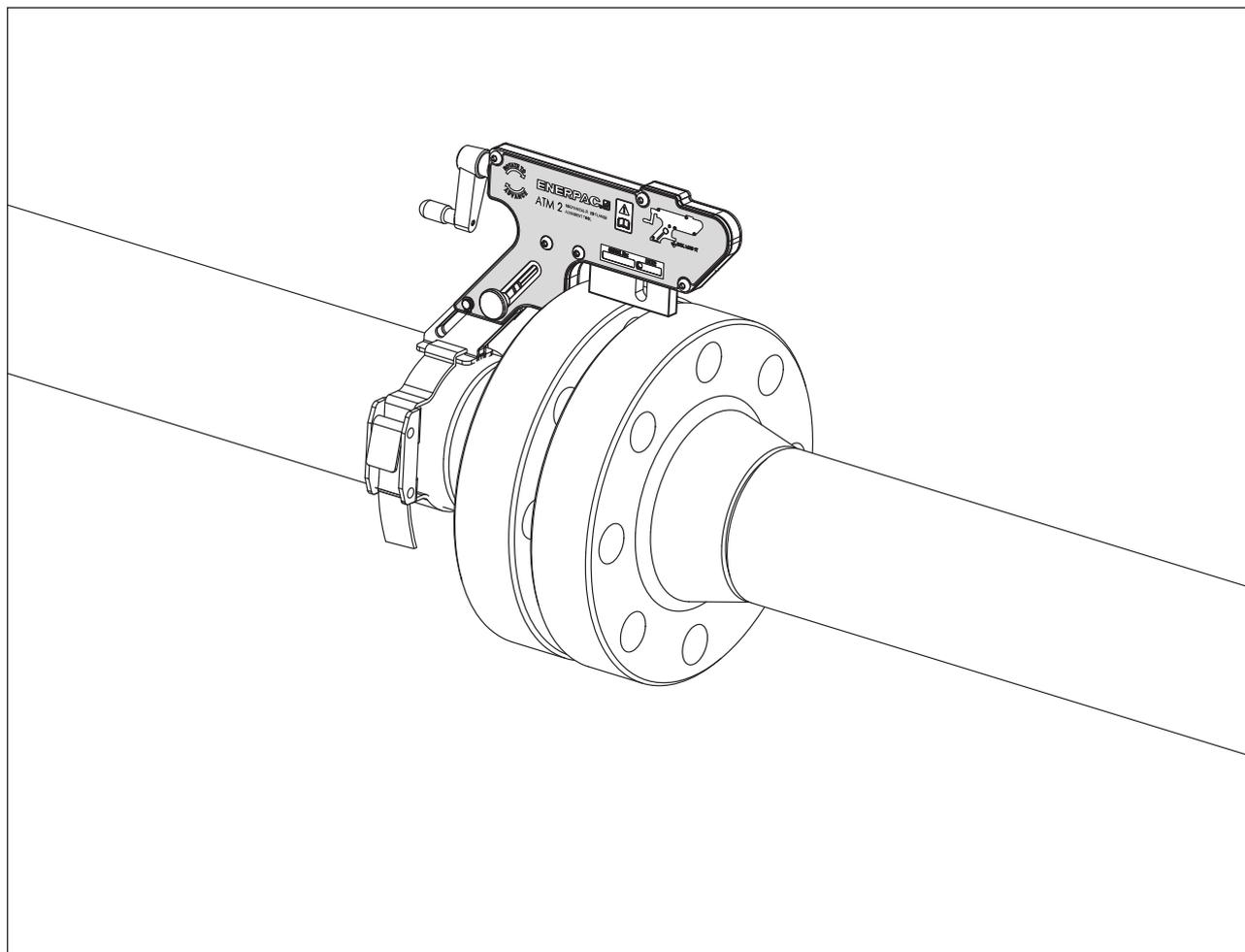


L4060

Rev. C

09/19



セクション

頁

1.0	ご使用前に.....	2
2.0	安全事項.....	2
3.0	製品の概要.....	2
4.0	ご使用前に.....	3
5.0	検査 - 整備.....	3
6.0	点検と潤滑.....	3
7.0	トラブルシューティング.....	4
8.0	保管.....	4
9.0	適応寸法.....	4
10.0	適応範囲表.....	5~7
11.0	重量と寸法.....	8

1.0 ご使用の前に

構成部品はすべて輸送時に損傷を受けていないか目視検査をしてください。輸送時の損傷は保証の対象になりません。輸送時の損傷を見つけた場合はすぐに運送業者に通知してください。運送業者は輸送時の損傷から生じた一切の修理費および交換費に責任を負います。

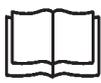
安全事項

すべての取扱説明書、警告、注意をよくお読みください。システム操作中の人身傷害や物的損害を防ぐため、すべての安全注意事項に従ってください。Enerpacは、安全でない製品の使用、整備不良、製品やシステムの誤った操作に起因する損害やけがに責任を負いません。安全注意事項や使用について不明な点は、Enerpacにお問い合わせください。

注意：機器や他の資産の損害または破壊を防ぐための正しい操作手順と整備手順を表示します。

警告：正しい手順や行動によって人身傷害を防ぐ必要のある潜在的な危険を表示します。

2.0 安全事項



以下の注意および警告事項に従わない場合、機器の損傷や人身傷害が生じることがあります。



重要：オペレーターの年齢は、18歳以上でなければなりません。オペレーターは、Enerpacの操作を開始する前に、機器の取扱説明書、安全事項、注意および警告をすべて熟読し、理解しておく必要があります。オペレーターはこの活動において、他者に責任を負います。



注意：すべてのシステム構成部品が、過度の熱、炎、機械の可動部分、鋭いエッジ、腐食性薬品といった損傷の外因から保護されていることを確認してください。



ます。

警告：磨耗あるいは損傷した部品は、速やかにEnerpacの純正部品と交換してください。Enerpacの部品は、正しく適合し、定格負荷に耐えるよう設計されています。



警告：必ず安全メガネを着用してください。オペレーターは、工具またはワークピースの不具合による傷害に対して予防措置を講じておかなければなりません。



特殊な緩め液またはスプレーの使用を推奨します。Enerpac油圧トルクレンチに

は、ボルトおよびナットを締緩する四角形および六角形の駆動ユニットが用意されています。Enerpacは、ナットが取り外せない場合に使用するナットスプリッターを提供しています。



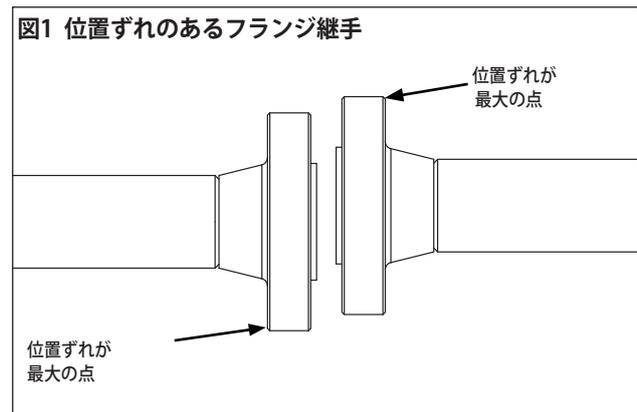
警告：必ずフランジのボルトを緩め、取り外してから、ATM-2を継手に取り付けてください。ツールを設置してからボルトを取り外すと、過剰な負荷が生じ、ツールの安全な作業荷重を超える場合があります。

3.0 製品の概要

ATM-2アライメントツールは、低い圧力でフランジの小さなずれを修正するシンプルなソリューションとして開発されました。

フランジ継手のずれは、試験や定期保守の目的で、あるいは運転停止中に分解したときにしばしば生じます。また、建設段階で新しいパイプを設置したときにも、最終的な位置合わせが必要となることがあります。現行のフランジ操作方法は、手作業で持ち上げる作業が多いため危険で、ボルト穴を損傷する可能性があります。

図1 位置ずれのあるフランジ継手

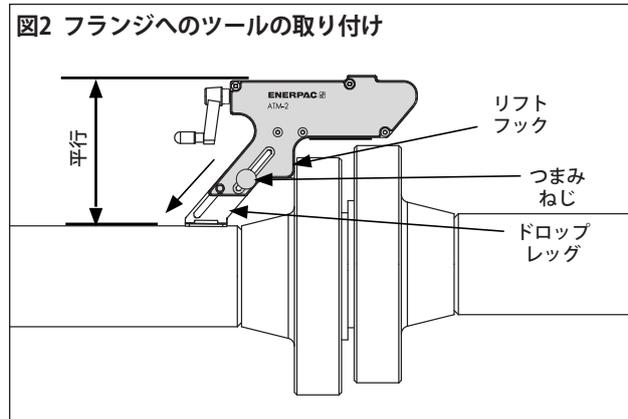


Enerpac ATM-2アライメントツールは、シンプルな問題解決方法として設計されています。ATM-2の特長：

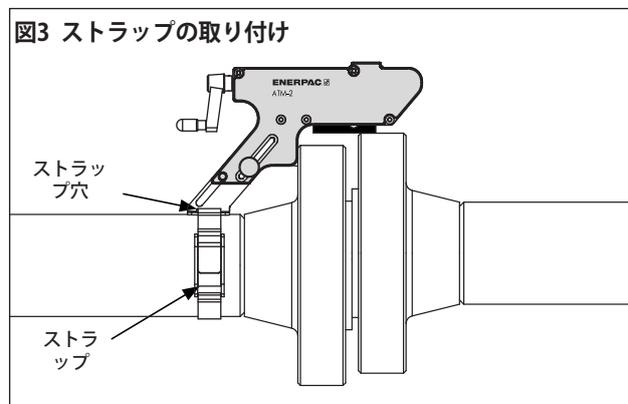
- 安全
- 使いやすい
- 損傷につながりにくい
- 1トン[10 kN]の最大出力
- 一般的なフランジサイズの多くに対応

4.0 ご使用の前に

1. 位置ずれの最大点を判断します。
2. ツールのリフトフックを位置ずれの最大点のボルト穴に差し込みます。フックをボルト穴と水平に保持しつつ、ドロップレグを緩めてパイプまで下ろします。つまみねじを締め、レグを固定します。図2を参照してください。



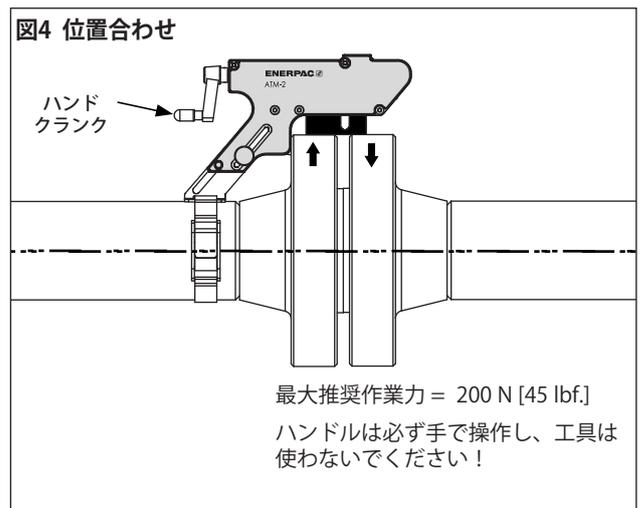
3. 被駆動ウェッジが反対側のフランジに接するまで、ハンドル付きねじを時計方向に回します。ドロップレグの基部にある穴にストラップを通した後、ストラップの端部をバックルに通し、留め金を閉じます。図3を参照してください。



4. 正しい位置になるまでハンドル付きねじを時計方向に回します。図4を参照してください。

 **警告：**ハンドル付きねじには200 N [45 lbf.]を超える力をかけないでください。過剰な力をかけるとハンドルが壊れる恐れがあります。工具を使ってハンドルを回さないでください。

5. 位置合わせの終了後、フランジボルトを挿入し、締めます。すべてのボルトを外した後（ツールのリフトフックを挿入しているボルト穴を除く）、手順1～4の逆でツールを取り外します。



6. ツールをフランジから取り外した後、最後のフランジボルトを残りのボルト穴にはめます。

5.0 検査 - 整備

- 作業終了後、およびATM-2を再び使用する前には、ツールや付属品に欠陥がなく、使用可能であることを確認する必要があります。
- 紛失または損傷した部品がある場合は、ツールを再び使用する前に、できるだけ早く交換します。
- すべての可動部品には定期的にMobilgrease XHP™ 222 Specialグリースを塗ります。セクション6.0を参照してください。
- 使用していないときは、すべての部品をキャリングケースに戻します。

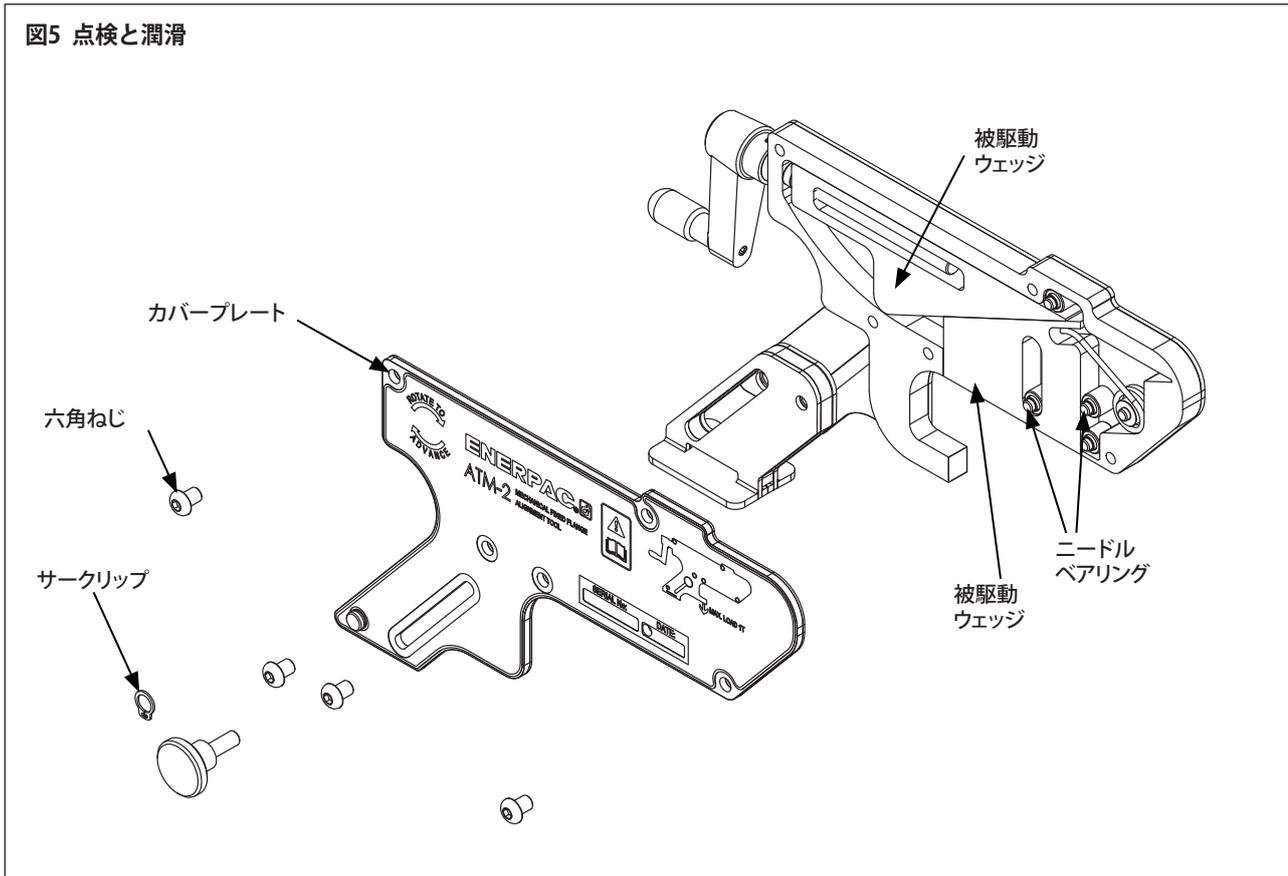
6.0 点検と潤滑

(次ページの図5参照)

- 手順1. ツールを作業台の上に置きます。
- 手順2. 小型のマイナスドライバーでサークリップを外します。4mmの六角ねじ5本を外します。
- 手順3. カバープレートを外し、可動部品に汚れや錆びがあれば取り除きます。
- 手順4. 構成部品に磨耗や損傷がないか点検します。必要であれば交換します。損傷がなければ、グリースを塗布し、1～4の逆の手順で再び組み立てます。

メモ： Mobilgrease XHP™ 222 Specialグリースまたは同等の良質の高荷重用ベアリンググリースを塗布します。

図5 点検と潤滑



7.0 トラブルシューティング

問題： ツールが取り付けられ、正しく機能しているように見えるが、継手の位置が調整されない。

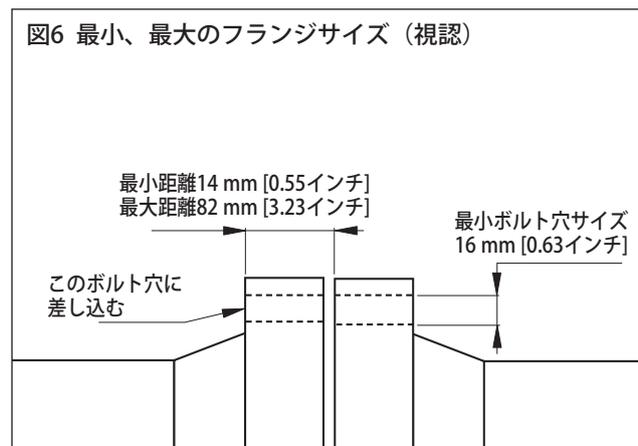
原因： 継手または周辺パイプの何かが障害となっているか、継手の調整に必要な荷重がATM-2の能力（1トン[10 kN]）を超えています。

- 解決方法：**
- a. 継手の周辺に障害がないか確認します。
 - b. 継手の調整に必要な圧力が、ATM-4の能力（1トン[10 kN]）を超えている可能性があります。その場合は、別の方法で継手の位置合わせを行います。

8.0 保管

- ATM-2は、涼しく乾燥した場所に保管します。
- 機械加工面にはMobilgrease XHP™ 222 Specialグリースまたは同等の良質の高荷重用ベアリンググリースを塗布します。

9.0 適応寸法



10.0 適応範囲表 (続き)

10.4 ASME B16.5フランジの適応範囲

クラス 150	NPS 3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
ツール	ATM-2																		
クラス 300	NPS 3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
ツール	ATM-2																		
クラス 400	NPS 3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
ツール	ATM-2																		
クラス 600	NPS 3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
ツール	ATM-2																		
クラス 900	NPS 1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
ツール	ATM-4																		
クラス 1500	NPS 1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
ツール	ATM-4																		
クラス 2500	NPS 1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
ツール	ATM-2																		

6

10.6 ASME B16.47フランジの適応範囲

クラス 150	NPS ツール	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
ツール	ATM-4													
クラス 300	NPS ツール	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
ツール	ATM-4													
クラス 400	NPS ツール	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
ツール	ATM-4													
クラス 600	NPS ツール	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
ツール	ATM-4													
クラス 900	NPS ツール	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
ツール	ATM-9													

10.5 DIN突合せ溶接式フランジの適応範囲

クラス PN16	NPS 1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"	48"	56"	72"	80"
ツール	ATM-2																							
クラス PN25	NPS 1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"
ツール	ATM-2																							
クラス PN40	NPS 1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	ATM-4								
ツール	ATM-2																							
クラス PN54	NPS 3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	ATM-4								
ツール	ATM-2																							
クラス PN100	NPS 1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	ATM-9								
ツール	ATM-2																							
クラス PN160	NPS 3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	ATM-4								
ツール	ATM-2																							

	ENERPAC ATM-2ツールに適合
	ENERPAC ATM-4ツールに適合
	ENERPAC ATM-9ツールに適合
	適合するATMツールなし

メモ: 型式ATM-4、ATM-9の表示は参考用です。

10.0 適応範囲表 (続き)

10.7 SPOフランジの適応範囲

150 クラス	NPS 2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	ツール																										
300 クラス	NPS 2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	ツール																										
600 クラス	NPS 2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	ツール																										
900 クラス	NPS 2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	ツール																										
1500 クラス	NPS 2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	ツール																										
2500 クラス	NPS 2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	ツール																										
5000 クラス	NPS 2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	ツール																										
7500 クラス	NPS 2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	ツール																										
10000 クラス	NPS 2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	ツール																										
15000 クラス	NPS 2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	ツール																										

	ENERPAC ATM-2ツールに適合
	ENERPAC ATM-4ツールに適合
	ENERPAC ATM-9ツールに適合
	適合するATMツールなし

メモ: 型式ATM-4、ATM-9の表示は参考用です。

11.0 重量と寸法

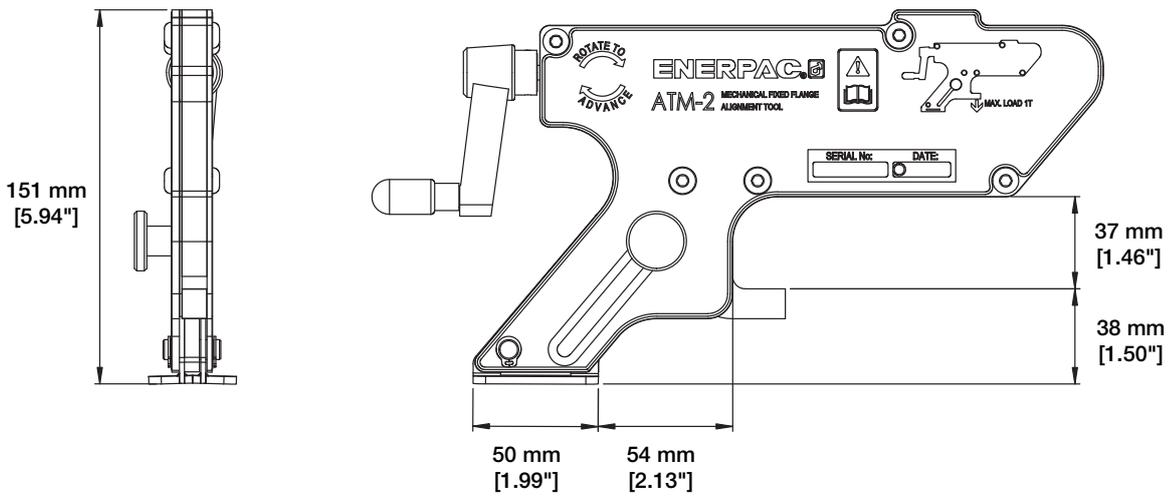
重量

メモ: 表示の重量は概数です。

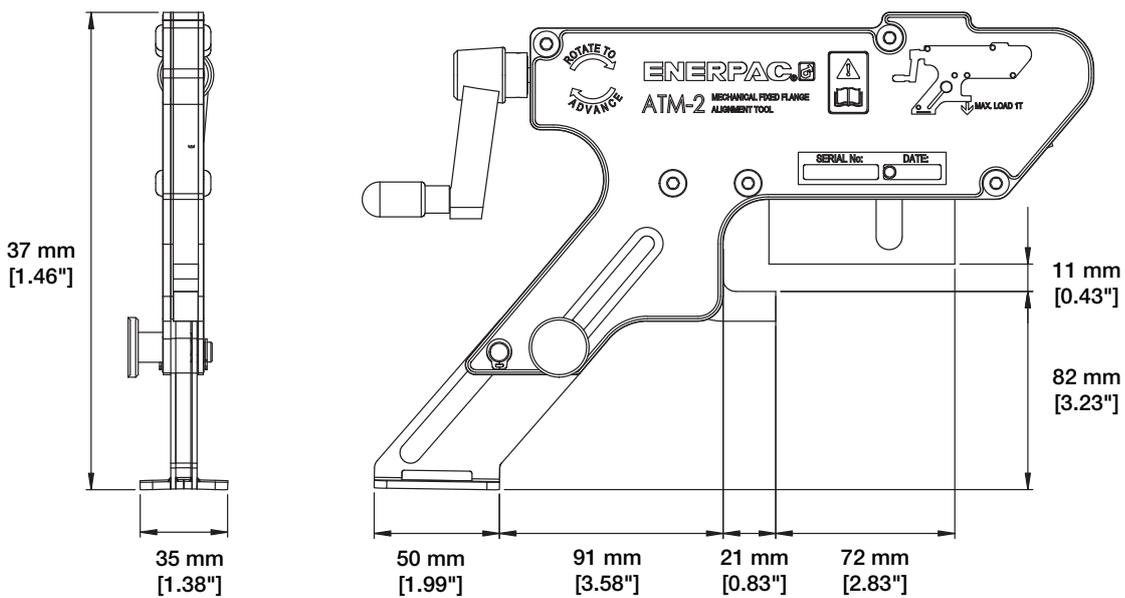
ツール、ラチェット、ストラップ	2.0 kg [4.4 lbs]
箱、梱包材、取扱説明書	0.4 kg [0.9 lbs]

寸法

最小伸長



最大伸長



ENERPAC 

TOOLS. SERVICES. SOLUTIONS.

www.enerpac.com