動(レンチ入力)	FA-4TM
油圧(ポンプ別置)	FA-9TE	油圧(ポンプ内蔵)	TFA-15TI (風車用)

FA

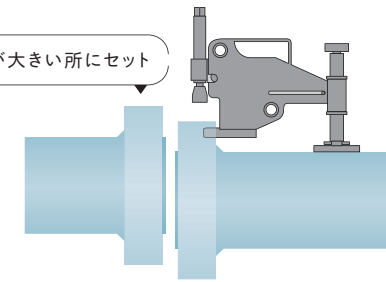
フランジアライメント



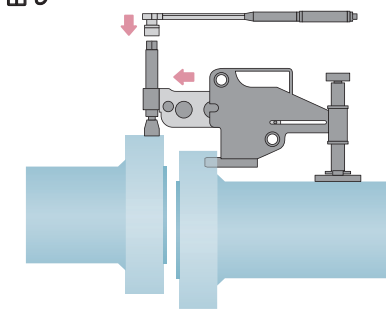
How to use

01 | フランジにFAをセット ※手動タイプ(レンチ入力)の場合

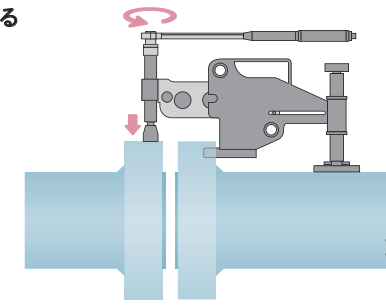
位置のズレが大きい所にセット



02 | ウイングを引き出しレンチをセット



03 | レンチを回してFAを作動させる



04 | ボルトを1本通し、繰り返し作業で回転ズレも解消



風車タワー用モデルも



ラインナップの中の「TFA-15TI」は、ジョイント部がタワーの内面にある風車タワー用モデルです。大型化していく風車に対応すべく15トンのアライメント力で、ポンプ内蔵モデルなので外部動力を必要としません。独シーメンスで正式に採用され、全世界で100台を超える台数が導入されており、その実績も折り紙付きです。

Option

【モデル共通付属品】

固定用ストラップ
オールインワンケース
取扱説明書

※4TMには入力用レンチが、9TEには専用油圧ポンプが付属します

【代表的なオプション】

2台セット
専用油圧ポンプ



専用油圧ポンプ HP

エア抜き不要
あらゆる方向で使用可能
タンク容量やポート数で
選べる全9タイプ

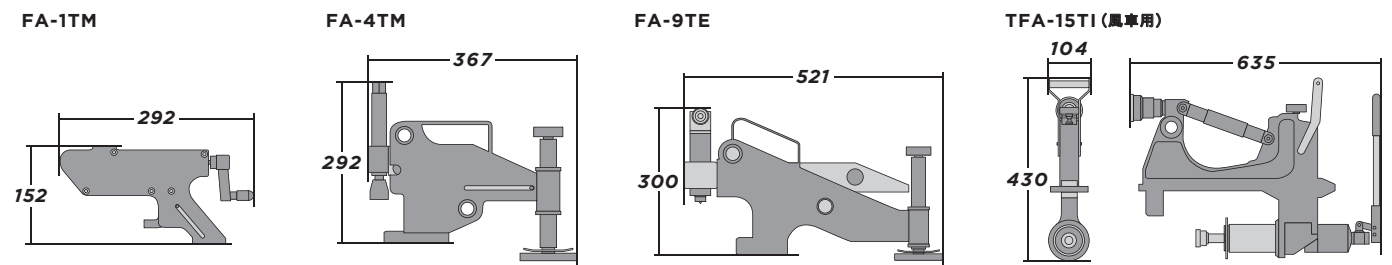
54P

【関連製品】

SG フランジスプレッダー 49P	FC フランジクローザ 53P
-------------------------	-----------------------

Data

スペック	動力	アライメント力		本体重量	適合フランジサイズ	
		(kN)	(tonf)	(kg)	A (mm)	B (mm)
FA-1TM	手動(手回し入力)	10	1.0	2.3	14~82	16以上
FA-4TM	手動(レンチ入力)	40	4.0	8.6	30~133	25以上
FA-9TE	油圧(ポンプ別置)	90	9.0	14.5	93~228	35.5以上
TFA-15TI (風車用)	油圧(ポンプ内蔵)	150	15.0	21.5	120~160	45以上



図面寸法の単位は(mm)です [細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性がありますので導入前に最新情報をご確認ください。]



長いボルトを段階的に締めていく、
気が遠くなるようなフランジ面の引き寄せ作業。
もしボルトを使わず、一度に引き寄せられたら、
そんな想像を実現する。

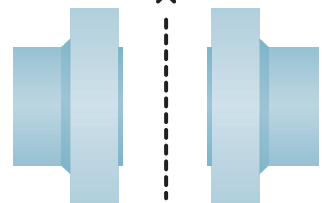
FC

フランジクローザー
<https://torque-system.jp/fc>

フランジワーク 動力 油圧

A. フランジを引き寄せる

600.0 → 0.0 mm



ボルト穴を使用してフランジを引き寄せます。1台あたり10トンの引き寄せ効果、基本は2台以上で使用します。

B. 伸縮を繰り返すシリンダ



しゃくとり虫のような動きを繰り返してフランジを引き寄せるイメージです。

FC

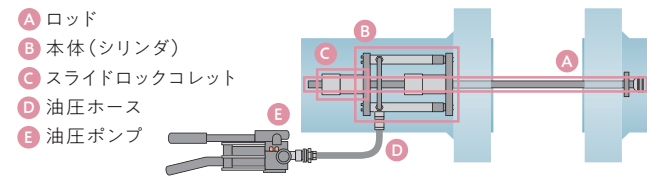
フランジクローザー



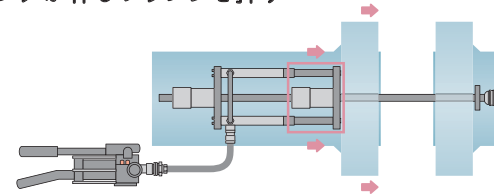
How to use

均等に力を加えるため
2台同時使用を推奨

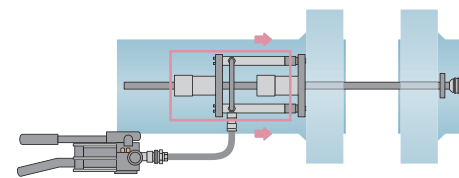
01 | フランジにFCと油圧ポンプを順番にセット



02 | 油圧ポンプを操作して圧をかけるとシリンダが伸びフランジを押し



03 | 圧を抜くと本体がシリンダ側に戻る



04 | 繰り返し作業でフランジをクローズ



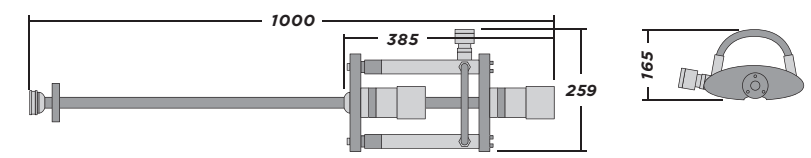
一方通行のコレットがポイント /



本体(シリンダ)を貫通するロッドに2つ装着されているのがFC最大の特徴である「スライドロックコレット」。これは一方方向にしかロッドを通さない仕組みで、一度進んだ本体はロックされるので、フランジを押し出すことにはのみ力が働きます。

Option

- 【標準付属品】
 オールインワンケース
 取扱説明書
 専用油圧ポンプ
- 【代表的なオプション】
 2台セット



Data

スペック	動力	引張力	本体重量	適合ボルト穴径
	(kN)	(tonf)	(kg)	(mm)
FC-10TE	油圧(ポンプ別置)	100	11.0	25.4~

図面寸法の単位は(mm)です 【細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性がありますので導入前に最新情報をご確認ください。】

HP

EQUALIZER製品・一部製品
 ポンプ別置モデル(TEモデル)専用ハンドポンプ

完全にシールされているためエア抜き不要で、立てでも寝かしてもあらゆる方向で使用可能です。単動/複動・吐出ポート数・タンク容量別に全9タイプのラインナップ。持ちやすい大型ハンドルと着脱自在の圧力計、2ステージバルブを備え、軽い操作力で快適な作業を実現します。



Data

スペック	タイプ	吐出ポート	吐出量/ストローク(cc)	最大ハンドル操作力	タンク容量	オイル込重量
			低圧14bar / 高圧700bar	(N)	(ℓ)	(kg)
HP-350S	単動	シングル	3.62 / 0.77	323	0.35	4.0
HP-350D	単動	ダブル	3.62 / 0.77	245	0.35	4.4
HP-350SD	複動	ダブル	3.62 / 0.77	205	0.35	5.0
HP-550S	単動	シングル	3.62 / 0.77	323	0.55	4.6
HP-550D	単動	ダブル	3.62 / 0.77	245	0.55	5.0
HP-550SD	複動	ダブル	3.62 / 0.77	205	0.55	5.6
HP-1000S	単動	シングル	3.62 / 0.77	323	1.0	5.7
HP-1000D	単動	ダブル	3.62 / 0.77	245	1.0	6.1
HP-1000SD	複動	ダブル	3.62 / 0.77	205	1.0	6.7



サビ・かじり・腐食が招くナットの固着。
ガス加熱や鉄ノコでの切断などの「最後の手段」を回避する、
スピーディーでボルトを傷つけない「最良の手段」。

ENS

ナットスプリッター
<https://torque-system.jp/en>

その他の作業改善 動力 油圧

A. ねじ式のセパレート構造



4種の本体(シリンダー部分)と10種のヘッドで、M20~90のボルトサイズに対応します。軽量のボディなので作業・交換が容易です。

B. 3辺使える交換刃

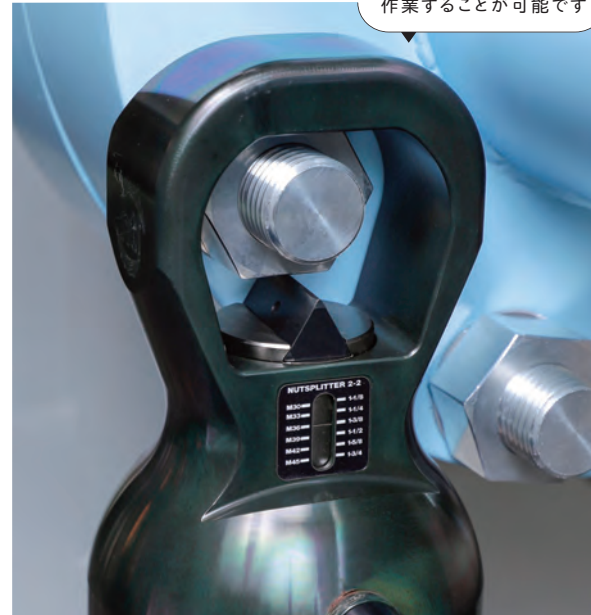


C. 小型の専用100Vポンプ
 オイル込みで11.2kgの専用軽量電動ポンプ(50/60Hz 5.6A)の使用がおすすめです。2mホースが付属します。

ENS ナットスプリッター

その他の作業改善

How to use



ボルトを傷つけずに
作業することが可能です

01 ナットサイズに合わせて刃の位置を調整

サイズ設定の方法は?

ヘッドに本体をねじ込む度合いによってサイズの調整が行えます。右の写真のモデルはM30~M45に対応可能で、M36のサイズに合わせています。1つのヘッドで多くのサイズに対応できる点が汎用性を高めています。



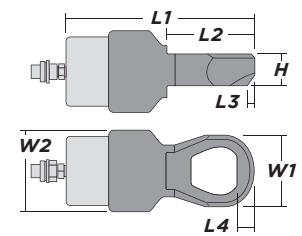
02 ENSと油圧ポンプをホースで接続

03 ポンプのリモコンを操作してENSを作動

04 片側が割れたら、もう片側も行い、ナットを除去

Data

スペック	ヘッド No.	対応ボルト径		L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	H (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	総重量 (kg)	フランジ内径 (in)	フランジ対応表 (ボルト本数 × ボルト径 (in))															
		(mm)	(in)										150 lb	300 lb	600 lb / API2K	900 lb / API3K	1500 lb / API5K	2500 lb										
ENS-1	-11	M20	3/4	226.0	104.0	9.0	18.0	40.5	76.0	104.0	6.3	1/2	4 x 1/2	4 x 1/2	4 x 1/2	4 x 3/4	4 x 3/4	4 x 3/4										
		M22	7/8										4 x 1/2	4 x 5/8	4 x 5/8	4 x 3/4	4 x 3/4	4 x 3/4										
		M24	1										4 x 1/2	4 x 5/8	4 x 5/8	4 x 7/8	4 x 7/8	4 x 7/8										
		M27	1-1/8										4 x 1/2	4 x 5/8	4 x 5/8	4 x 7/8	4 x 7/8	4 x 1										
ENS-2	-21	M20	3/4	311.0	132.0	6.0	22.0	57.5	102.0	138.0	15.5	1-1/4	4 x 1/2	4 x 5/8	4 x 5/8	4 x 7/8	4 x 7/8	4 x 1										
		M22	7/8										4 x 1/2	4 x 3/4	4 x 3/4	4 x 1	4 x 1	4 x 1-1/8										
		M24	1										4 x 1/2	4 x 3/4	4 x 3/4	4 x 1	4 x 1	4 x 1-1/8										
		M27	1-1/8										4 x 5/8	8 x 5/8	8 x 5/8	8 x 7/8	8 x 7/8	8 x 1										
		M30	1-1/4										4 x 5/8	8 x 5/8	8 x 5/8	8 x 7/8	8 x 7/8	8 x 1										
		M33	1-1/2										4 x 5/8	8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 1	8 x 1	8 x 1-1/8										
ENS-3	-31	M30	1-1/8	422.0	199.0	8.0	30.0	80.5	145.0	190.0	37.5	2	4 x 5/8	8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 7/8	8 x 1-1/8	8 x 1-1/4										
		M33	1-1/4										8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 7/8	8 x 1-1/8	8 x 1-1/4	8 x 1-1/2										
		M36	1-3/8										8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 7/8	8 x 1-1/8	8 x 1-1/4	8 x 1-1/2										
		M39	1-1/2										8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 7/8	8 x 1-1/8	8 x 1-1/4	8 x 1-1/2										
		M42	1-5/8										8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 7/8	8 x 1-1/8	8 x 1-1/4	8 x 1-1/2										
		M45	1-3/4										8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 7/8	8 x 1-1/8	8 x 1-1/4	8 x 1-1/2										
		ENS-4	-41										M45	1-3/4	443.0	209.4	9.0	35.0	81.0	174.0	190.0	39.5	3	8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 7/8	8 x 1-1/8	8 x 1-1/4
													M48	1-7/8										8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 7/8	8 x 1-1/8	8 x 1-1/4
M52	2			8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 7/8	8 x 1-1/8	8 x 1-1/4	8 x 1-1/2																			
M56	2-1/4			8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 7/8	8 x 1-1/8	8 x 1-1/4	8 x 1-1/2																			
M60	2-1/2			8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 7/8	8 x 1-1/8	8 x 1-1/4	8 x 1-1/2																			
M64	2-3/4			8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 7/8	8 x 1-1/8	8 x 1-1/4	8 x 1-1/2																			
ENS-4	-42	M76	2-3/4	493.0	240.0	3.0	41.0	110.5	219.0	235.0	71.8	4	8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 7/8	8 x 1-1/8	8 x 1-1/4											
		M80	3										8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 7/8	8 x 1-1/8	8 x 1-1/4	8 x 1-1/2										
		M85	3-1/4										8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 7/8	8 x 1-1/8	8 x 1-1/4	8 x 1-1/2										
		M90	3-1/2										8 x 3/4	8 x 3/4	8 x 7/8	8 x 1-1/8	8 x 1-1/4	8 x 1-1/2										



Option
 [モデル共通付属品]
 替え刃(1個)
 [代表的なオプション]
 専用油圧ポンプ

[細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性がありませので導入前に最新情報をご確認ください。]



NS

ナットスプリッター
<https://torque-system.jp/ns>

その他の作業改善

動力 手動 / 油圧

A. 軽量のナット割りツール



ヘッドとシリンダーが一体化しており、非常に軽量で取り回しが簡単です。

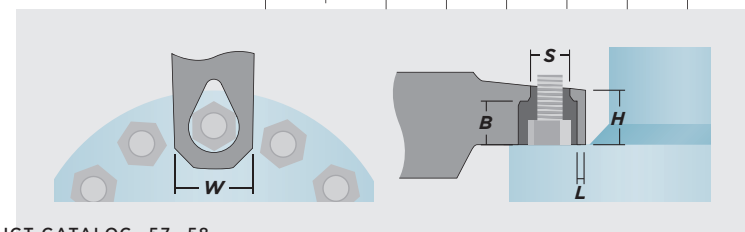
動力とサイズで選べる7種類



油圧ポンプを接続して使用するタイプと、油圧ポンプ機構が内蔵されており、ハンドル操作で手軽に使える一体型タイプもあります。

Data

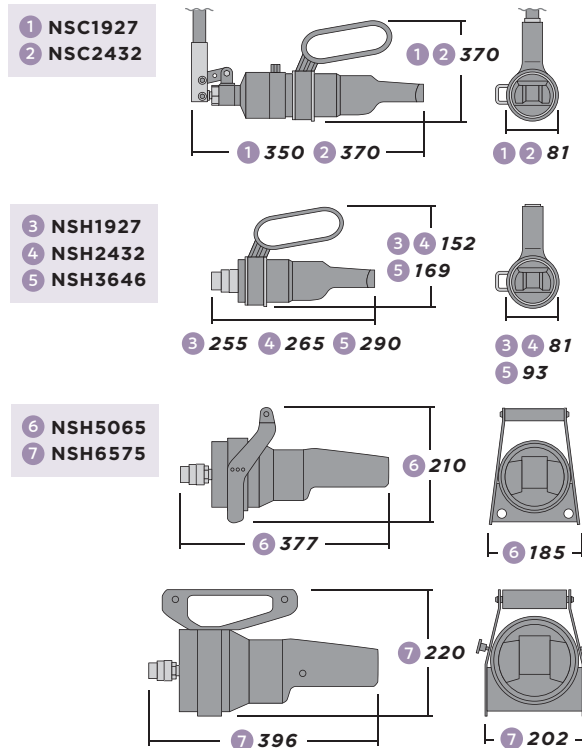
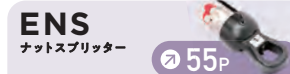
スペック	動力	対応ボルト径 (mm)	(in)	W (mm)	B (mm)	S (mm)	H (mm)	L (mm)	総重量 (kg)
NSC 1927	油圧 (ポンプ内蔵)	M12	1/2	53.5	18.0	24.5	26.5	11.5	5.8
		M16	5/8						
		M18							
NSC 2432	油圧 (ポンプ内蔵)	M16	3/4	57.5	25.0	26.6	32.0	9.0	6.3
		M20	7/8						
		M22							
NSH 1927	油圧 (ポンプ別置)	M12	1/2	53.5	18.0	24.5	26.5	11.5	3.5
		M16	5/8						
		M18							
NSH 2432	油圧 (ポンプ別置)	M16	3/4	57.5	25.0	26.5	32.0	9.0	4.0
		M20	7/8						
		M22							
NSH 3646	油圧 (ポンプ別置)	M24	7/8	83.5	34.0	39.0	44.0	16.0	6.9
		M27	1						
		M30	1-1/8						
NSH 5065	油圧 (ポンプ別置)	M33	1-1/4	108.0	45.0	49.5	52.0	23.0	10.9
		M36	1-3/8						
		M39	1-1/2						
		M42	1-5/8						
NSH 6575	油圧 (ポンプ別置)	M42	1-5/8	135.0	54.0	61.0	65.0	27.0	24.5
		M45	1-3/4						
		M48	1-7/8						



Option

[モデル共通付属品] [関連製品]

替え刃(1個)
 オールインワンケース
 取扱説明書



図面寸法の単位は(mm)です
 [細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性がございますので導入前に最新情報をご確認ください。]



HLW

リフティングウェッジ
<https://torque-system.jp/hlw>

その他の作業改善

動力 手動 / 油圧

A. 重量物を垂直にリフトアップ

MAX
18.0
 ton
67.5
 mm

9.5mmの隙間さえあれば、1台につき18トンの重量物をリフトアップできます。階段状の先端で垂直に持ち上げることができるので、ズレや転倒を防止できます。

設置場所に合わせた全2種類

油圧(ポンプ内蔵) 油圧(ポンプ別置)



9.5mmの隙間があれば壁際の対象物にも使えます

How to use

- 対象物にHLWをセット ※油圧タイプ(ポンプ内蔵)の場合
- ハンドルを操作してHLWを作動
- セーフティブロックで隙間をキープ
- (必要に応じてステップブロックを装着する)

ステップブロックの使い方

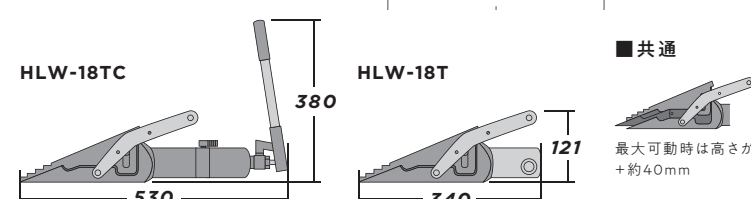
製品単体の場合、階段状の段差の一番上を使って最大29.5mmまでリフトアップが可能です。ステップブロックを装着すると、それ以上(最大67.5mm)の高さが出せます。



- HLWを再度セットして、必要な高さまで持ち上げる

Data

スペック	動力	最大荷重 (kN)	(tonf)	本体重量 (kg)
HLW-18TC	油圧 (ポンプ内蔵)	180	18.0	12.0
HLW-18T	油圧 (ポンプ別置)	180	18.0	8.5



Option

[モデル共通付属品] [代表的なオプション]

1 セーフティブロック
 2 ステップブロック
 オールインワンケース
 取扱説明書



1 2 持ち上げた隙間を一時的にキープするセーフティブロックと、高さを出すステップブロック使用で最大の高さを実現します。

図面寸法の単位は(mm)です
 [細かな数値は小数第二位を四捨五入しています。情報更新の可能性がございますので導入前に最新情報をご確認ください。]

同時駆動ジャッキアップシステム

Synchro Drive Jack-up System

動力 電気



複数のポンプ+ジャッキを1台のコントローラーで制御

1~4台のジャッキを個別に、または同時に操作することができるシステムで、主にタービンケーシングメンテナンス用に開発されました。タッチパネル式コントローラーで、詳細な設定や各ジャッキの動作状況等が一括確認できます。一般的な同調ポンプは大きく、重く、また高額ですが、それに比べて取り回しやすく、コストパフォーマンスに大きく優れます。

フィンガーセーバー

ハンマー作業から手指を守る補助工具



作業改善の第一歩に最適なツール

打撃レンチに取り付けることで保持を安定させつつ、ハンマーの進行方向に作業者の手が無い状態を簡単に作り出すことができる安全工具です。これにより万が一ハンマーが空振りしても大事に至る可能性は低くなります。ショート、スタンダード、ロングの3種類があり、高強度の樹脂素材で作られているため軽量で頑丈です。

GTG25

エア式タービングラインダー

動力 エア



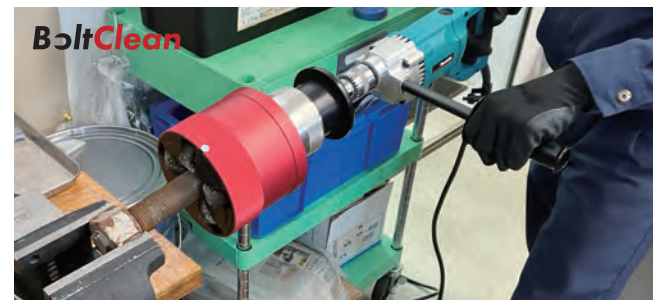
高周波グラインダー並みの実力

唯一無二のタービンモーター構造で、エア駆動ながら、高周波グラインダー並の高速回転とパワーを発揮します。しかも重量・ボディサイズは一般的な高周波グラインダーの約1/2程度など、その他にも作業者に優しい機能が満載です。

ボルトクリーン

電動ドリルドライバーセット式 高速サビ取りツール

動力 電気



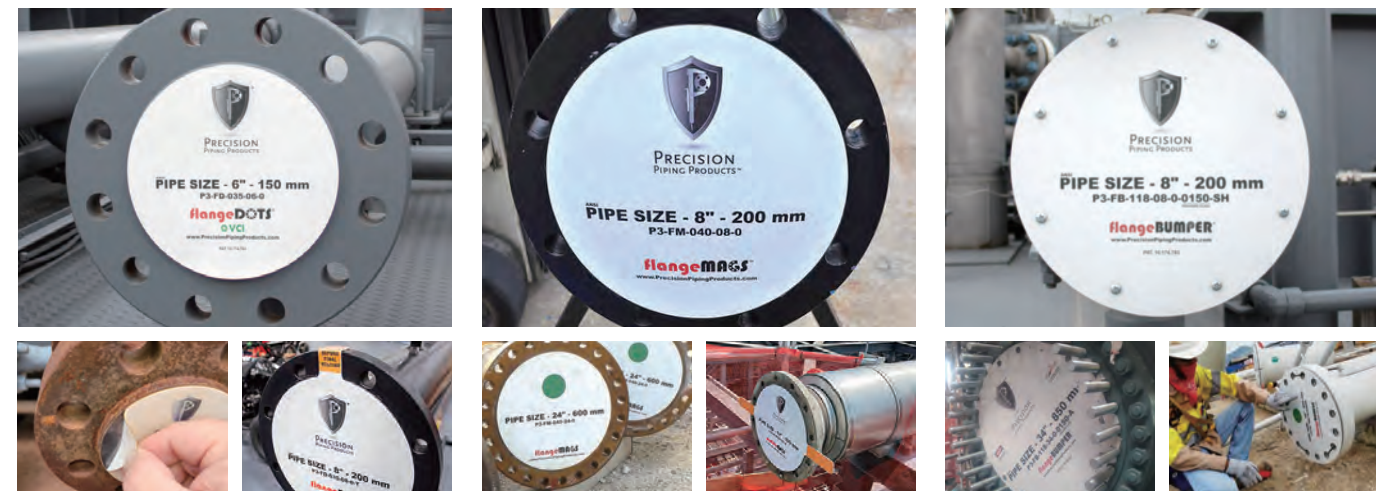
おねじはM120、めねじはM180まで対応

ねじ山のサビや、硬化したボルト潤滑剤やペンキなどをスピーディに除去できます。ワイヤーブラシでの除去作業に比べて工数の削減になるのはもちろん、ボルトを再利用できることによるコスト削減、均等でムラのない仕上がりで締付精度が向上します。

フランジ・配管 保護パッケージシステム

Flange & Pipe Protection Packaging Systems

flangeDOTS フランジドット flangeMAGS フランジマグ flangeBUMPER フランジバンパー



丈夫なシート面用保護シール

使用箇所：フランジシート面
効果：面保護・異物対策・防錆
形状：粘着性0.9mm厚シール

シート面保護をマグネットで簡単に

使用箇所：フランジシート面
効果：面保護・異物対策・防錆
形状：マグネットシート

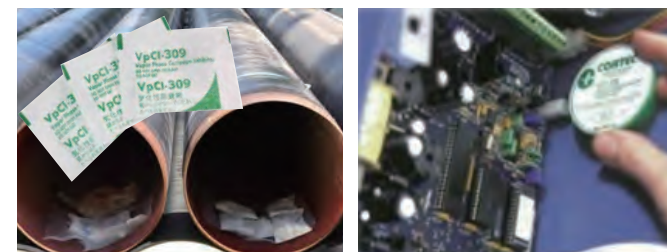
輸送保護・再利用に十分な強度

使用箇所：フランジ面全体
効果：耐衝撃・面保護・異物対策
形状：閉止フランジ型ボード

flangeRINGS フランジリング flangePORTHOLE フランジポットホール pipeCOVERS バイプカバー batROLLS バットロール



配管や盤内などに入れるだけの防錆剤



入れる・包むなど用途豊富な防錆シート



フランジ解放・保管時に傷・サビを防ぐ保護システム

配管類の保護は従来、ベニヤ板、マスキングテープ、金属閉止板などそれぞれ独自に工夫されたものが使用されていますが、耐候性、耐食性、密着性などに問題が残り、いざ使用する段階になって、その補修作業に余分な労力とコストが発生してしまうこともめずらしくありません。エネルギー資源が豊富で石油ガス産業の盛んな米国ヒューストンで開発された製品群は、保管・輸送時や定修時に開放されたフランジシート面をサビや傷から保護したり、配管内部の防錆と異物混入の防止を簡単に実現できます。気化性防錆剤が含まれた粘着シートタイプの「フランジドット」、軽量で取り付け簡単な耐衝撃、耐候性に優れた「フランジバンパー」を始め、他にもフランジのパッケージに特化した多数の製品があります。また手軽に使える防錆剤や加工しやすい防錆シートもあり、対象に合わせて組み合わせることで、さらに効果的なサビ対策が可能です。

会社制度・締付基礎

「大型ボルト」とはどのくらいのサイズ？

弊社で扱う締付工具はボルトサイズ目安として、「M20 (AF30mm)」以上を対象としています。

会社制度・締付基礎

製品の取扱いは難しい？

ほとんどが簡単な操作ですが、誤操作は大きな危険を伴います。ご購入・レンタルに関わらず、納入時に直接取扱説明をします。

会社制度・締付基礎

デモしてもらう事はできますか？

もちろんです！
基本的に無料で行いますので、すぐにご連絡ください。
本番と近い環境で行うために、まずは現場を確認させていただきます。

油圧トルクレンチ関連

油圧トルクレンチが逆回転してしまいます

カプラーを左右逆につけている、またはホースを偶数本連結すると油圧トルクレンチが逆回転します。

油圧トルクレンチ関連

油圧トルクレンチが動きません…

カプラー部分をご確認ください。ゆるんで油が通らないケースが、いちばん多く見られます。

油圧トルクレンチ関連

油圧ホースは連結してもいいですか？

奇数本なら問題ありませんが、偶数本だとレンチが逆回転します。油量の問題もあるので、基本は長いホースを使い、緊急時も3本までにしてください。

会社制度・締付基礎

レンタルできますか？

多くの製品が可能です。詳細はお問い合わせください。高周波ボルトヒーターなどには製品操作オペレーターをお付けすることもできます。

会社制度・締付基礎

トレーサビリティや校正書は付きますか？

油圧・エア・電動のトルクレンチに関しては、標準付属します。

会社制度・締付基礎

ネコのキャラクターは何者ですか？

バルカートルクシステムの現場密着イメージキャラクター「HyperCat (ハイパーキャット)」です。弊社アイテムの至る所に出現する、当社のトップセールスマンです。

エアートルクレンチRAD関連

エアートルクレンチとインパクトレンチの違いは？

形は似ていますが全くの別物です。インパクトは内部ハンマーの打撃で駆動軸を回転させますが、エアートルクレンチは遊星ギア内蔵で震動が無く低騒音で高トルクです。

エアートルクレンチRAD関連

リードホースは延長できますか？

標準は3.5mですが、5mまでは延長可能です。ご注文の際にお申し付けください。

エアートルクレンチRAD関連

エア供給ホースの内径は何分ですか？

最低4分 (1/2インチ) の物を使用してください。

会社制度・締付基礎

代理店はありますか？

代理店制度はとっておりません。ユーザーインがモットーですので、基本的に直販とさせて頂いていますが、地域により販売協力店があります。また商社経由でのお取引も可能です。

会社制度・締付基礎

土日や深夜作業でトラブルが起きたら…？

お困りの際は時間を問わず、営業担当者に直接ご連絡ください。

会社制度・締付基礎

そもそも適切なツールが選べません！

当社のモットーは「ユーザーイン」。まずは現場を見せてください。最適な締付方法を考える所から、私たちの仕事だと考えています。

ボルトテンショナー関連

テンショナー希望ですが図面がありません…

導入に必要な項目を記入する「締付環境チェックシート」をご用意しております。そちらを元に確認ができれば、導入可能です。

ボルトテンショナー関連

ボルトの飛び出しはどの程度必要ですか？

最低ボルト径以上の飛び出しが必要です。(M36の場合は36mm)

ボルトテンショナー関連

ボルトが傾いていてもテンション締付できますか？

視認できるレベルで傾いている場合は使用できません。

会社制度・締付基礎

「kN」と「Nm」の違いは何ですか？

kNは荷重、Nmはトルクを示します。

会社制度・締付基礎

「トルク」と「軸力」の違いは何ですか？

トルクは軸を回転させる力 (= 締付するための力)、軸力は締付で引っ張られたボルトが元に戻ろうとする力のことです。

会社制度・締付基礎

環境が悪く反力が取れません…

反力アームをカスタマイズしましょう。特殊な反力アームの作成事例がたくさんありますので、まずはお問い合わせください。

油圧ポンプ関連

ポンプ作動油は何番手を使えば良いですか？

耐摩耗性油圧作動油の32~46番手のものを、異なる番手と混ぜずに使用してください。

油圧ポンプ関連

オイル交換の頻度はどの程度必要ですか？

通常は半年に1回、使用頻度や環境によっては3ヶ月に1回行ってください。

油圧ポンプ関連

駆動電圧や動力の種類で性能に差は出ますか？

電圧に対する消費電流とモーターを動かすための動力が違っただけですので、それによって性能に差は出ません。

締付力設定値 計算式 Tightening force set value calculation formula

トルク から **軸力** を求める

トルク [Nm]
 ÷ (ボルト有効径 [m] × トルク係数 [0.2])
 = 軸力 [N]

軸力 から **トルク** を求める

軸力 [N]
 × ボルト有効径 [m] × トルク係数 [0.2]
 = トルク [Nm]

軸力 から ボルトの **応力** を求める

軸力 [N]
 ÷ ボルト有効断面積 [mm²]
 = 応力 [N/mm²]

軸力 から テンショナーの **設定油圧** を求める

軸力 [N]
 ÷ テンショナー受圧面積 [mm²]
 = 設定油圧 [MPa]

応力 から テンショナーの **設定油圧** を求める

応力 [N/mm²] × ボルト有効断面積 [mm²]
 ÷ テンショナー受圧面積 [mm²]
 = 設定油圧 [MPa]

ボルトの **伸び** から **応力** を求める

伸び [mm] × ヤング率 [204,000N/mm²]
 ÷ ボルト有効長 [mm]
 = 応力 [N/mm²]

応力 から ボルトの **伸び** を求める

応力 [N/mm²] × ボルト有効長 [mm]
 ÷ ヤング率 [204,000N/mm²]
 = 伸び [mm]

ボルトの **有効断面積** を求める

0.7854 × (おねじ外径 [mm])
 - 0.9382 × (ねじピッチ [mm])²
 = 有効断面積 [mm²]

※ヤング率は鉄系素材の場合です。SUSなどでは異なります

※JIS B 1082:2009より引用しています

単位換算表 Unit conversion table

トルク換算		
Nm	kgf-m	kgf-cm
1	0.101972	10.1972
9.80665	1	100
0.0980665	0.01	1

圧力換算		
MPa(N/mm ²)	bar	kgf/cm ²
1	10	10.1972
0.1	1	1.01972
0.0980665	0.980665	1

インチ⇄ミリ換算表 INCH⇄MM Conversion chart

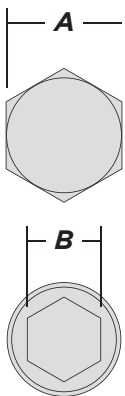
inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
—	—	1-	25.40	2-	50.80	3-	76.20	4-	101.60
1/32	0.79	1- 1/32	26.19	2- 1/32	51.59	3- 1/32	76.99	4- 1/32	102.39
1/16	1.59	1- 1/16	26.99	2- 1/16	52.39	3- 1/16 (77)	77.79	4- 1/16	103.19
3/32	2.38	1- 3/32	27.78	2- 3/32	53.18	3- 3/32	78.58	4- 3/32	103.98
1/8	3.18	1- 1/8	28.58	2- 1/8 (54)	53.98	3- 1/8	79.38	4- 1/8	104.78
5/32	3.97	1- 5/32	29.37	2- 5/32	54.77	3- 5/32	80.17	4- 5/32	105.57
3/16	4.76	1- 3/16	30.16	2- 3/16	55.56	3- 3/16	80.96	4- 3/16	106.36
7/32	5.56	1- 7/32	30.96	2- 7/32	56.36	3- 7/32	81.76	4- 7/32	107.16
1/4	6.35	1- 1/4	31.75	2- 1/4	57.15	3- 1/4	82.55	4- 1/4	107.95
9/32	7.14	1- 9/32	32.54	2- 9/32	57.94	3- 9/32	83.34	4- 9/32	108.74
5/16	7.94	1- 5/16	33.34	2- 5/16 (58)	58.74	3- 5/16	84.14	4- 5/16	109.54
11/32	8.73	1- 11/32	34.13	2- 11/32	59.53	3- 11/32	84.93	4- 11/32	110.33
3/8	9.53	1- 3/8	34.93	2- 3/8	60.33	3- 3/8	85.73	4- 3/8	111.13
13/32	10.32	1- 13/32	35.72	2- 13/32	61.12	3- 13/32	86.52	4- 13/32	111.92
7/16	11.11	1- 7/16	36.51	2- 7/16	61.91	3- 7/16	87.31	4- 7/16	112.71
15/32	11.91	1- 15/32	37.31	2- 15/32	62.71	3- 15/32	88.11	4- 15/32	113.51
1/2	12.70	1- 1/2	38.10	2- 1/2 (63)	63.50	3- 1/2	88.90	4- 1/2	114.30
17/32	13.49	1- 17/32	38.89	2- 17/32	64.29	3- 17/32	89.69	4- 17/32	115.09
9/16	14.29	1- 9/16	39.69	2- 9/16 (65)	65.09	3- 9/16	90.49	4- 9/16	115.89
19/32	15.08	1- 19/32	40.48	2- 19/32	65.88	3- 19/32	91.28	4- 19/32	116.68
5/8	15.88	1- 5/8	41.28	2- 5/8 (67)	66.68	3- 5/8	92.08	4- 5/8	117.48
21/32	16.67	1- 21/32	42.07	2- 21/32	67.47	3- 21/32	92.87	4- 21/32	118.27
11/16	17.46	1- 11/16	42.86	2- 11/16	68.26	3- 11/16	93.66	4- 11/16	119.06
23/32	18.26	1- 23/32	43.66	2- 23/32	69.06	3- 23/32	94.46	4- 23/32	119.86
3/4	19.05	1- 3/4	44.45	2- 3/4 (70)	69.85	3- 3/4	95.25	4- 3/4	120.65
25/32	19.84	1- 25/32	45.24	2- 25/32	70.64	3- 25/32	96.04	4- 25/32	121.44
13/16	20.64	1- 13/16 (46)	46.04	2- 13/16	71.44	3- 13/16	96.84	4- 13/16	122.24
27/32	21.43	1- 27/32	46.83	2- 27/32	72.23	3- 27/32	97.63	4- 27/32	123.03
7/8	22.23	1- 7/8	47.63	2- 7/8	73.03	3- 7/8	98.43	4- 7/8	123.83
29/32	23.02	1- 29/32	48.42	2- 29/32	73.82	3- 29/32	99.22	4- 29/32	124.62
15/16	23.81	1- 15/16	49.21	2- 15/16	74.61	3- 15/16	100.01	4- 15/16	125.41
31/32	24.61	1- 31/32	50.01	2- 31/32	75.41	3- 31/32	100.81	4- 31/32	126.21

換算値: 1インチ (in) = 25.4ミリメートル (mm)

AFサイズ表 Nut AF size chart

六角ボルト						六角穴付きボルト					
サイズ	A (mm)	サイズ	A (mm)	サイズ	A (mm)	サイズ	B (mm)	サイズ	B (mm)	サイズ	B (mm)
M1.6	3.2	M14	21	M39	60	M76	110	M125	180	M10	8
M2	4	M16	24	M42	65	M80	115	M130	185	M12	10
M2.5	5	M18	27	M45	70	M85	120/125	M140	200	M14	12
M3	5.5	M20	30	M48	75	M90	130	M150	210	M16	14
M4	7	M22	32	M52	80	M95	135/140	—	—	M18	14
M5	8	M24	36	M56	85	M100	145	—	—	M20	17
M6	10	M27	41	M60	90	M105	150	—	—	M22	17
M8	13	M30	46	M64	95	M110	155/160	—	—	M24	19
M10	16	M33	50	M68	100	M115	165	—	—	M27	19
M12	18	M36	55	M72	105	M120	170/175	—	—	M30	22
										M33	24
										M36	27
										M39	27/30
										M42	32
										M45	—
										M48	36
										M52	36
										M56	41
										M60	46
										M64	46
										M68	50
										M72	55
										M76	60
										M80	65
										M85	70
										M90	70/75
										M95	—
										M100	85
										—	—
										—	—

※六角ボルト JIS B 1180 および 六角ナット JIS B 1181 の本体規格品の寸法です



材質別 締付力参考データ Tightening force for each material

ボルトデータ				材質別締付参考値(降伏点の40%)							
サイズ	ピッチ (mm)	有効径(最大) (mm)	六角ナット対応 (mm)	[SS400] 降伏点:240N/mm ² (kN) (Nm)		[S45C] 降伏点:490N/mm ² (kN) (Nm)		[SNB7/B16] 耐力:725N/mm ² (kN) (Nm)		[SCM440] 耐力:835N/mm ² (kN) (Nm)	
1-8UN	3.175	23.34	41	38	177	77	361	115	534	132	616
1-1/8-8UN	3.175	26.51	46	49	262	101	534	149	791	172	911
1-1/4-8UN	3.175	29.69	50	62	371	127	757	189	1,119	217	1,289
1-3/8-8UN	3.175	32.86	54	77	506	157	1,032	232	1,527	268	1,759
1-1/2-8UN	3.175	36.04	58	93	670	190	1,369	281	2,025	324	2,332
1-5/8-8UN	3.175	39.21	63	111	867	226	1,770	334	2,619	385	3,016
1-3/4-8UN	3.175	42.39	67	130	1,099	265	2,244	392	3,321	451	3,825
1-7/8-8UN	3.175	45.56	71	150	1,369	307	2,795	454	4,136	523	4,763
2-8UN	3.175	48.74	77	172	1,681	352	3,431	521	5,077	600	5,848
2-1/4-8UN	3.175	55.09	85	221	2,438	452	4,977	668	7,364	770	8,481
2-1/2-8UN	3.175	61.44	95	276	3,393	564	6,928	834	10,251	961	11,806
2-3/4-8UN	3.175	67.79	105	337	4,571	688	9,333	1,019	13,809	1,173	15,904
3-8UN	3.175	74.14	110	404	5,994	825	12,237	1,221	18,106	1,406	20,854
3-1/4-8UN	3.175	80.49	120	477	7,685	975	15,690	1,442	23,215	1,661	26,737
3-1/2-8UN	3.175	86.84	130	557	9,667	1,136	19,737	1,681	29,203	1,937	33,634
3-3/4-8UN	3.175	93.19	135	642	11,964	1,311	24,427	1,939	36,142	2,233	41,625
4-8UN	3.175	99.54	145	733	14,599	1,497	29,806	2,215	44,101	2,551	50,792
M22	2.5	20.38	32	29	119	59	242	88	359	101	413
M24	3	22.05	36	34	149	69	305	102	451	118	519
M27	3	25.05	41	44	221	90	451	133	668	153	769
M30	3.5	27.73	46	54	298	110	609	163	902	187	1,038
M33	3.5	30.73	50	67	409	136	835	201	1,236	232	1,424
M36	4	33.40	55	78	524	160	1,069	237	1,582	273	1,822
M39	4	36.40	60	94	682	191	1,392	283	2,060	326	2,373
M42	4.5	39.08	65	108	841	220	1,717	325	2,541	374	2,926
M45	4.5	42.08	70	125	1,055	256	2,154	379	3,187	436	3,671
M48	5	44.75	75	141	1,266	289	2,584	427	3,824	492	4,404
M52	5	48.75	80	169	1,645	345	3,359	510	4,971	587	5,725
M56	5.5	52.43	85	195	2,043	398	4,172	589	6,173	678	7,109
M60	5.5	56.43	90	227	2,559	463	5,225	685	7,730	789	8,903
M64	6	60.10	95	257	3,088	524	6,305	776	9,328	894	10,744
M68	6	64.10	100	293	3,760	599	7,677	886	11,359	1,020	13,083
M72	6	68.10	105	332	4,524	678	9,236	1,003	13,666	1,156	15,739
M76	6	72.10	110	373	5,384	762	10,993	1,128	16,265	1,299	18,733
M80	6	76.10	115	417	6,347	851	12,959	1,260	19,175	1,451	22,084
M85	6	81.10	120/125	475	7,705	970	15,730	1,435	23,274	1,653	26,806
M90	6	86.10	130	537	9,243	1,096	18,870	1,621	27,920	1,867	32,157
M95	6	91.10	135/140	602	1,973	1,230	22,403	1,819	33,147	2,095	38,176
M100	6	96.10	145	671	12,906	1,371	26,350	2,028	38,988	2,336	44,903
M110	6	106.10	155/160	821	17,429	1,677	35,585	2,481	52,651	2,858	60,639
M120	6	116.10	170/175	986	22,902	2,014	46,757	2,979	69,182	3,431	79,678
M130	6	126.10	185	1,166	29,414	2,381	60,054	3,523	88,855	4,058	102,336

※締付トルクはナット座面の状態や塗布する潤滑材など、摩擦状態によってボルトへの軸力が大きく変動します
 ※JIS B 1082:2009による有効断面積の計算を引用して算出しています
 ※ねじ山摩擦と面摩擦によるトルク係数を0.2で算出しています
 ※メートルねじは全て並目で表記しています
 換算値 軸力値: 1kN=1000N=102kgf / 応力値: 1N/mm² = 0.102kg/mm² / トルク値: 1Nm = 0.102Kgm

本社

商号 | バルカートルクシステム株式会社

MAIL | info@torque-system.jp



WEB | https://torque-system.jp

フリーダイヤル | 0120-7109-69

建設業許可 | 国土交通大臣許可(般・4)第27993号
とび・土工事業 管工事業

所属団体 | 日本メンテナンス工業会 正会員
日本プラントメンテナンス協会正会員
日本風力発電協会 賛助会員

取引銀行 | 三井住友銀行 新宿西口支店
名古屋銀行 大府支店
三菱UFJ銀行 大府支店

創立 | 2002年1月

役員 | 代表取締役社長 北原 真一
代表取締役副社長 今井 将廣
専務取締役 林 義秀
取締役管理部長 村上 秀吉
社外取締役 谷田部 麻美子
社外取締役 小野 幹仁
社外取締役 堤 直彦
監査役 増田 政臣

株主 | 株式会社バルカー(100%)

資本金 | 1億円

本社所在地 | 〒474-0027 愛知県大府市追分町5-225

TEL | 0562-45-5578

FAX | 0562-45-6768



お問い合わせはコチラへ

※各営業所へのお電話は本社へ転送されることがあります

フリーダイヤル ナットク ロック
0120-7109-69

FAX: 0562-45-6768 (本社)

MAIL: info@torque-system.jp

営業所

北海道営業所

〒003-0012
北海道札幌市白石区中央二条5-15-6
TEL 011-826-3127
FAX 011-826-3128

担当エリア: 北海道

仙台営業所

〒983-0014
宮城県仙台市宮城野区高砂2-2-2
TEL 022-352-9832
FAX 022-352-9882

担当エリア: 福島/宮城/山形/岩手/秋田/青森

関東営業所

〒290-0069
千葉県市原市八幡北町2-11-7
TEL 0436-67-1650
FAX 0436-67-1651

担当エリア: 東京/神奈川/千葉/埼玉/群馬/栃木/茨城/新潟/山梨/長野(北部)/静岡(東部)

中部営業所

〒474-0027
愛知県大府市追分町1-193
TEL 0562-38-5721
FAX 0562-38-5722

担当エリア: 愛知/岐阜/三重/滋賀(米原・長浜)/石川/富山/福井/長野(南部)/静岡(西部)

関西営業所

〒674-0083
兵庫県明石市魚住町住吉2-6-27
TEL 078-940-8845
FAX 078-940-8846

担当エリア: 大阪/兵庫/京都/奈良/和歌山/滋賀(米原・長浜以外)/徳島

岡山営業所

〒712-8063
岡山県倉敷市水島南幸町3-60
TEL 086-454-8541
FAX 086-454-8542

担当エリア: 岡山/鳥取/香川/愛媛/高知/広島(福山地区)

山口営業所

〒742-0417
山口県岩国市周東町下久原626-7
TEL 0827-30-9782
FAX 0827-30-9785

担当エリア: 山口/島根/広島(福山地区以外)/沖縄

九州営業所

〒848-0041
佐賀県伊万里市新天町284-6
TEL 0955-22-5288
FAX 0955-22-5299

担当エリア: 福岡/長崎/佐賀/熊本/大分/宮崎/鹿児島

九州営業所 大分事務所

〒870-0135
大分県大分市仲西町2-7-4
TEL 097-547-9002
FAX 097-547-9003

テクニカルセンター

関東TC (休止中)

〒290-0069
千葉県市原市八幡北町2-11-7
TEL 0436-67-1650
FAX 0436-67-1651

岡山TC

〒700-0952
岡山県岡山市北区平田111-110
TEL 086-239-7612
FAX 086-239-7613

工事事務所

工事事務所 神奈川事務所

〒243-0036
神奈川県厚木市長谷363-2
TEL 046-281-7621
FAX 046-281-7622