

取扱説明書

安全上の注意 - 怪我を避けるために、最初にお読みください！	2
1. はじめに	3
2. 詳細	5
2.1. パワーユニット	6
2.2. 手動作動システム (非ロジック)	8
2.3. フット作動システム (非ロジック)	9
3. 送気管の要件とセットアップ	10
4. システムのセットアップと操作準備	11
4.1. 一般的な手順	11
4.2. 空気供給源	11
4.3. ピストンの伸長	11
4.4. カムとツールホルダアセンブリの取り付け (非ロジック)	12
4.5. カムとツールホルダアセンブリの取り付け (ロジック)	14
4.6. クリンプヘッドまたはアダプタの取り付け	15
4.7. パワーユニットを吊り下げる	15
5. 操作	16
6. メンテナンスと検査	16
6.1. 検査とクリーニング	16
6.2. 潤滑	17
7. トラブルシューティング	17
8. オプションとアクセサリ	17
9. 交換と修理	18
9.1. ストップリングの交換	18
9.2. 交換部品と修理	19
10. 改訂概要	23

安全上の注意 - 怪我を避けるために、最初にお読みください！

本装置は、オペレーターと修理担当者を操作中のほとんどの危険から保護する安全装置を備えています。しかし、怪我や装置の損傷を防ぐためには、オペレーターや修理担当者は安全対策を講じる必要があります。最良の結果を得るためには、本装置を乾燥した粉じんのない環境で操作してください。ガスや危険が存在する環境で装置を操作しないでください。

装置の操作前および操作中は、次の安全上の注意事項に十分な注意を払ってください。



装置を操作するときは、必ず承認を受けている目の保護具を着用してください。



設置した装置に手を入れないでください。装置の可動部分に引っかかる可能性があるため、ゆったりとした衣服やアクセサリ類は着用しないでください。



装置を使用するときは、必ず適切な防音保護具を着用してください。



装置を改変、改造したり、用途外の目的で使用しないでください。



可動部分による挟圧や切断の可能性があります。通常操作中は、常に所定の位置にガードを置いてください。

サポートセンター

フリーダイヤル **1-800-522-6752** (米国本土およびプエルトリコのみ)

サポートセンターは、必要に応じて技術サポートを提供します。

また、メンテナンス担当者が修理できない問題が発生した場合には、フィールドサービススペシャリストが、装置の調整または修理を支援します。

サポートセンター問い合わせ時に必要な情報

装置の点検および修理に関してサポートセンターに電話をかける際には、装置に関する知識がある方が装置のマニュアルと図面などを手元に用意した上で指示を受けることをお勧めします。これにより時間と手間を省くことができます。

サポートセンターにお問い合わせいただく際には、次の情報をご用意ください。

- お客様会社名
- 会社のご住所
- 連絡いただいた方 (お名前、役職、電話番号、内線番号)
- 呼び出す方
- 装置番号 (わかる場合はシリアル番号)
- 製品部品番号 (わかる場合はシリアル番号)
- 緊急度
- 問題の内容
- 動作しないコンポーネントの説明
- 参考になりそうな詳細情報/コメント

本マニュアルをお読みになる際には、特に「危険」、「注意」、「注」に注意してください。



危険

中程度または重度の人身事故を引き起こす可能性のある差し迫った危険を示します。



注意

製品や装置に損傷を与える可能性のある状態を示します。



注

特別な情報や重要な情報を示します。

また、以下の安全上の注意事項にも特に注意してください。



装置を操作するときは、必ず承認を受けている目の保護具を着用してください。



装置を使用するときは、必ず適切な防音保護具を着用してください。



使用していないとき、またはヘッドやツールホルダーが取り外されているときは、必ず空気の供給を停止し、ツールをロックアウトしてください。

本文書の再発行の理由については、セクション 10 改訂概要に記載されています。



注

本取扱説明書に記載されている寸法の単位はメートル法です（米国慣用単位はカッコ内に示します）。図は正確な比率で描かれていません。



危険

このパワーユニットは、訓練を受けた担当者のみが操作してください。



危険

ツールを空気供給源に接続するためにクイックディスコネクトフィッティングを使用しない場合は、空気供給源からツールを簡単に取り外すために他の手段を用意する必要があります。

1. はじめに

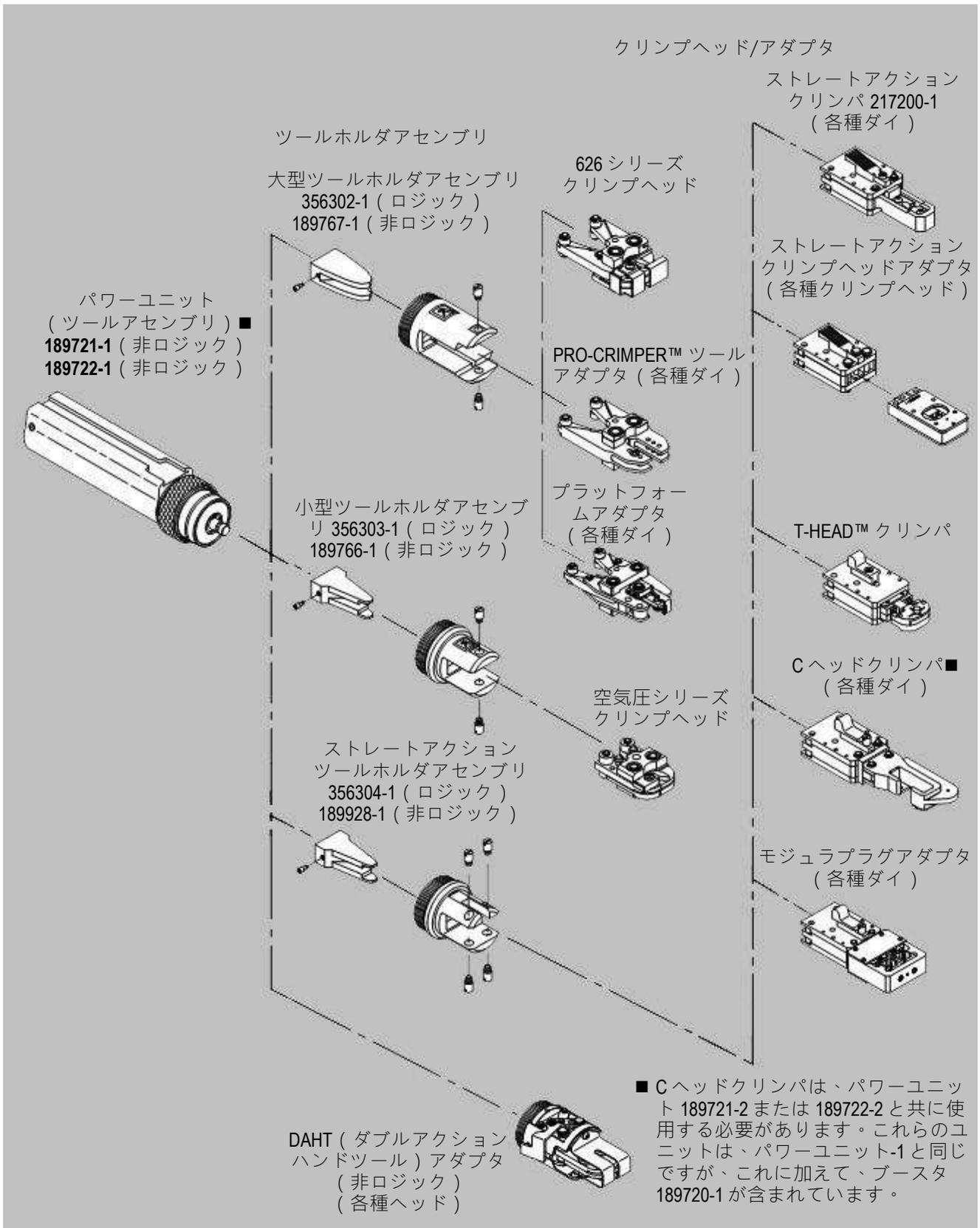
本マニュアルでは、626 空気圧ツーリングシステムのツーリングアセンブリのさまざまな構成、利用可能なオプション、アクセサリ、およびアップグレード機能について説明します（図 1）。本マニュアルには、両方のシステムの操作およびメンテナンス情報も記載されています。さまざまなツーリングアセンブリで使用できるクリンプヘッドは多種多様であるため、ワイヤの準備、クリンプヘッドの取り付け、メンテナンスなど、各クリンプヘッドに関する具体的な情報については、各クリンプヘッドに同梱されている説明書を参照してください。



注

基本的な 626 空気圧ツーリングシステムは、パワーユニット、ツールホルダアセンブリまたはアダプタ、クリンプヘッドまたはアダプタ、および必要に応じて圧着ダイで構成されています。

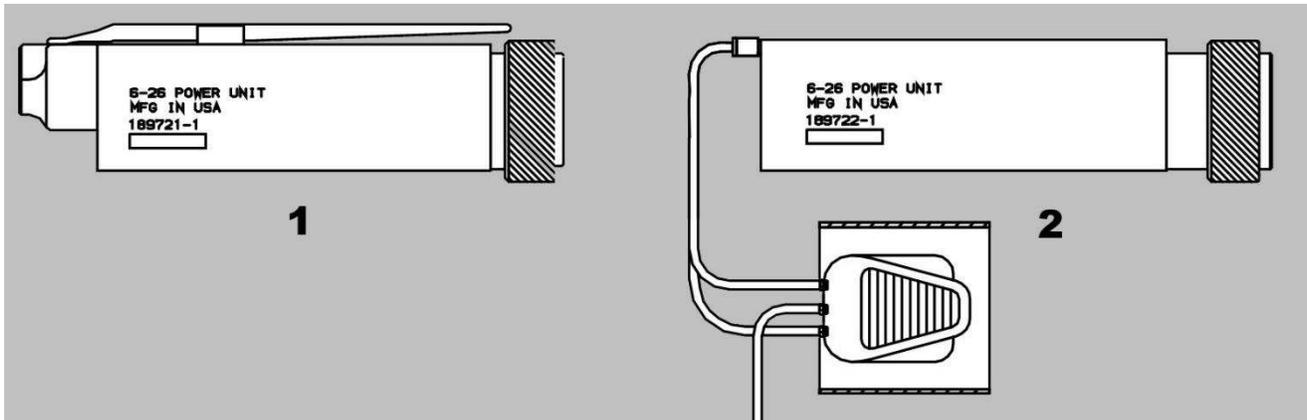
図1：626 空気圧ツワーリングアセンブリ



2. 詳細

626 空気圧ツーリングシステムは、さまざまなタイプの端子やスプライスを 6~26AWG のサイズのワイヤに圧着するために、さまざまなクリンプヘッドに対応するように設計されています。2種類のシステム構成が可能です (図2)。

図2：システム構成



- 1 手動作動 (非ロジック)
- 2 フット作動 (非ロジック)

システムはモジュラ設計コンセプトを採用しており、各システム構成には (同じ) 同一のパワーユニットが含まれています。さらに、パワーユニットを拡張することで、システムのバリエーションを達成し、所望のシステム機能を得ることができます。このシステムのモジュラにより、ユーザーは、パワーユニットを追加することなく、あるシステムから別のシステムに変更し、他のシステムの能力を維持することができます。ユーザーは、1台のパワーユニットで両方のシステムの機能を利用することができます。

システム間の違いには、パワーユニット (手動またはフット作動) の作動方法、圧着サイクル制御のタイプ (オペレーター制御または **CERTI-CRIMP™** ツールラチェットロジック制御) があります。手動作動システムには、ハンドスイッチアセンブリがパワーユニットに直接取り付けられているため、オペレーターはアセンブリを保持しながらユニットを作動させることができます。フット作動システムには、パワーユニットのフット作動を可能にするフットペダルアセンブリがあり、オペレーターは他の用途に手を自由に使うことができます。いずれかのシステムを使用することで、オペレーターは圧着サイクル時間を完全に制御できます。しかし、ハンドスイッチやフットスイッチのいずれかを作動させる場合、オペレーターはクリンプヘッドジョーまたは圧着ダイが底に達するまで、スイッチを一時的に閉じた状態にする必要があります。また、クリンプヘッドに過度のストレスがかからないように、オペレーターはスイッチを解除する時間を確保する必要があります。

図1に示す6種類のホルダアセンブリはすべて、どちらのパワーユニットにも互換性があります。つまり、どちらのシステムでも、関連するクリンプヘッドやアダプタを使用することができるため、どちらのシステムを使用しても端子とスプライスをあらゆるワイヤサイズに圧着することができます。ツールホルダアセンブリは両方のシステムと互換性があり、柔軟性の高い選択と将来的なアドオン機能を提供します。

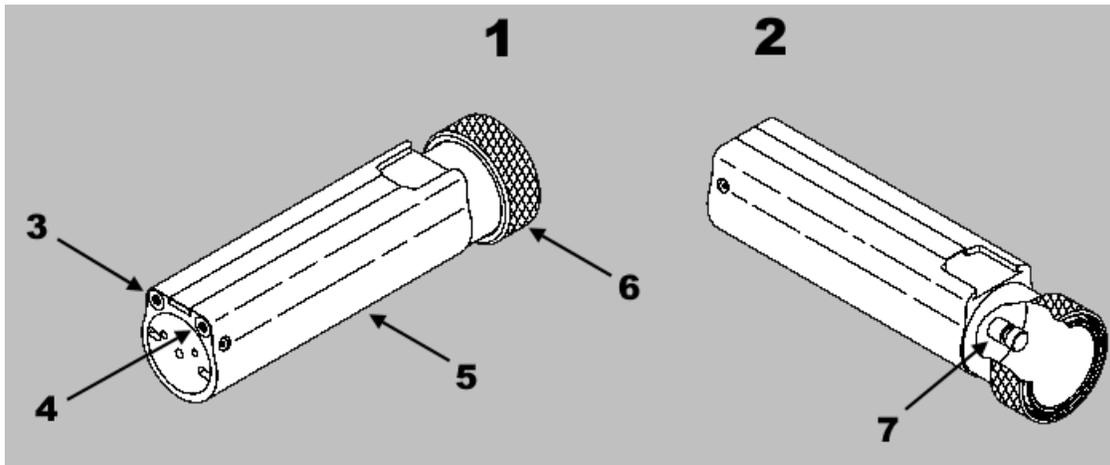
ツールホルダアセンブリの論理制御機能により、一貫して反復可能な圧着サイクルが保証され、完全に製品を圧着し、基本的に部分的に圧着することはありません。実際には、作動デバイス (ハンドスイッチまたはフットスイッチ) を押下した後、オペレーターは作動デバイスを一時的に閉じた状態にして、ツールが完全な圧着サイクルを実行するようにする必要があります。

日付コードはツール本体に記されています。日付コードは **YYWW** 形式です。**YY** は製造年、**WW** は製造週を表します。例えば、ツールに記された日付コードが **1942** の場合、ツールは **2019** 年の第 **42** 週に製造されたものです。

2.1. パワーユニット

パワーユニット (図 3) には、パワーユニットのピストンの伸縮に使用する 2つの空気入力ポート (ユニットの背面) があります。空気を活性化すると、3つの内部ピストンステージが連動して動作し、ユニット前面のメインピストンロッドが伸縮します。パワーユニットの先端にあるロックカラーを使用して、ツールホルダアセンブリのいずれか 1つを取り付けます。

図 3 : 電源ユニット



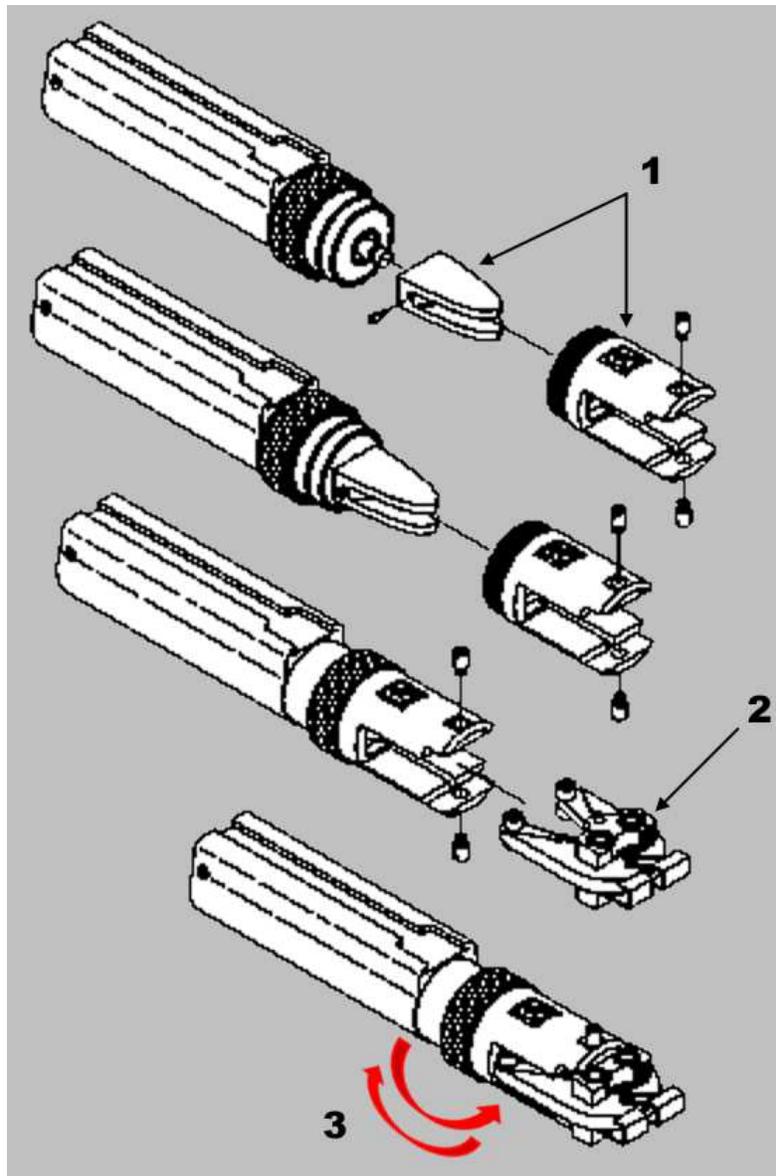
- | | |
|-----------------|--------------|
| 1 背面図 | 5 空気シリンダー本体 |
| 2 正面図 | 6 ロックカラー |
| 3 空気入力ポートを引き伸ばす | 7 メインピストンロッド |
| 4 空気入力ポートを引っ込める | |

表 1 : パワーユニットの仕様

重量	0.708 kg [1.56 lbs]
長さ	203 mm [8 インチ]
直径	51 mm [2 インチ]
空気供給源	620 ~ 690 kPa [90-100 psi]
ノイズ (最大)	90 ~ 95 dBA
耐振動	<2.5 m/s ²

図 4 に、標準的なツールホルダアセンブリと、パワーユニットに取り付けられた関連するクリンプヘッドを示します。各ツールホルダアセンブリには、パワーユニットのピストンロッドに直接取り付けられる独自のカムがあります。カムをピストンロッドに取り付け、止めネジで固定した後、関連するツールホルダアセンブリはパワーユニット前面のカム上に配置されます。ロックカラーをツールホルダアセンブリのベースにあるネジ山にかみ合わせ、ツールホルダをパワーユニットに固定します。次に、関連するクリンプヘッドやアダプターをツールホルダアセンブリに取り付けます。適切に組み立てれば、カムとツールホルダアセンブリ付きパワーユニットヘッドはいずれの方向にも自由に旋回できます。このスイベル機能により、オペレーターが端子やスプライス、ワイヤをクリンプヘッドやアダプタに配置するときに、クリンプヘッドやアダプタを自由に動かすことができます。

図 4： ツールホルダアセンブリのパワーユニットへの取り付け



- 1 標準的なカムおよびツールホルダアセンブリ
- 2 標準的なクリンプヘッド
- 3 ワーユニットヘッドはいずれの方向にも自由に回転

2.2. 手動作動システム (非ロジック)

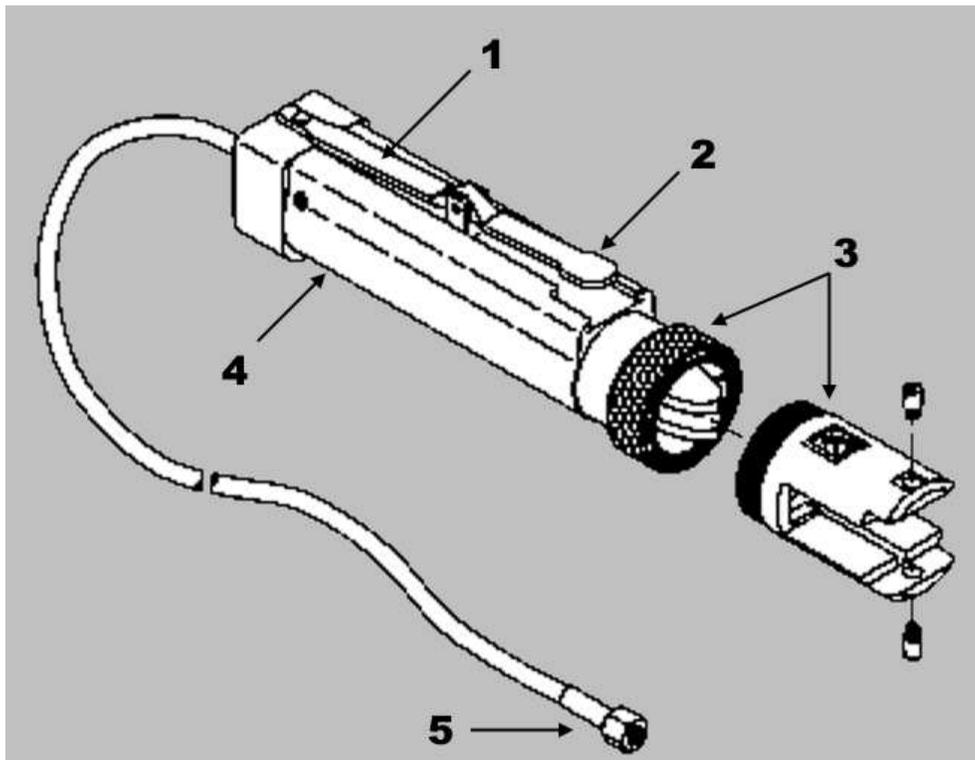


危険

ヘッドやツールホルダを取り外している間は、ユニットから空気圧を除去する必要があります。

手動作動システム (図 5) には、パワーユニットの背面に取り付けられたハンドスイッチアセンブリがあります。ハンドスイッチアセンブリには、パワーユニットの入力ポートと嵌合する 1つの入力ポート (メイン空気供給源に接続) と 2つの出力ポートを備えた手動操作の四方バルブがあります。ハンドスイッチアセンブリは、パワーユニットのピストンを伸縮するための空気を制御します。スイッチレバーをパワーユニットのシリンダー本体に向かって内側に押すと、ピストンが伸びます。解放すると、スプリング式スイッチレバーが通常的位置に戻り、ピストンが引っ込みます。前述したように、いずれのツールホルダアセンブリ (関連するクリンプヘッドやアダプタを有する) も、図 4 に示すように、パワーユニットに取り付けることができます。

図 5: 手動作動システム



- 1 ハンドスイッチアセンブリ
- 2 スイッチレバー
- 3 標準的なカムおよびツールホルダアセンブリ
- 4 パワーユニット
- 5 メイン空気供給源に接続

2.3. フット作動システム (非ロジック)

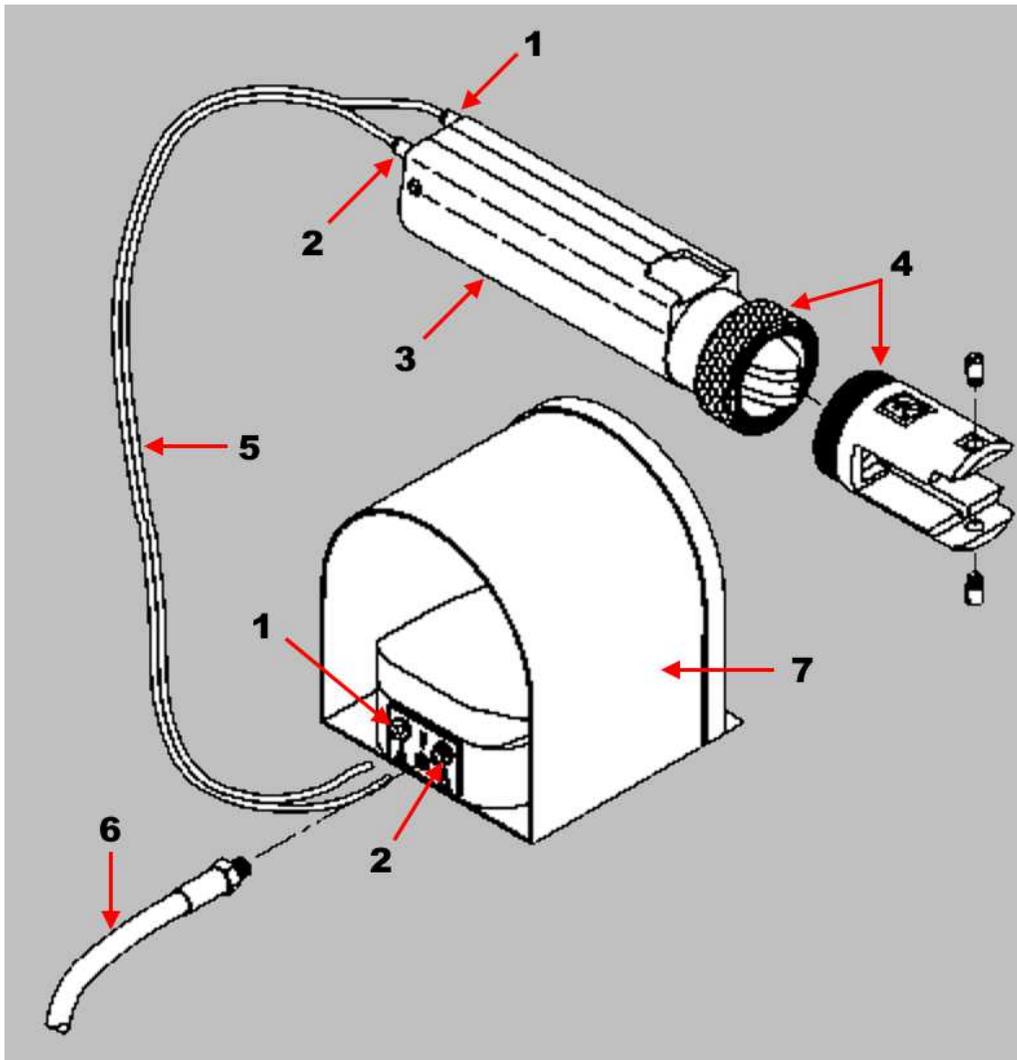


危険

ヘッドやツールホルダを取り外している間は、ユニットから空気圧を除去する必要があります。

フット作動システム (図 6) には、パワーユニットへの空気を制御する別のフットスイッチアセンブリがあります。フットスイッチアセンブリには、1つの入力ポート (メイン空気供給源に接続)、2本の送気管を介してパワーユニットの入力ポートに接続する2つの出力ポートを備えたフット操作の四方バルブがあります。非作動状態では、メインエアはバルブの通常閉じたポートを通して、パワーユニットの引き込み入力ポートに送られます。フットスイッチを作動すると、バルブが切り替わり、メインエアが通常開いたポートを通してパワーユニットの伸長入力ポートに送られます。つまり、フットスイッチアセンブリは、パワーユニットの伸縮を遠隔で制御します。

図 6 : フット作動システム



- | | |
|------------------------|----------------|
| 1 伸長 | 5 成形対送気管 |
| 2 収縮 | 6 メイン空気供給源に接続 |
| 3 パワーユニット | 7 フットスイッチアセンブリ |
| 4 標準的なカムおよびツールホルダアセンブリ | |

3. 送気管の要件とセットアップ



危険

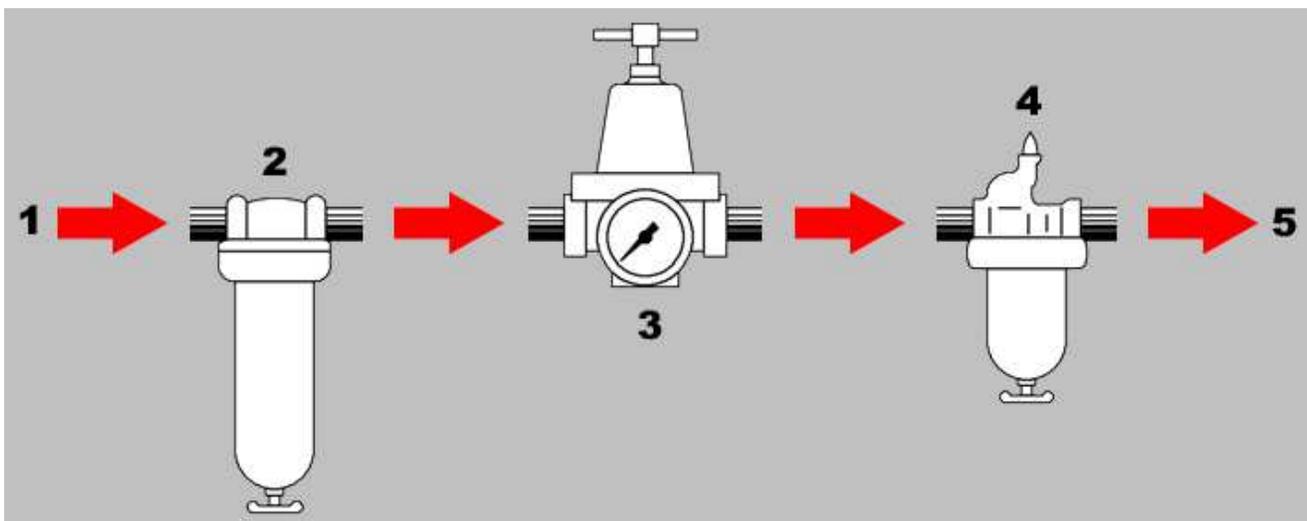
ヘッドやツールホルダを取り外している間は、ユニットから空気圧を除去する必要があります。

適切に動作させるために、パワーユニット (空気圧ツーリングアセンブリ) に適切な空気を供給し、620、690 kPa [90、100 psi] の一定の空気圧を保つ必要があります。

- 適切に圧着するには、620 kPa [90 psi] 未満の空気圧では不十分です。
- 空気圧が 690 kPa [100 psi] を超えると、ツーリングシステムが損傷する可能性があります。

信頼性の高い性能と長寿命を確保するには、これらのツーリングアセンブリにフィルタ、湿分分離器、レギュレータ、給油器 (図 7) を使用する必要があります。クイックディスコネクトフィッティングを使用して、ツールを空気供給源に接続します。クイックディスコネクトフィッティングを使用しない場合は、送気管をオフにした後で空気を抜くために、送気管の空気圧をロックアウトしてください。

図 7: フィルタ、湿分分離器、レギュレータ、給油器



- 1 空気流
- 2 フィルターと湿分分離器
- 3 レギュレータ
- 4 給油器
- 5 装置へ

図 7 に示す順序でこれらのアイテムを各ツールステーションに設置します。アイテムは、可能な限りツーリングアセンブリの近くに取り付けます。できればツールホースを空気システムに接続してください。

これらのアイテムはお客様が用意してください。表 2 に、この機器の推奨サプライヤーの一覧を示します。

表 2: 推奨サプライヤー

アイテム	サプライヤー
<ul style="list-style-type: none"> • フィルタ/湿分分離器 • レギュレータ • 給油器 	<ul style="list-style-type: none"> • C.A. Norgen Co. — コロラド州リトルトン • Chicago Pneumatic — ニューヨーク州ニューヨーク市
給油器 オイル‡	Chicago 空気圧ツール Airoilene™ オイル (SAE™ 10) Chicago Pneumatic — ニューヨーク州ニューヨーク市

‡ 高品質の非合成エア潤滑剤のみを使用してください。

表 3 の説明に従って、ツールオペレーターまたはメンテナンス担当者が 40 時間毎にアイテムをチェックしてください。

表 3 : エアフローのメンテナンス

定期的実施	利点
排出	<ul style="list-style-type: none"> ● 目詰まりと過度の摩耗を最小限に抑制 ● さびと腐食を最小限に抑制 ● 潤滑剤の洗い流しによる水の浪費を防止 ● 排気ポートからの水の排出を防止
空気圧のチェック ● 620 kPa [90 psi] (最小) ● 690 kPa [100 psi] (最大)	<ul style="list-style-type: none"> ● スムーズで一貫した性能を促進 ● ホースとコンポーネントを損傷から保護
オイルレベルのチェック 非常に微細なミストに調整します (ツールサイクル 15 ~ 20 ごとに約 1 滴)。	<ul style="list-style-type: none"> ● バルブとピストンの緩みや固着を防止 ● 高度に研磨された、または極めて精密な表面に対する保護フィルムを提供 ● 極めて精密な箇所を密封 ● ピストン、シリンダー、バルブの寿命を延長

4. システムのセットアップと操作準備



危険

ヘッドやツールホルダを取り外している間は、ユニットから空気圧を除去する必要があります。

納入時、どちらのシステムにも必要な送気管が備えられ、メイン空気供給ラインをメイン空気供給源に接続できる状態になっています。最初のセットアップ時や、異なるカムやホルダアセンブリを使用するときに、このセクションの手順を実行してください。

4.1. 一般的な手順

システムのセットアップには、次の一般的な手順が含まれます。

1. パワーユニットがメイン空気供給源に接続されていないことを確認します。
2. 適切なカムをパワーユニットに取り付けます。
3. ツールホルダアセンブリをパワーユニットに取り付けて、カムとツールホルダアセンブリを適切な位置に調節します。
4. メイン空気供給源を接続します。

4.2. 空気供給源

ツールが空気供給源に接続されている場合、ツールを取り外し、ツールに残留圧力がないことを確認します。

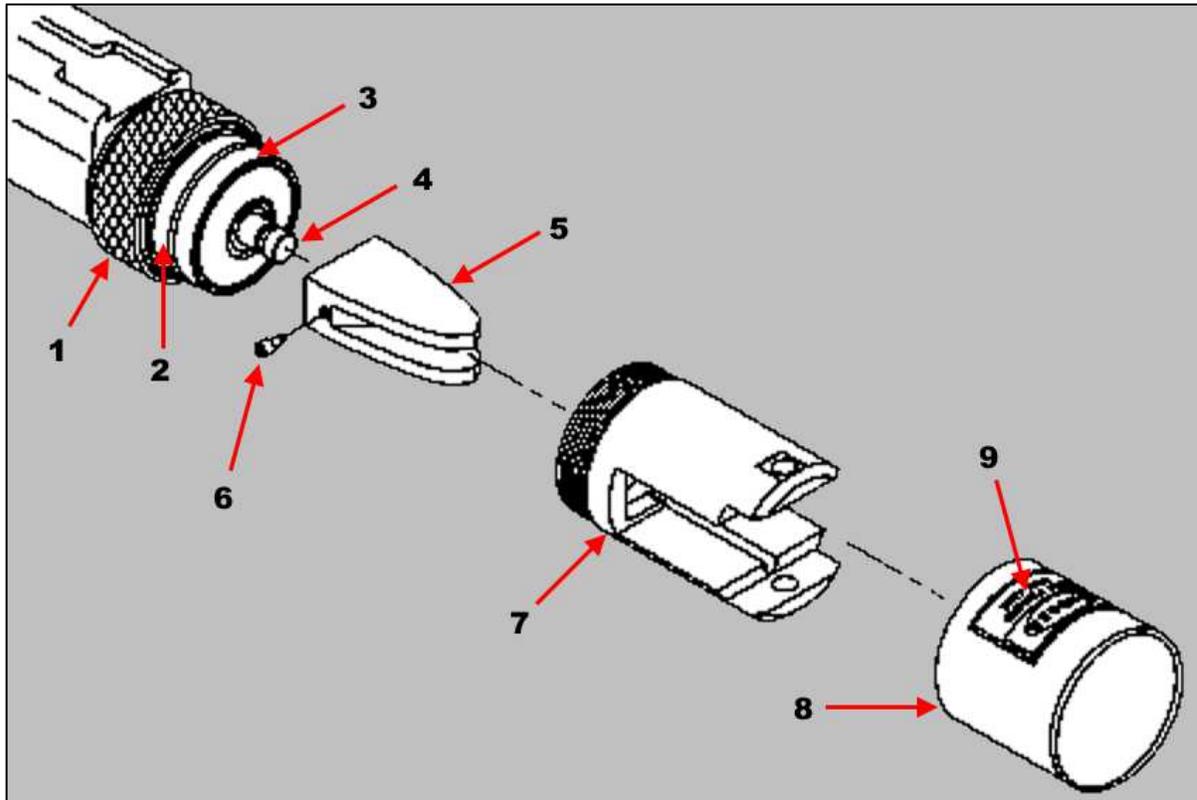
4.3. ピストンの伸長

ピストンが伸長していない場合は、ピストンプライヤーでピストンをつかみ、ツール本体から取り外します。

4.4. カムとツールホルダアセンブリの取り付け (非ロジック)

- 裏面粘着式の安全ラベルのストリップ (さまざまな言語で印刷) が、ツールホルダアセンブリに同梱されています。ストリップから適切なラベルを取り外し、図 8 に示すように、安全スリーブ (小型および大型ツールホルダアセンブリに付属) に取り付ける、またはアダプタ (安全スリーブ不要) に直接取り付けます。

図 8 : カムとツールホルダアセンブリの取り付け (非ロジック)



- | | | | |
|---|-----------|---|-----------------------|
| 1 | ロックカラー | 6 | カム止めネジ |
| 2 | ストップリング | 7 | ホルダアセンブリ (非ロジック) |
| 3 | フリクションリング | 8 | 安全スリーブ |
| 4 | ピストンロッド | 9 | 安全ラベル (スリーブの上部と下部に貼付) |
| 5 | カム | | |



注
カムとツールホルダアセンブリを取り付ける場合は、すでに取り付けられているものを先に取り外す必要があります。取り外しは、取り付けと逆の手順です。

- 使用するツールホルダアセンブリに適したカムを選択します。



注意
必ず正しい組み合わせのツールホルダアセンブリとカムを選択してください。組み合わせが正しくない場合、システムは正常に動作しません。

- カム止めネジがカムに取り付けられていない場合、止めネジをカムに 2、3 回ねじ込みます。
- 図 8 に示すように、カムを (止めネジで) ピストンロッドの上に取り付けます。カムがピストンロッドの面に接合します。そうでない場合は、カムがピストンロッドに正しく収まるまで反時計回りにカム止めネジを回します。



注意
カム止めネジを締めすぎると、止めネジやカムが損傷する可能性があります。

5. カム止めネジを締めます。
6. カムを引っ張り、しっかりと取り付けられていることを確認します。
7. ツールホルダアセンブリをカムに合わせ、ツールホルダアセンブリをパワーユニットに押し付けて、パワーユニットピストンのフリクションリングの上を通るようにします。

**注意**

取り付け後、システムを操作する前にカムとツールホルダアセンブリの位置が崩れていることを確認します。パワーユニットの作動中にカムとツールホルダアセンブリの位置がずれると、システムが損傷する可能性があります。

8. パワーユニットロックカラーをツールホルダアセンブリの方向にスライドさせ、パワーユニットピストンのストップリングに接合させます。
9. 時計回りにロックカラーを回して、ツールホルダアセンブリの底のネジ山にかみ合わせます。
10. ロックカラーを締め付けて、ツールホルダをしっかりと固定します。

**注**

ツールホルダが適切に取り付けられていれば、ロックカラーがストップリングに突き当たり、ツールホルダのネジ山が見えなくなります。適切に取り付けられていない場合は、カムとツールホルダアセンブリの組み合わせが正しく、適切に配置されていることを確認してください。

11. ツールホルダアセンブリを各方向に1回転させます。

**注**

パワーユニットのロックカラーはホルダと共に回転します。

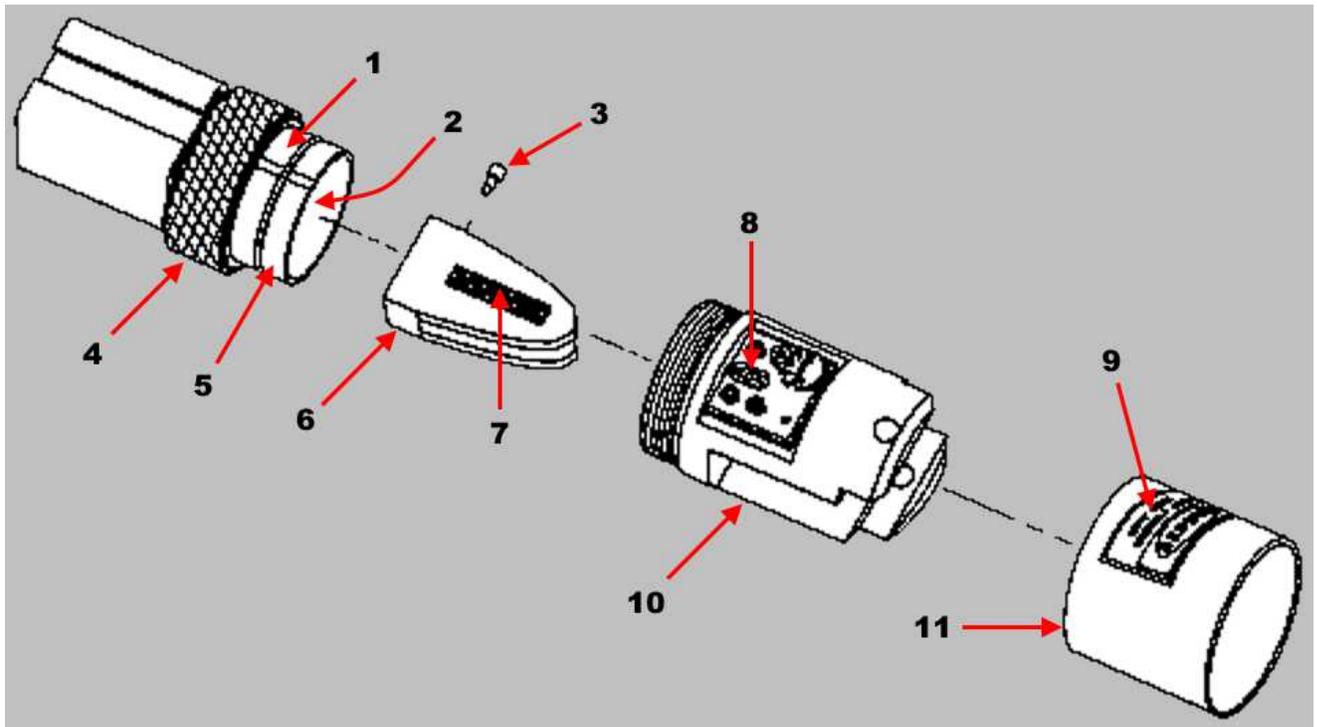
**危険**

怪我を防ぐために、ロックカラーがツールホルダアセンブリをしっかりと固定していることを定期的に確認してください。

4.5. カムとツールホルダアセンブリの取り付け (ロジック)

- 裏面粘着式の安全ラベルのストリップ (さまざまな言語で印刷) が、ツールホルダアセンブリに同梱されています。ストリップから適切なラベルを取り外し、図9に示すように、安全スリーブ (小型および大型ツールホルダアセンブリに付属) に取り付ける、またはアダプタ (安全スリーブ不要) に直接取り付けます。

図9：カムとツールホルダアセンブリの取り付け (ロジック)



- | | | | |
|---|-----------|----|-------------------------|
| 1 | ストップリング | 7 | カム歯 |
| 2 | ピストンロッド | 8 | ラチェット爪 |
| 3 | カム止めネジ | 9 | 安全ラベル (スリーブの上部と下部に貼付) |
| 4 | ロックカラー | 10 | ツールホルダアセンブリ (ロジック) |
| 5 | フリクションリング | 11 | 安全スリーブ |
| 6 | カム | | |



注

カムとツールホルダアセンブリを取り付ける場合は、すでに取り付けられているものを先に取り外す必要があります。取り外しは、取り付けと逆の手順です。

- 使用するツールホルダアセンブリに適したカムを選択します。



注意

必ず正しい組み合わせのツールホルダアセンブリとカムを選択してください。組み合わせが正しくない場合、システムは正常に動作しません。

- カム止めネジがカムに取り付けられていない場合、止めネジをカムに2、3回ねじ込みます。
- 図9に示すように、カムを (止めネジで) ピストンロッドの上に取り付けます。カムがピストンロッドの面に接合します。そうでない場合は、カムがピストンロッドに正しく収まるまで反時計回りにカム止めネジを回します。



注意

カム止めネジを締めすぎると、止めネジやカムが損傷する可能性があります。

- カム止めネジを締めます。
- カムを引っ張り、しっかりと取り付けられていることを確認します。

7. ツールホルダアセンブリのラチェット爪をカム歯に合わせ、ツールホルダアセンブリをパワーユニットに押し付けて、パワーユニットピストンのフリクションリングの上を通るようにします。


注意

取り付け後、システムを操作する前にカムとツールホルダアセンブリの位置が崩れていることを確認します。パワーユニットの作動中にカムとツールホルダアセンブリの位置がずれると、システムが損傷する可能性があります。

8. パワーユニットロックカラーをツールホルダアセンブリの方向にスライドさせ、パワーユニットピストンのストップリングに接合させます。
9. 時計回りにロックカラーを回して、ツールホルダアセンブリの底のネジ山にかみ合わせます。
10. ロックカラーを締め付けて、ツールホルダをしっかりと固定します。


注

ツールホルダが適切に取り付けられていれば、ロックカラーがストップリングに突き当たり、ツールホルダのネジ山が見えなくなります。適切に取り付けられていない場合は、カムとツールホルダアセンブリの組み合わせが正しく、適切に配置されていることを確認してください。

11. ツールホルダアセンブリを各方向に1回転させます。パワーユニットのロックカラーはホルダと共に回転することに注意してください。


危険

怪我を防ぐために、ロックカラーがツールホルダアセンブリをしっかりと固定していることを定期的に確認してください。

4.6. クリンプヘッドまたはアダプタの取り付け


危険

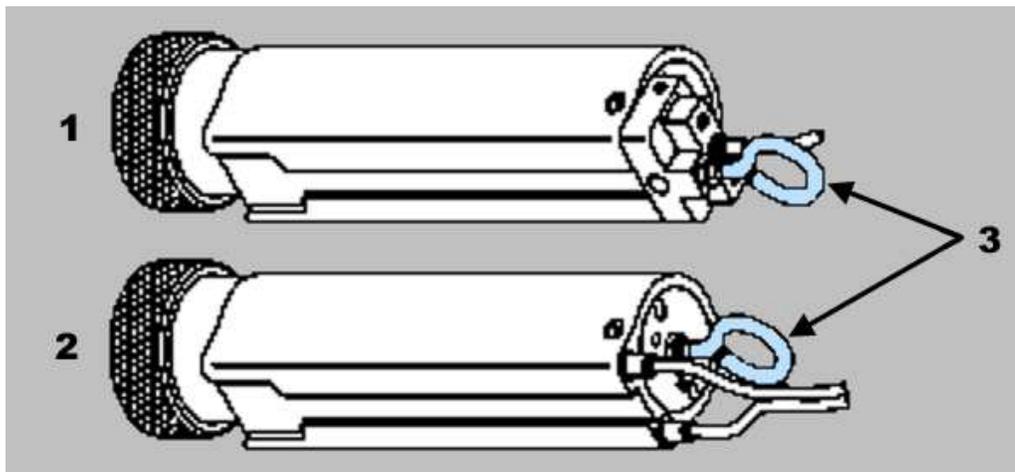
パワーユニットをメイン空気供給源に接続すると、パワーユニットピストンが引っ込みます。怪我を防ぐために、パワーユニットの前に手や指を近づけないでください。

クリンプヘッドやアダプタに同梱されている説明書を参照してください。図4に、標準的なクリンプヘッドを標準的なツールホルダアセンブリに取り付ける様子を示します。クリンプヘッドやアダプタを取り付けた後、パワーユニットをメイン空気供給源に再接続できます。

4.7. パワーユニットを吊り下げる

ユニット背面のアイボルトにカウンターウェイトを取り付けることで、パワーユニットをカウンターウェイトと共に使用することができます(図10)。パワーユニットを空気ホースで吊り下げないでください。

図10：アイボルトの位置



- 1 パワーユニット (ハンドスイッチアセンブリ付き)
- 2 パワーユニット (ハンドスイッチアセンブリなし)
- 3 アイボルト

5. 操作

この章では、両方のシステムのパワーユニットの操作手順を説明します。ワイヤの準備、クリンプヘッドやアダプタの端子やスプライスの配置、ワイヤの挿入については、使用するクリンプヘッドやアダプタに同梱されている説明書を参照してください。



危険

怪我を防ぐために、パワーユニットを操作する際は、圧着部に指を近づけないでください。端子やスプライスを除き、圧着部には何も置かないでください。

1. 端子、スプライス、ワイヤをクリンプヘッドやアダプタに配置した後、パワーユニットが伸びてクリンプヘッドジョーまたは圧着ダイが完全に底に達するまで、ハンドスイッチまたはフットスイッチを一時的に押し続けます。
2. ジョーまたはダイが完全に底に達したら、ハンドスイッチまたはフットスイッチを解除します。パワーユニットピストンが引っ込みます。
3. 圧着した製品を取り外します。

6. メンテナンスと検査

定期的にメンテナンスおよび検査プログラムを実施して、信頼できる動作を確保してください。検査の頻度は以下によって異なります。

- 手入れ、使用回数、システムの取り扱い
- オペレーターのスキル
- 異常な量の埃や汚れ
- 定められた基準

6.1. 検査とクリーニング

少なくとも、以下のようにパワーユニットを 8 時間ごとに検査、クリーニングする必要があります。



危険

ヘッドやツールホルダを取り外している間は、ユニットから空気圧を除去する必要があります。

1. システムをメイン空気供給源から切り離します。
2. ツールホルダアセンブリ (クリンプヘッドやアダプタが所定の位置にある状態) を取り外します。
3. ピストンプライヤーでカムをしっかりとつかみ、ツール本体が完全に伸びるように、カムをツール本体から引き離します。
4. ストップリング、ロックカラー、フリクションリングに摩耗がないか検査します。必要に応じて交換します。



危険

怪我を防ぐために、250,000 サイクルごとにストップリングを交換し (交換手順についてはセクション 9.1 を参照)、摩耗の兆候が明らかな場合はロックカラーを交換します。

5. ピストン、シリンダー壁、カムに摩耗がないか検査します。
6. 清潔で柔らかいブラシ、または柔らかい布で埃、湿気およびその他の汚れを除去します。
7. グレードの高い SAE 20 モータオイルを少量カムに塗布します。余分なオイルを拭き取ります。
8. カムがカム止めネジでピストンロッドにしっかりと固定されていることをチェックします。必要に応じて、止めネジを締め付けます。
9. 使用する特定のクリンプヘッドやアダプタに同梱されている説明書に従って、クリンプヘッドやアダプタをチェックします。



危険

怪我を防ぐために、クリンプヘッドやアダプタをツールホルダアセンブリに固定するクイックピンが完全に締め付けられていることを確認してください。中強度のスレッドロッカーを使用して、クイックピンが緩まないようにします。

10. ツールホルダアセンブリを再度組み立てます (クリンプヘッドやアダプタが所定の位置にある状態) 。



危険

怪我を防ぐために、パワーユニットを操作する前に、ロックカラーがツールホルダアセンブリをしっかり固定していることを確認してください。

11. パワーユニットをメイン空気供給源に再接続します。



危険

パワーユニットをメイン空気供給源に接続すると、パワーユニットピストンが引っ込みます。怪我を防ぐために、パワーユニットの前に手や指を近づけないでください。

6.2. 潤滑

メイン空気供給源入力に潤滑した空気を供給することを推奨します。ただし、パワーユニットを乾燥 (非潤滑) 空気で使用していた、または使用しているときは、以下のように **8** 時間ごとにパワーユニットを潤滑してください。

1. メイン空気供給源を取り外します。
2. パワーユニットの背面から送気管を取り外します。
3. **SAE 10 空気シリンダーオイル**を **1~2 滴**、インレットフィッティングに塗布します。
4. 送気管とメイン空気供給源を再接続します。



危険

パワーユニットをメイン空気供給源に接続すると、パワーユニットピストンが引っ込みます。怪我を防ぐために、パワーユニットの前に手や指を近づけないでください。

7. トラブルシューティング

表 4 に、異常な状態と、その状態の推定原因と対処方法の一覧を示します。状態を区分けできない場合は、1 ページの下部にある連絡先までお問い合わせください。

表 4 : トラブルシューティング

システムのタイプ	異常な状態	推定原因	対処方法
手動作動	作動時にパワーユニットピストンが伸びない。	パワーユニットがメイン空気供給源に接続されていない。	パワーユニットをメイン空気供給源に接続します。
		ハンドスイッチアセンブリまたはフットスイッチアセンブリの不具合	スイッチアセンブリを交換します。
フット作動	メイン空気供給源に接続すると、パワーユニットピストンが伸びる。	パワーユニットへの送気管の接続が逆になっています。	メイン空気供給源を切り離し、パワーユニットの送気管の接続を逆にします。
		不適切な潤滑	メイン空気供給源の給油器の動作をチェックします。乾燥空気を使用する場合、セクション 6 に従って潤滑します。
	電源喪失	パワーユニットの内部シールが摩耗または損傷しています。	シールを交換するか、評価と修理の情報については、セクション 9.2 を参照してください。

8. オプションとアクセサリ

1-800-522-6752 までお電話でオプションとアクセサリをご注文ください。

9. 交換と修理

9.1. ストップリングの交換

A. 取り外し

1. メイン空気供給源からツールを取り外します。
2. 空気シリンダー本体からツールホルダ（およびカム）を取り外します。フリクションリングを取り外します。
3. マイナスドライバーの先端を取り外しノッチの下に差し込み、外側にこじ開けて、ストップリングを取り外します。ストップリングをスライドさせて空気シリンダーの前面から取り外します。



注意

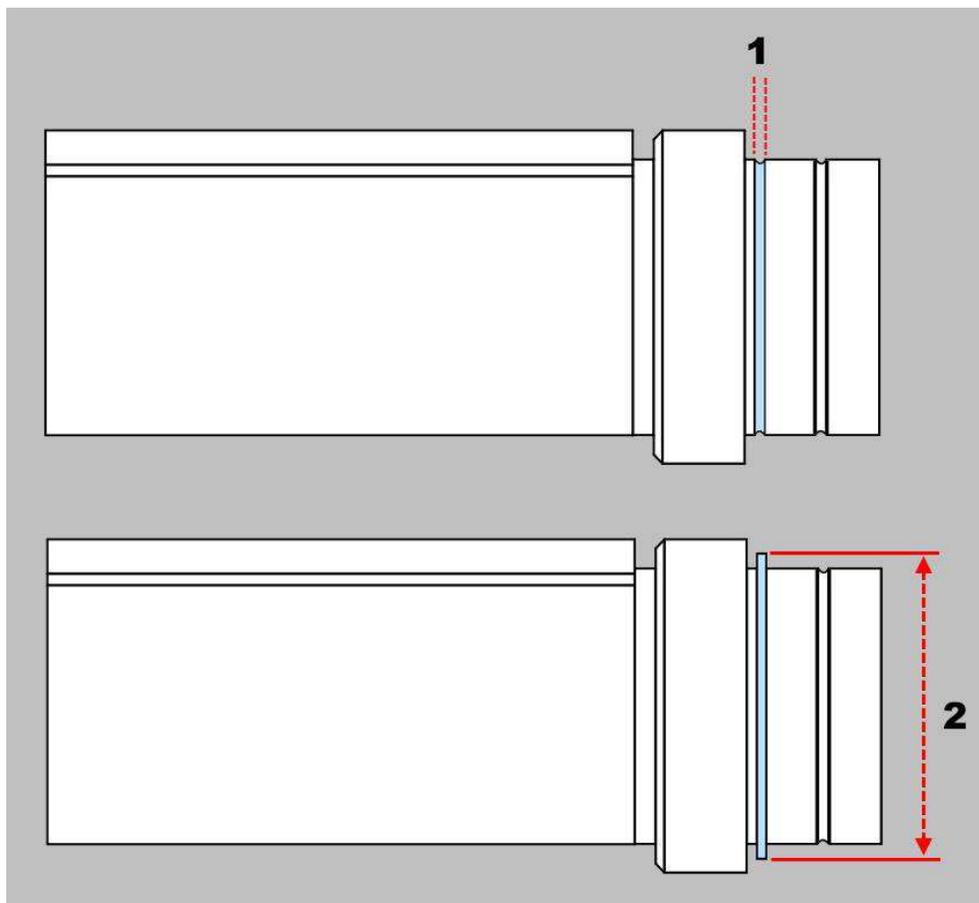
部品を取り外すときは、シリンダーの外面に傷が付かないように注意してください。

4. ロックカラーをスライドさせて空気シリンダーの前面から取り外します。
5. ストップリングの溝に摩耗や永久歪みがないか検査します。過度の摩耗や損傷が明らかな場合は、カスタマー修理サービスに関する情報については、セクション 9.2 を参照してください。

B. 設置

1. キャリパーを使用して、ストップリングの溝の幅を測定します（図 11）。この寸法を参考にして、使用するストップリングについて表 5 と表 6 を参照してください。

図 11：ストップリングの寸法



- 1 ストップリングの溝の幅
- 2 ストップリングの直径

2. ロックカラーを空気シリンダーの前面にスライドさせます。
3. ストップリングを空気シリンダーの前面にスライドさせ、リングをストップリングの溝に *慎重* に配置します。リングを変形させないでください。
4. フリクションリングを設置します。
5. ツーリングアセンブリを目視で検査して、ロックカラー、ストップリング、フリクションリングが適切に取り付けられていることを確認します。
6. キャリパーを使用して、ストップリングの直径を測定します (図 11)。リング周辺の複数の異なる位置で測定します。
 - 測定値が図 12 と図 13 に記載されている (使用しているストップリング) 許容範囲内である場合、ツーリングアセンブリは寸法的に正しいと見なされます。
 - 測定値のいずれかが許容範囲外の場合、評価と修理の詳細な情報についてセクション 9.2 を参照してください。

9.2. 交換部品と修理

交換部品と推奨のスペアパーツは、図 12 から図 17 の一覧に記載されています。クrimpヘッド、アダプタ、圧着ダイの交換部品については、ヘッド、アダプタ、圧着ダイに同梱されている説明書を参照してください。

交換部品は TE 担当者にご注文ください。次のいずれかの方法で部品を注文することもできます。

- [TE.com](https://www.te-connectivity.com) にアクセスして、ページの上にある **Shop TE** のリンクをクリックします。
- 800-522-6752 に電話します。
- 下記の宛先に書面を送付します。

カスタマーサービス (038-035)
TE CONNECTIVITY CORPORATION
PO BOX 3608
HARRISBURG PA 17105-3608

カスタマー修理サービスについては、800-522-6752 にお電話ください。

図 12 : 手動作動パワーユニット 189721-[]用交換部品 (非ロジック)

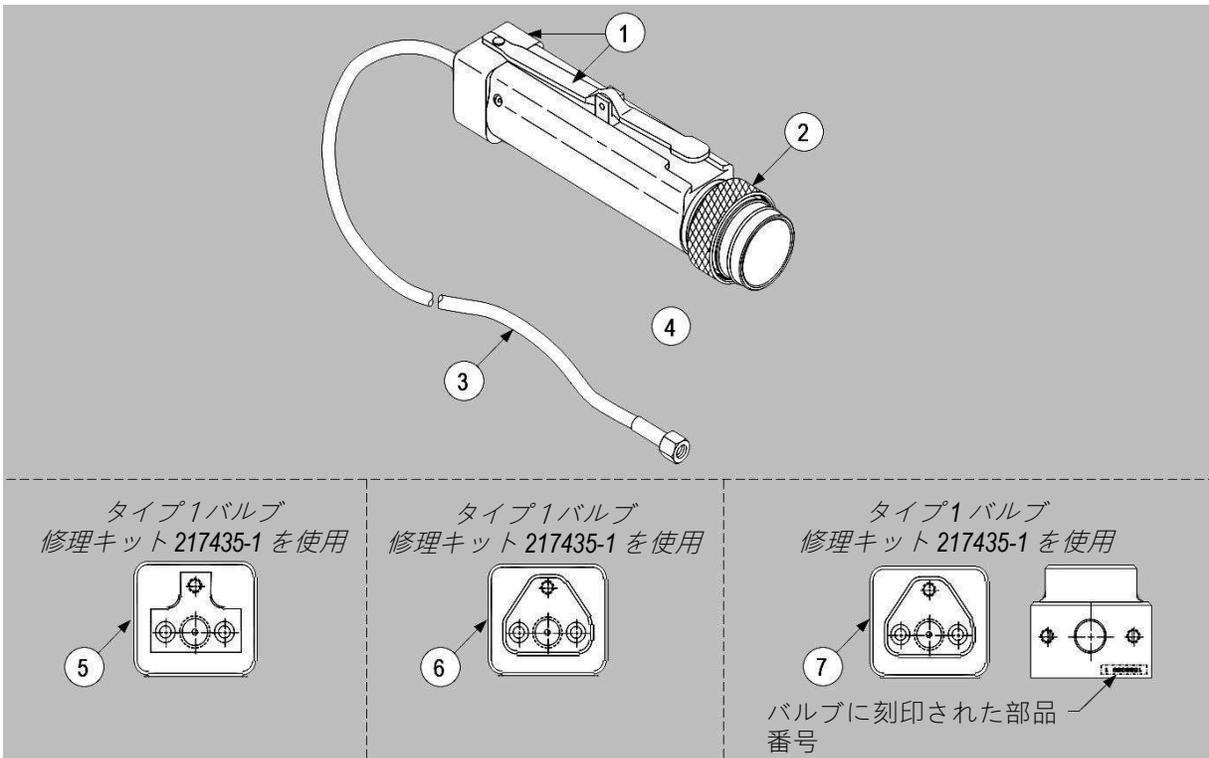


表 5 : 手動作動パワーユニット 189721-[]の型番 (非ロジック)

アイテム	型番	詳細	ユニットあたりの数量
1	1583088-1 †	バルブアセンブリ、空気圧式	1
2	189848-1	カラー、ロック	1
3	38111 ±0	ホース、空気	1
4	904381-1	リング、ストップ 溝幅 0.99 mm [0.039 インチ] (概算) リング直径 51.05 mm [2.01 インチ] (最大)	1
	904384-1 †	リング、ストップ 溝幅 1.73 mm [0.068 インチ] (概算) リング直径 50.5 mm [1.99 インチ] (最大)	
5	217435-1†	修理キット、スプール (バルブ本体の O リングとリターンスプリング)	1
6	217435-2†	修理キット、スプール (バルブ本体の O リングとリターンスプリング)	1
7	1583089-1†	修理キット、スプール (バルブ本体用シール、スプールキャップ、スプリング)	1
非表示	217434-1†	修理キット、シール (パワーユニット用 O リングとスナップリング)	1

†推奨スペアパーツ

図 13 : フット作動パワーユニット 189722-[]用交換部品 (非ロジック)

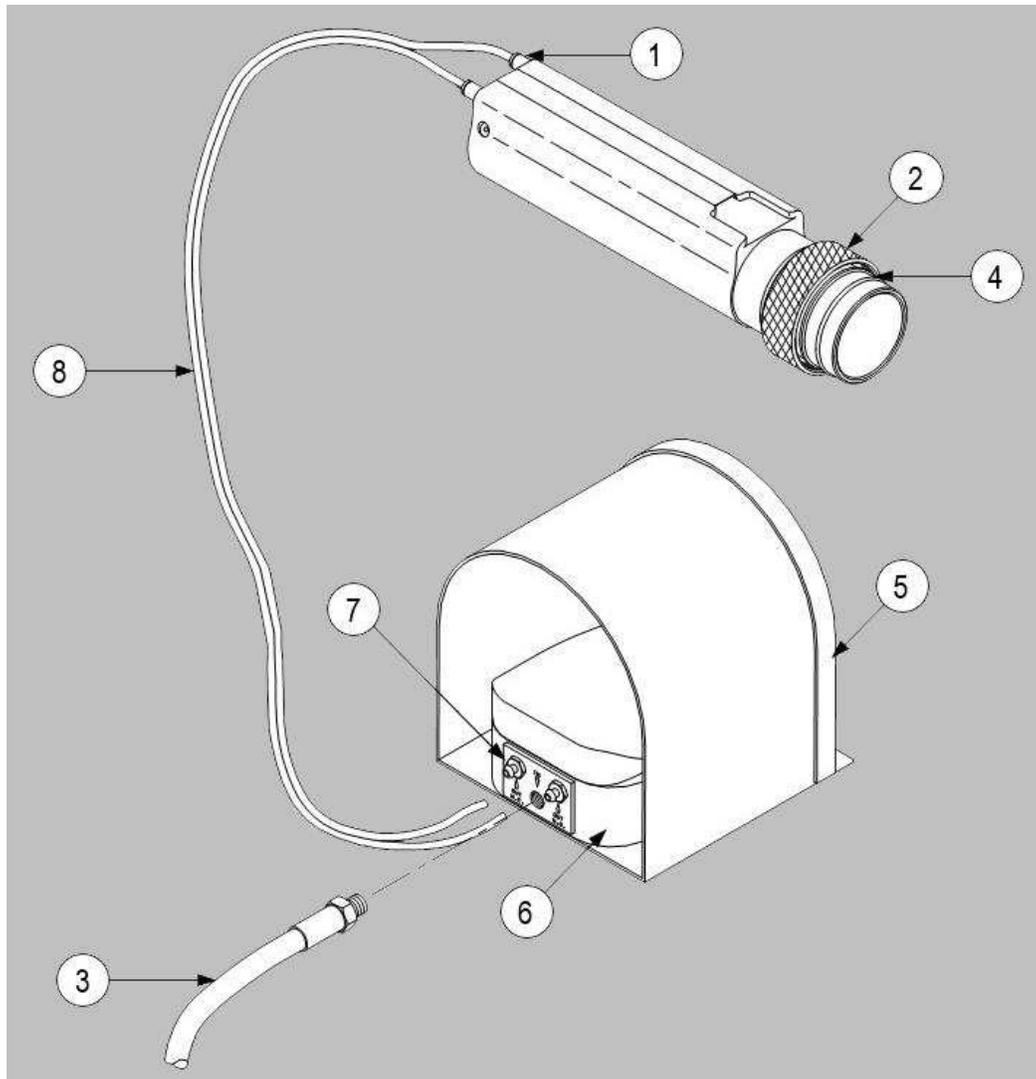


表 6 : フット作動パワーユニット 189722-[]の型番 (非ロジック)

アイテム	型番	詳細	ユニットあたりの数量
1	189847-1	フィッティング、クイックコネク	2
2	189848-1	カラー、ロック	1
3	38111-0	ホース、空気	1
4	904381-1	リング、ストップ 溝幅 0.99 mm [0.039 インチ] (概算) リング直径 51.05 mm [2.01 インチ] (最大)	1
	904384-1	リング、ストップ 溝幅 1.73 mm [0.068 インチ] (概算) リング直径 50.5 mm [1.99 インチ] (最大)	
5	453866-1	ガード	1
6	19912-1	バルブ、足踏みペダル	1
7	986886-2	フィッティング、クイックコネク	2
8	985794-1	ホース、成形、対	1
非表示	217434-1 [‡]	修理キット、シール (パワーユニット用 O リングとスナップリング)	1

[‡]推奨スペアパーツ

図 14 : 小型ツールホルダアセンブリ (非ロジック)

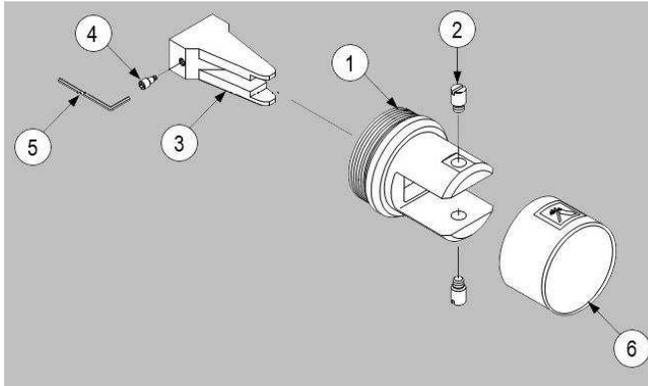


図 15 : ストレートアクションツールホルダアセンブリ (非ロジック)

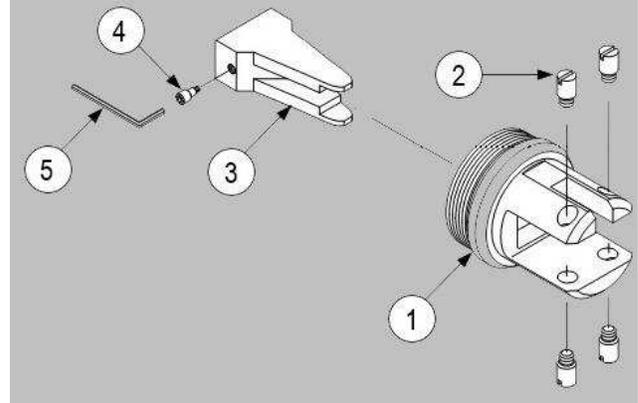


図 16 : 大型ツールホルダアセンブリ (非ロジック)

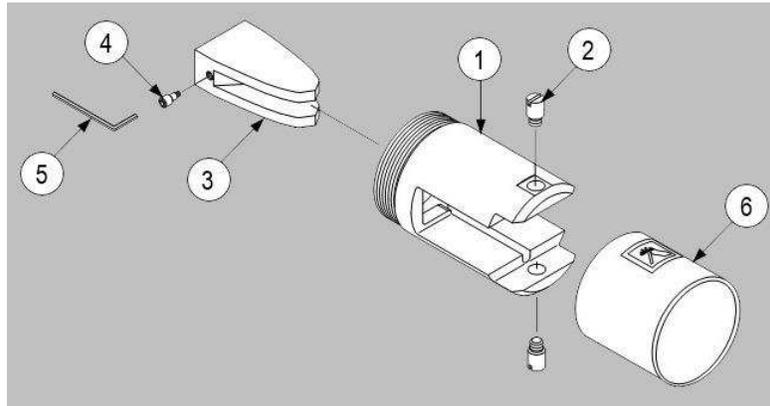


表 7 : ツールホルダアセンブリの型番 (非ロジック)

アイテム	型番	詳細	アセンブリごとの数量		
			大 189767-1	小 189766-1	ストレートアク ション 189928-1
1	189726-1	ツールホルダ (大)	1	—	—
	189725-1	ツールホルダ (小)	—	1	—
	217350-1	ツールホルダ、ストレートアクション	—	—	1
2	‡ 354425-1‡	ピン、ピボット	2	2	4
3	189764-1	カム (大)	1	—	—
	189763-2	カム (小)	—	1	—
	189763-1	カム、ストレートアクション	—	—	1
4	‡ 189765-1‡	止めネジ、10-32	1	1	1
5	21027-6‡	レンチ (六角)	1	1	1
6	‡ 356022-1‡	スリーブ、安全性	1	1	—

‡推奨スペアパーツ

図 17 : ツールホルダアセンブリの交換部品 (ロジック)

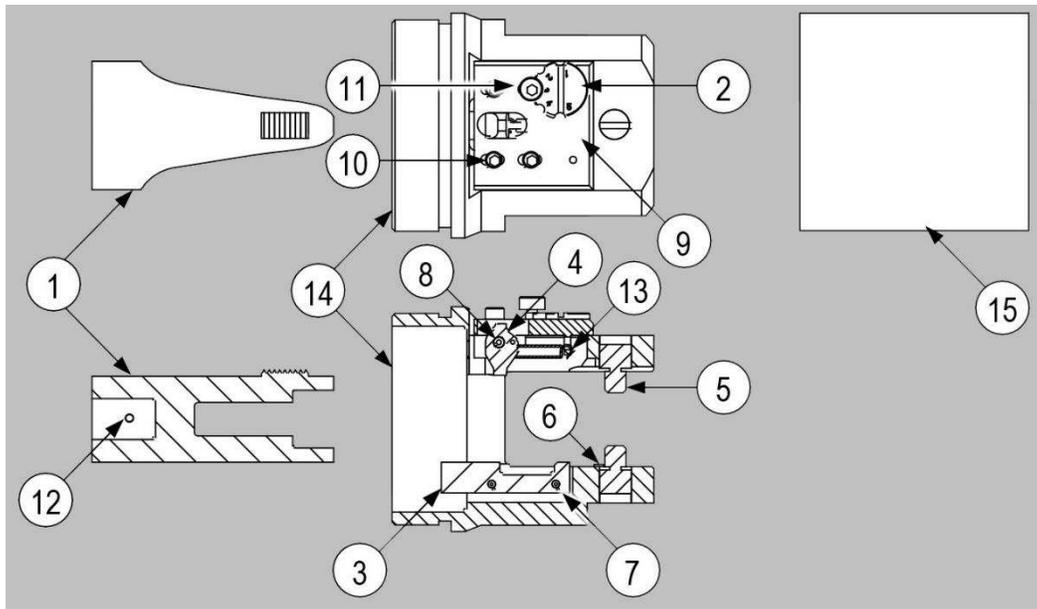


表 8 : ツールホルダーアセンブリの型番 (ロジック)

アイテム	型番	詳細	アセンブリごとの数量		
			大 189767-1	小 189766-1	ストレートアク ション 189928-1
1	356444-1	カム (大)	1	—	—
	356438-1	カム (小)	—	1	—
	356623-1	カム、ストレートアクション	—	—	1
2	356439-1	偏心	1	1	1
3	356440-1	インサート、626 ラチェット	1	—	—
	356440-2	インサート、626 ラチェット	—	1	—
4	356441-1	爪	1	1	1
5	354425-1 [‡]	ピン、ピボット	2	2	4
6	3-21028-4	ピン、溝付きスプリング (0.09 x 0.375 インチ)	—	2	—
7	4-21028-4	ピン、溝付きスプリング (0.09 x 1.00 インチ)	2	2	—
8	4-21028-9	ピン、溝付きスプリング (0.125 x 0.375 インチ)	1	1	1
9	356437-1	プレート、偏心調整	1	1	1
10	1-21000-5	ネジ、ソケットヘッドキャップ (4-40 x 0.50 インチ)	3	3	3
11	21989-3	ネジ、ソケットヘッドショルダー (0.125 x 0.25 インチ)	1	1	1
12	189765-1 [‡]	止めネジ、特殊	1	1	1
13	37887	スプリング	1	1	1
14	356443-1	ツールホルダー (大)	1	—	—
	356442-1	ツールホルダー (小)	—	1	—
	356624-1	ツールホルダー、ストレートアクション	—	—	1
15	356022-1 [‡]	スリーブ、安全性	1	1	—

[‡]推奨スペアパーツ

10. 改訂概要

この取扱説明書の改訂内容を以下に示します。

- パワーユニットの永久取り付けのセクションを削除
- 2 ページ から電気警告を削除
- 再フォーマットと編集