

AMP 5K CE ターミネーティングマシン 2161500-[]
AMP 5K CE Terminating machines

customer manual

安全上の注意	負傷を避けるために、最初にお読みください	2
1.	はじめに	3
2.	製品説明	5
2.1	機能的概説	5
2.2	電氣的概説	7
2.3	安全カバー	8
3.	搬入/検査および設置方法	8
3.1	受入/検査	8
3.2	設置方法	8
3.3	ベンチマシンの適切な使い方 (図 8)	9
4.	操作方法	11
4.1	コントロールパネルの操作	11
4.2	アプリケーションの取り付け	11
4.3	セットアップ	13
4.4	モード選択と操作方法	13
4.5	モーター速度の調整	14
4.6	圧着高さ調整	14
4.7	エンドフィード/サイドフィードアプリケーションの交換	14
5.	維持管理方法	14
5.1	洗浄	15
5.2	注油	15
6.	調整方法	16
6.1	シャットハイトの測定	16
6.2	シャットハイトの調整	17
6.3	微調整機構を使用した圧着高さ調整	17
6.4	安全カバー用アタッチメントの調整	18
7.	マシンのオプションとエアフィードバルブアセンブリの取り付け	20
8.	トラブルシューティング	23
8.1	エラーコード	23
8.2	診断	23
9.	ソフトウェアバージョンの識別	24
10.	処分	24
11.	交換および修理	24
12.	RoHS 情報	24
13.	改訂履歴	24

この書類は当社により変更管理されており、必要に応じ変更されます。
最新の改訂に関しては当社本支店にお問い合わせ下さい。

危険**安全上の注意、負傷を避けるために、最初にお読みください**

機械の運転中にオペレータや保守担当の方を危険から保護するために、この機械には安全装置が組み込まれています。しかしながら、けがや機械への損傷を避けるために、オペレータや保守担当の方は一定の安全上の注意を払う必要があります。安全のために、機械は乾燥し、塵のない環境で運転されなければなりません。機械をガスが充満し、または有害な環境で運転してはなりません。

機械の操作前および操作中に以下の安全上の注意を遵守してください。



操作中は常に承認された保護めがねを着用してください。



常に適切な耳保護覆いを着用してください。



身体をつぶしたり切断するけがの恐れがあります。
通常運転中は常に安全装置を正しい位置に保ってください。



感電注意。
感電を防ぐために電源プラグを常に正しく保護されたコンセントに挿入してください。



機械の修理や保守作業を行なうときは、常に主電源スイッチを切り、電気コードを電源から切り離してください。



据え付けられた機械に決して手を挿入しないでください。
機械の可動部分に引っ掛かるおそれのあるゆったりとした衣服や宝飾品を決して身につけないでください。



機械を決して変更、改造または誤用しないでください。

お問合せ時の注意

機械に対するお問合せの際には、この取扱説明書（および図面）を手元に置き当社フィールドサービス部門とお話ください。

また、以下の情報をお知らせください。

1. お客様の名称
2. お客様ご住所
3. ご担当者名、部署、内線番号（当社より連絡の際の必要な事項）
4. 電話連絡者
5. 御使用中の製品（コネクタ、端子）の型番
6. お問い合わせの概要
7. 緊急度
8. 不具合箇所の説明
9. その他の情報、お客様のご意見

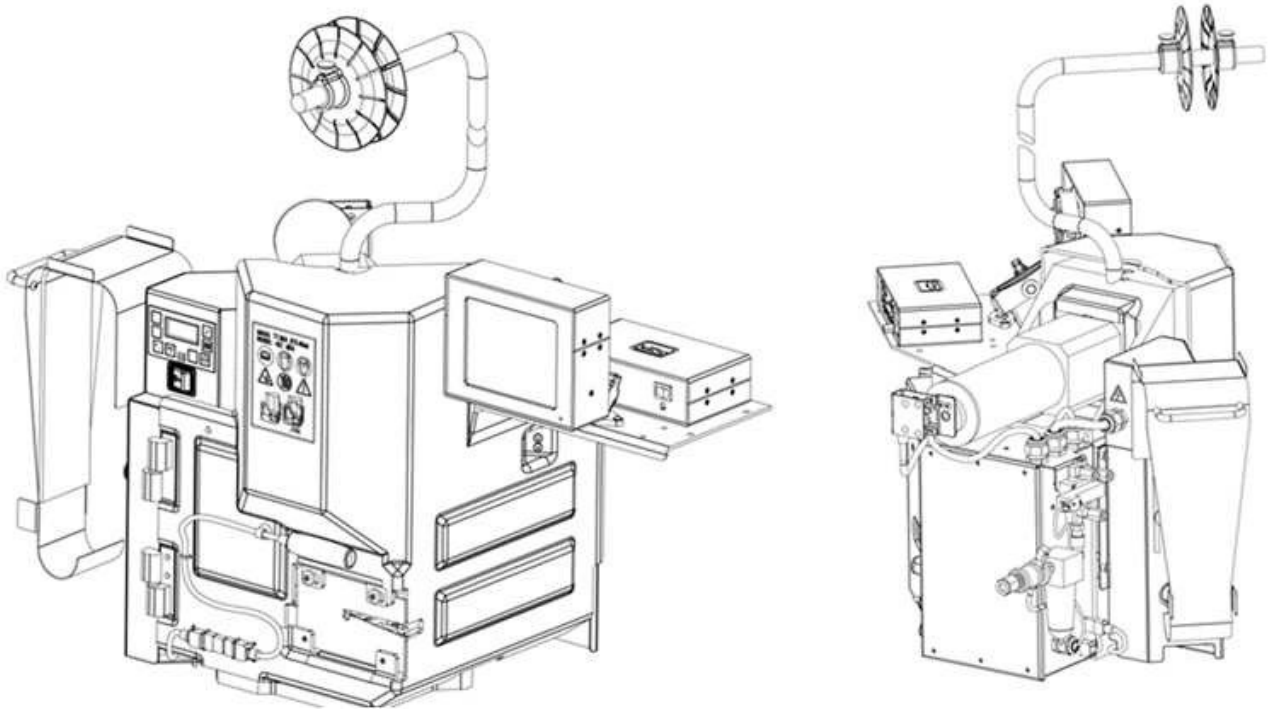


図 1

1. はじめに

本マニュアルには、AMP 5K/40, 5K/30 (PN 2161500-[]) CEターミネーティングマシンの操作、予防保全、調整に関する情報が記載されています。(図1 参照)

30mm ストロークと 41.28mm ストロークのタイプが準備されています。

ここでは、AMP-5K の制御と調整方法について説明しています。

マシンで使用できる様々なアプリケーションについては、それぞれのアプリケーションに同封されているアプリケーション指示書で扱っています。アプリケーション指示書では、アプリケーションの取り付け方、維持管理、調整方法を説明しています。

下記は、AMP-5K ターミネーティングマシンの仕様を示したものです。

- **変位量** : 0.13mm (4448 ニュートンの圧着力における最大変位量)
- **ノイズレベル (モデル 5K シリーズ)** : 82dBa 未満 (標準的メカフィードを用いた場合のオペレータ位置での代表値)
- **重量** : 77.3 kg
- **高さ** : 585 mm (リールサポートを除く)
- **電源仕様** : 100-240 Vac、50/60 Hz、単相、動作電流 3 アンペア。
- **空圧** : 空気圧要件はアプリケーションの取扱説明書を参照してください。
- **物理的環境** : 温度 : 4.45 °C ~ 40 °C [40.5° ~ 104° F]
 相対湿度 : 95 % 未満 (凝結なし)
 輸送・保管 : すべての面にさび止め油を薄く塗った後、清潔で乾燥した環境に保管

このマニュアルを読むときは、特定危険、注意、注意の記述に注意してください。



危険

中等度または重度のけがの恐れのある切迫したハザードを示す。



注意

製品や装置の破損の原因となりうる条件を示す。



ノート

特殊または重要な情報を強調表示する。



装置の操作中は、必ず承認された保護眼鏡を着用してください。



装置の操作中は、必ず承認された聴覚保護具を着用してください。



この装置には注意してください。



主電源 ON/OFF スイッチ



ガードを外した場合は、装置を操作しないでください。



装置のリフトポイント



取扱説明書をよく読んでからご理解の上、ご使用ください。



動く部品がつぶれて切れることがある。ガードなしで操作しないでください。

2. 製品説明

AMP-5K ターミネーティングマシンは、卓上型の半自動式ベンチマシンとして使用できるよう設計されたものです。AMP-5K は、わずかな調整を行なうだけで、さまざまなミニチュア・クイックチェンジ（ミニ）アプリケーションに適用できるため、端子の選択幅が非常に広く、多くの用途に対応できます。図 2 では、28.6 mm ストロークカム（AMP-O-LECTRIC モデル “K” ターミネーティングマシン用）と 41.28 mm ストロークカム（“T” ターミネーティングマシン用）を、これらのマシンで動作させる場合に必要な交換カムを挙げています。

アプリケーション	フィードタイプ	マシン用交換カム (PN)	
		マシンストローク 41.28 mm	マシンストローク 30 mm
モデル “K” ターミネーティングマシン用 28.6 mm ストロークアプリケーション	プリフィード	690602-6	-
	ポストフィード	690501-4	-
モデル “T” ターミネーティングマシン用 41.2 mm ストロークアプリケーション	プリフィード	-	690602-5
	ポストフィード	-	690501-3
ヘビーデューティインダストリ (HD-I) アプリケーション	プリフィード/ ポストフィード	特別なカムと追加情報については、HD-I アプリケーションの顧客図面を参照。	
オーシャンアプリケーション	プリフィード/ ポストフィード	サイドフィードは取扱説明書 408-10389-JPN を参照。 エンドフィードは取扱説明書 408-10390-JPN を参照。	

図 2

2.1 機能的概説

これらのマシンは、アプリケーションで端子を圧着するのに必要な力を供給します。圧着部にワイヤを置き、足踏みスイッチを踏んで、端子をワイヤに圧着します。マシンには、4つの機能部があります。

1. **モーター部**は、直流モーターを含み、これがクランクシャフトを駆動します。モーターはサイクル毎にアクティブとなって、クランクシャフトを1回転させます。モーターの端にあるモーターアクセスカバーの下には六角キーがあり、手でモーターを回せるようになっています。六角レンチは、モーターの後部から電源コードを抜くことによってアクセスできます。図 3、図 4 を参照してください。

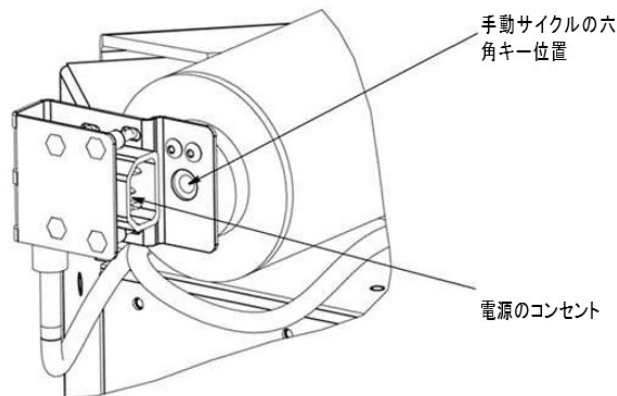


図 3

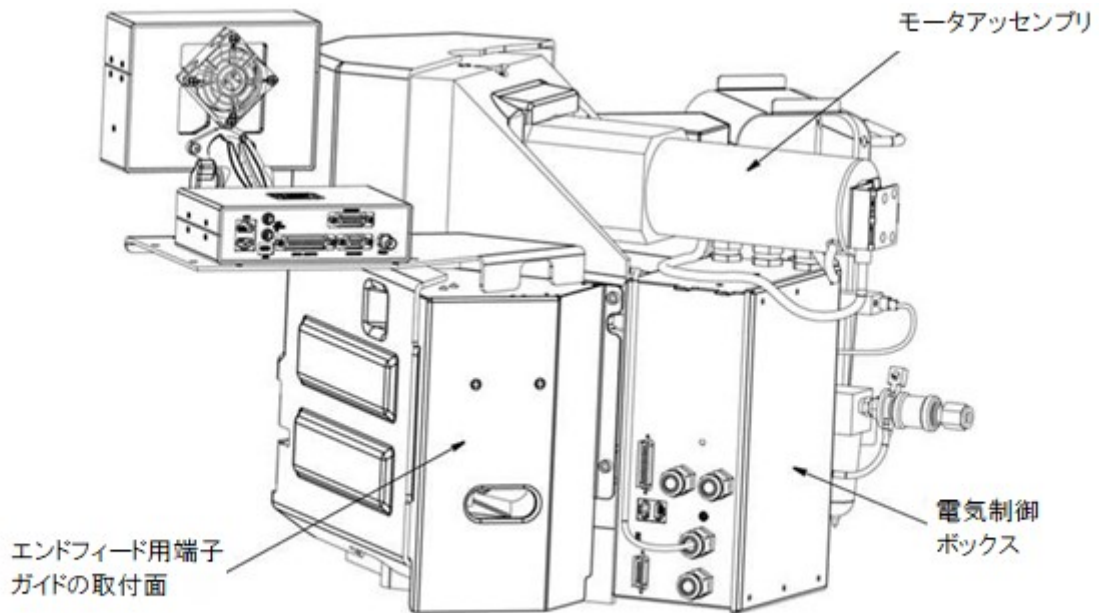


図4

2. クランクシャフトおよびラム部は、モーターの回転力をラムの上下運動に変換し、圧着サイクルの間、アプリケーションを駆動します。
2. ベースプレートは、アプリケーションの取り付け面になります。クイックリリースラッチング機能によって速く、簡単に、アプリケーションの取り付け・取り外しができます。図5を参照してください。
3. 圧着高さ調整部は、圧着高さを調整するための機構で、ラムリンク機構内に配置された偏心器を使用します。レバー1ステップ当たり約0.013mm [.0005インチ]刻みで圧着高さが増減します。図5を参照してください。

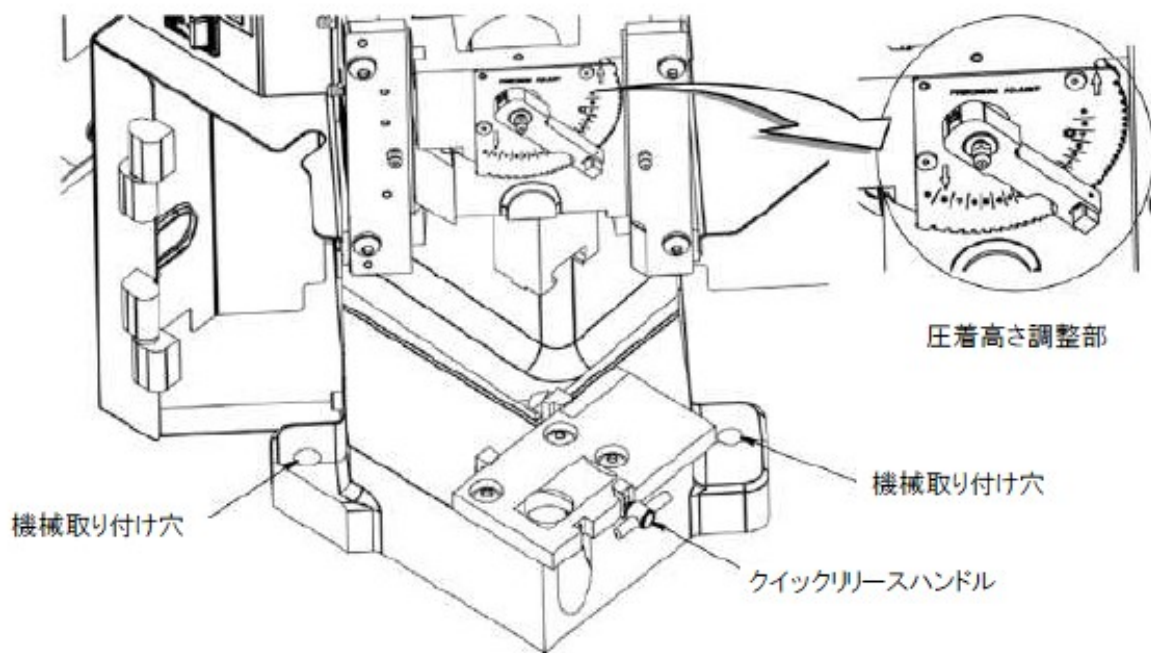
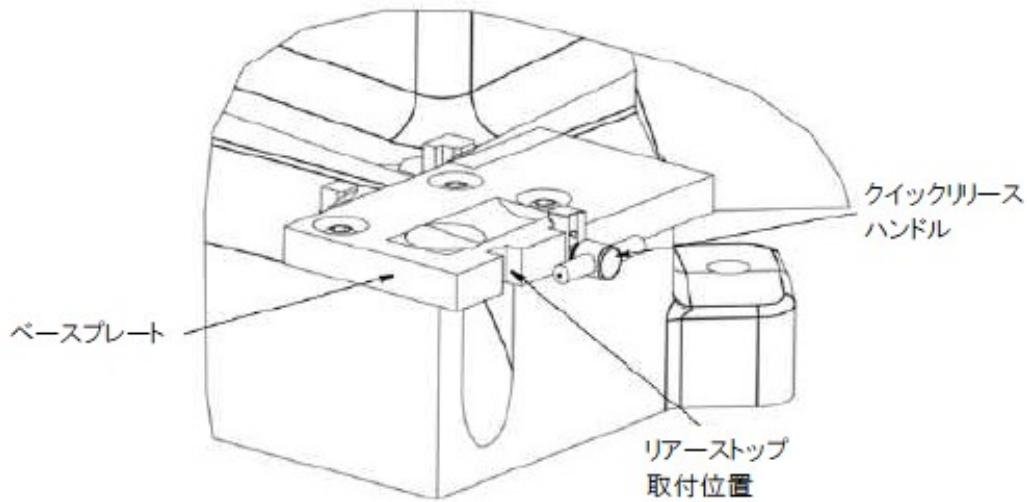


図 5



ノート

圧着高さ調整部は、AMP-5K CE マシンでのみ使用できます。AMP-3K CE マシンにはありません。

2.2 電氣的概説

2161400-[]および 2161500-[]マシンの電氣部品は、オペレータコントロールパネル、モーター、および CPU/モーターコントローラ、安全回路パッケージで構成されています。ターミネーティングマシンは、アースを繋いだ 100/240 V (交流)、50/60Hz、単相電流で作動します。マシンが供給電圧を自動的に探知し、それに応じてコントローラを調整します。

操作パネル(図 6)は、機械フレームの左側に取り付けられています。操作パネルは、5つのボタンと、2行×8列のディスプレイで構成されています。操作パネルには各ボタンの機能を表すアイコンがあります。



図 6

主電源スイッチ/サーキットブレーカ (図 6) は、コントロールパネルの前面にあります。
主電源スイッチ/サーキットブレーカは、AC 電源を制御システムに接続します。
CPU /モーターコントローラと安全回路は電気制御ボックスにあります。

2.3 安全カバー

オペレータを危険から守るために、そして、同時に作業部分がよく見えるように、安全カバー（ガード）が取り付けられています。ガードは、開閉自在で、アプリケーションの取り付けや設定のために簡単にアクセスできるようになっています。生産作業中にガードが開いていると、ガードの安全用インターロックによってマシンは動作しません。

3. 受入／検査および配置

3.1 受入／検査

これらのマシンは、組立て中および組立て後に、徹底的な検査を行なっています。最終段階の検査は、梱包および出荷前に、マシンが適切に機能することを検証するためのものです。

ただし、輸送中に損傷が発生することもあります。3.2 項の説明にしたがって、マシンを梱包箱から外し、損傷がないかどうか慎重にマシンを点検してください。損傷がはっきりしている場合は、運送会社に対して請求を起し、すぐに、弊社あてに通知してください。

3.2 配置方法

ターミネータを輸送用パレットに固定している取り付けボルトをすべて外し、リフトリングを取り付けてください。（図 7 参照）



ノート

リフトリング (M12x20 アイボルト) は、お客様で準備願います。



装置のリフトポイント



注意

リフトリングの取り付けは、慎重に行ってください。

リフトリングがマシンを支えるためには、19.05mmのネジ山長さが必要です。

リフトリングに適切な吊り上げ装置を取り付けてマシンを吊り上げ、選定した作業場所に設置してください。

リールサポートポストをマシン先端の穴（図 7）に挿入し、ロールピンがマシンフレームの溝と噛み合うところまで押し込んでください。

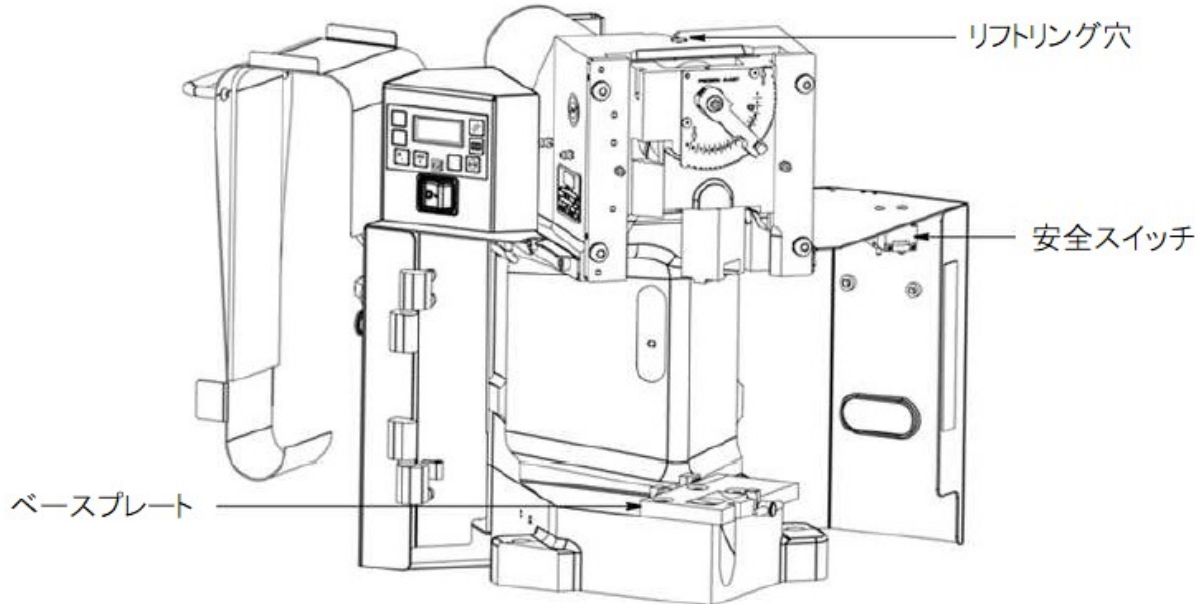


図 7

マシンに付属している端子ストリップガイドを、2 個のツマミネジで取り付けてください。サイドフィードアプリケーションの場合は左側のガードに、また、エンドフィードアプリケーションの場合は右側のガードに、ガイドを取り付けてください。

電源コードを、適切な電源に接続してください。



注意

マシンは自動的に供給電圧を探知して、それに応じてコントローラを調整します。

3.3 ベンチマシンの適切な使い方（図 8）

オペレータの姿勢に関係するマシンの位置は、安全性の面でも、また、最大の効率をあげるためにも極めて重要です。種々の研究によって、以下の条件があると、オペレータの疲労が減少し、非常に効率があがることが実証されています。

- ・ ベンチは、適切な高さの、できれば音を吸収するためのゴム台がついたものであること。
- ・ マシンがベンチに正しく置かれ、両側に十分な作業領域があって、円滑に作業できるようになっていること。
- ・ オペレータは、（別々に調節できる）クッション入りのシートと背もたれのついた回転椅子を使用していること。
- ・ 足踏みスイッチのあるマシンでは、可動性を保ちながら、誤って滑らないように、足踏みスイッチがゴムマットの上に置かれていること。

図8は、適切なマシンの位置、オペレータの姿勢、および推奨フットスイッチの位置を示しています。

マシンの位置とオペレータの姿勢



材料位置—平面図

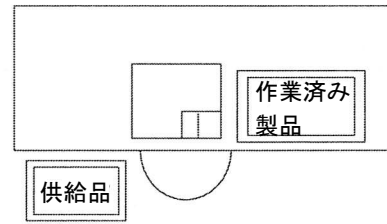


図8

A. ベンチ（作業台）

使用するベンチは、しっかりした構造の、できれば、騒音を吸収できるゴム台の付いたものとしします。762.0 mm～812.8 mmの高さが、オペレータにとっては、最も快適で使い勝手のよいものです。この高さでは、オペレータは床に両足をつけられるため、体重を移動したり脚の位置を変えたりすることができます。

B. 機械の取付とベンチ上のマシン位置

マシンはベンチの手前側に置き、「ターゲットエリア」（製品に機械操作を施す部分）が手前の端から152.4 mm～203.2 mm（最小 50.8mm）の範囲内に収まるようにします。この位置では、オペレータの不要な動きがなくなり、背中の筋肉の張りや疲労を防ぐことができます。マシンの向きは、「ターゲットエリア」がベンチの手前側を向き、手前の端に平行になるように決めます。（マシンの後方にも手が届くようにしておく必要があります。）



危険

図5に示す機械取り付け穴を使用して、機械を作業台にしっかりとボルトで固定します。ハードウェアはお客様提供です。機械はベンチの正面を越えてはいけません。

C. オペレータの椅子

オペレータ用の椅子は、回転するもので、シートの高さと背もたれを別個に調節できるものとしします。シートと背もたれはクッション入りとし、背もたれは、ウエストラインの上下部分をともに支えられるくらいの大きさのものとしします。

使用中は、椅子がベンチの下側に十分深く入って、オペレータの背中がまっすぐになり、背もたれで支えられるようにします。

D. 足踏みスイッチ

オペレータが足踏みスイッチのあるマシンの前で正しい姿勢をとったとき、足が軽くスイッチに乗るようにします。足踏みスイッチは、オペレータが疲労を極力少なくするために姿勢を変えるとき、すぐに位置を変更できるよう、可動のものとしします。スイッチをゴムマットの上に置くと、いつでも動かせると同時に、誤って滑るのを防ぐことができます。

好ましい足踏みスイッチの位置は、オペレータによってある程度異なります。自然な座り姿勢（ふくらは

ぎが足に垂直)で足をスイッチに乗せられるスイッチ位置を好むオペレータもいれば、自然な姿勢よりわずかに脚を前に出すのを好むオペレータもいます。ここで重要なのは、スイッチに乗せたとき、足がふくらはぎに対して約90度(直角)になることです。足踏みスイッチを自然な位置よりわずかに前に出すのを好むオペレータの場合は、下にくさび形のブロックを置く必要があるかもしれません。

E. スクラップの回収

スクラップを取り除くよい方法として、マシン右側の、フレームのキャストスロットの下にトレイを置いて、スクラップチップを拾うようにします。

4. 操作方法

4.1 コントロールパネルの操作

コントロールパネルの基本操作は図9で述べられています。マシンの操作は4.3および4.4項を参照してください。

4.2 アプリケーターの取り付け

適切なアプリケーターを、クイックチェンジ取り付けベースに取り付けてください。



注意

アプリケーターの取付前に、調整レバーが0の位置に戻っていることを確認してください。また、取り付け前に、アプリケーターに適切なフィードカムがあるかどうか確認してください。



ノート

AMP-O-LECTRICモデルKターミネーティングマシンおよびモデルTターミネーティングマシンのアプリケーターは、特別な交換用カムを使用することによって、このマシンで使用することができます。(図2参照)

1. Tハンドル(図5参照)を緩め、アプリケーターベースのクランプを下方にずらしてください。
2. アプリケーターをクイックチェンジベースプレートに置き、次に、アプリケーターベースの2つのノッチが、クイックチェンジベースプレート後方で停止するまで、後ろへずらしてください。同時に、ラムポストをラムポストアダプタにはめてください。
3. アプリケーターベースのクランプを上へずらし、Tハンドルをもう1度締めて、アプリケーターを定位置に固定してください。



ノート

アプリケーター567200-2(本来、AMP-O-LECTRICモデルKターミネーティングマシンで使用するためのもの)を使用する場合は、Tハンドルを緩め、アプリケーターベースクランプをずらし、ベースプレート左側のリアストップを外します。エアフィードキットに付属しているリアストップ(PN354561-1)を代わりにベースプレートに取り付けてください。図5を参照してください。








-  減速：通常運転時およびジョグ運転時のモータ速度を減速する。
-  増速：通常運転時およびジョグ運転時のモータ速度を上げる。
-  エラーリセット：ディスプレイのエラーコードをリセットする。
-  カウンタリセット：カウンタを0にクリアする。
-  ジョグ：DCモータを速度の増減で設定したジョグ速度で回転させる。

図9

4. アプリケーターパッドの文字と数字が、ラムポストアダプタの前方のパッドとそろるように、圧着高さ
とインスレーション圧着ディスクを設定してください。
5. アプリケーターがエアフィードタイプの場合は、フロントカバーが閉じていることを確認してから、マ
シン後部にあるバルブにエアホースを接続してください。



ノート

エアフィードタイプのアプリケーターを動かすためには継ぎ手23238-1が必要です。

6. 使用するアプリケーターに応じて、リールサポートを、サイドフィードまたはエンドフィード用に調整
してください。
7. 使用するアプリケーターに応じて、サイドフィード製品の場合は左側の金属板安全ガードに、エンドフ
ィード製品の場合は右側の金属板ガードに、端子ストリップガイドを取り付けてください。
8. 端子リールをリールサポートに取り付けてください。アプリケーターに付属する「アプリケーター取扱説
明書」に従って、連鎖状端子を、ガードを通してアプリケーターに挿入してください。必要に応じて、
ルブリケーターボウルを調整してください。
9. リールフランジをそろえて、アプリケーターにはめてください。
10. ガード（安全カバー）を閉じてください。



危険

機械を操作するには、必ず安全カバーを閉じた状態にしてください。

4.3 セットアップ

4.2 項に従って、アプリケーターと端子を取り付けてください。

1. 操作パネル前面のスイッチで、主電源を入れます。
2. ガードが閉じていることを確認してください。
3. ジョグボタンを押して(4.3 項 B に従って)マシン運転、圧着サイクルを実行します。



ノート

マシンは、端子とワイヤをセットし最速のジョグ速度で運転を行い、正常な圧着が出来ることを確認する必要がある有ります。

4. 圧着された端子を点検し、端子がアプリケーター内で正確に位置決めされているか確認してください。
5. 位置決めが正しくない場合は、アプリケーター指示書に従って修正し、端子が正確な位置に置かれるまで、手順 2 と 3 を繰り返してください。
6. 用意されたワイヤを圧着部に置き、足踏みスイッチを踏んでください。
7. 圧着されたものを点検し、必要に応じて調整を施してください。

4.4 モード選択と操作方法

本機械には、フルサイクル、ジョグの 2 種類の基本的な運転モードがあります。

A. フルサイクルモード

足踏みスイッチを踏むと、クランクシャフトが（スピードコントロールノブで設定された速度で）、1 回転します。これで、マシンのフルサイクルが 1 回完了します。

B. ジョグモード（図 10）

ジョグボタンを押すと、ゆっくりした速度でクランクシャフトが正方向に回転し、ジョグボタンを放すか、クランクシャフトがサイクルを完了すると止まります。ジョグボタンをサイクルの途中で放し、再び押すと、クランクシャフトは継続してデフォルト速度で正方向に回転します。マシンがそのサイクルを完了しなかった場合、スピードコントロールノブを調整するか、ジョグボタンを押して放した後、足踏みスイッチを使用してサイクルを完了することもできます。

サイクルを完了せずにジョグボタンを長押しすると、エラーが発生します。エラーをクリアするには、問題の部分をクリアしてから、エラーリセットボタンを押します。モーターが停止している場合は、マシンを手動でホームポジションに戻す必要があります。

正しいマニュアルサイクルの手順については以下の**危険**の文章を参照してください。

危険



ジョグモードでは、端子とワイヤがアプリケーター内に入ったままで圧着サイクルを完了しようとする、モーターが失速して止まる場合があります。このような場合、マシンの電源を切って手動で動かし、ホームポジションに戻して下さい。マシンを手動で回転させるには、モーターの端にある電源コードを取り外し、六角キーを6 mm六角レンチで固定し、キーを回転させてモーターを手動で回転させることにより、マシンを手動で循環させます。機械を操作する前に、必ず六角レンチを取り外して電源コードを取り付け直してください。電源コードが所定の位置にくるまで、マシンは動作しません。図3を参照してください。

4.5 モーター速度の調整

モーターの速度は、メンブレンキーパッドの[速度を下げる]および[速度を上げる]ボタンを使用して調整します（図 9 を参照）。減少ボタンと増加ボタンは、フルサイクルモードとジョグモードのモーター速度を調整するために使用します。フルサイクルモードの速度設定は、ジョグモードで使用される速度設定とは無関係です。両方の速度設定は、CPU /モーターコントローラによってメモリに保持されます。

フルサイクルモード中、最後に設定されたモーター速度がディスプレイに表示されます。ジョグボタンを押すと、ディスプレイは最後に設定されたジョグモード速度を表示するように変わります。ジョグモードの速度は、フットスイッチを押してフルサイクルモードに変更するまで表示され続けます。

フルサイクルモードでは、ディスプレイに表示される 1 つの「>」は、モーター速度が最大動作速度値の 60% に設定されていることを示します。ディスプレイに「>」を追加すると、モーター速度が 8% ずつ増加します。ジョグモードでは、ディスプレイに表示される「>」は、モーター速度が最大動作速度値の 10% に設定されていることを示します。「>」を追加するごとにモーター速度が 10% 増加します。

4.6 圧着高さ調整

この調整はアプリケーションに添付されている説明書を参照して行なってください。また、機械の精密調整機能を使用して圧着高さを調節する手順は、6.3 項を参照してください。

4.7 エンドフィード/サイドフィードアプリケーションの交換

エンドフィードアプリケーションからサイドフィードアプリケーション（あるいはその逆）に変える場合は、リールサポートアセンブリをマシンの反対側に移す必要があります。ターミナルリールを外して、リールサポートバーを持ち上げマシンの反対側まで回してください。端子リールをリールサポートに取り付け、連鎖状端子をアプリケーションに装着してください。マシン内に引き込まれた連鎖状端子と端子リールを固定するツマミネジを外し、マシンの反対側に移動してください。必要に応じて、マシンのルブリケーターをマシンの反対側に移動してください。



ノート

ルブリケーターアセンブリの型番

354550-1 はAMP-3K, -5K本体に取り付けるタイプ。

2119955-1 はオーシャンサイドフィードアプリケーションに取り付けるタイプ。

2119955-2 はオーシャンエンドフィードアプリケーションに取り付けるタイプ。

5. 維持管理方法

維持管理によって、ターミネーティングマシンを良好な操作状態に保ち、そのすべての構成部品の信頼性と機能性を最大限に確保します。



危険

けがを防ぐために、メンテナンスを実施する前は、必ず電源と空圧源を元から切っておいてください。



危険

CPU /モーターコントローラーアセンブリには高電圧が含まれており、これは電源を切った後も短時間保持されます。電源を切断し、数分待ってからネジを外してCPU /モーターコントローラーアセンブリにアクセスします。



毎月の必須安全確認には、サイクル中にガードドアを開くこと機械を停止し、ガードドアが閉じるまで機械が動作しないことを確認することを含む。

5.1 洗浄

アプリケーション部分のほこりは、毎日取り除いてきれいにしてください。

危険 洗浄用の圧縮空気は、207 kPa以下に下げ、有効なチップガードとプロテクタ（眼の防護用も含む）を必ず使用してください。

エアフィードアセンブリを取り付けている場合は、必要に応じて、エアフィルタ部品をチェック・交換してください。

清潔な柔らかい布で、安全カバーのほこりをふき取ってください。

注意 安全カバーの洗浄には、どんな溶剤も使用しないでください。溶剤によって、安全カバーに傷がつく場合があります。

5.2 注油

マシンの可動部は、マシンを長期に安定して稼働させるために、定期的な注油を施す必要があります。

好ましいグリスは、Chevron Ultra-Duty EP NLGI 2、Chevron Ulti-Plex EP NLGI 2、および Caltex Ultra-Duty EP NLGI 2 です。

注意 操作時の温度が10度（華氏50度）以下の場合には、No. 1グリスを使用する必要があります。

グリスガンを使用して、以下の場所の継手に、25万サイクル毎にグリスを施してください。(Fig 10 参照)

- ラムアセンブリの左側
- ラムアセンブリの右側
- フレームの左側で、ラムアセンブリのすぐ裏側、2箇所

注意 ラムがストロークの上部近くにあるときに1回、また、ストロークの下部近くにあるときに1回、グリスを押し出すのが、ベアリング周辺のグリスの最も有効な注油配分です。

- 圧着高さ微調整装置のピボット

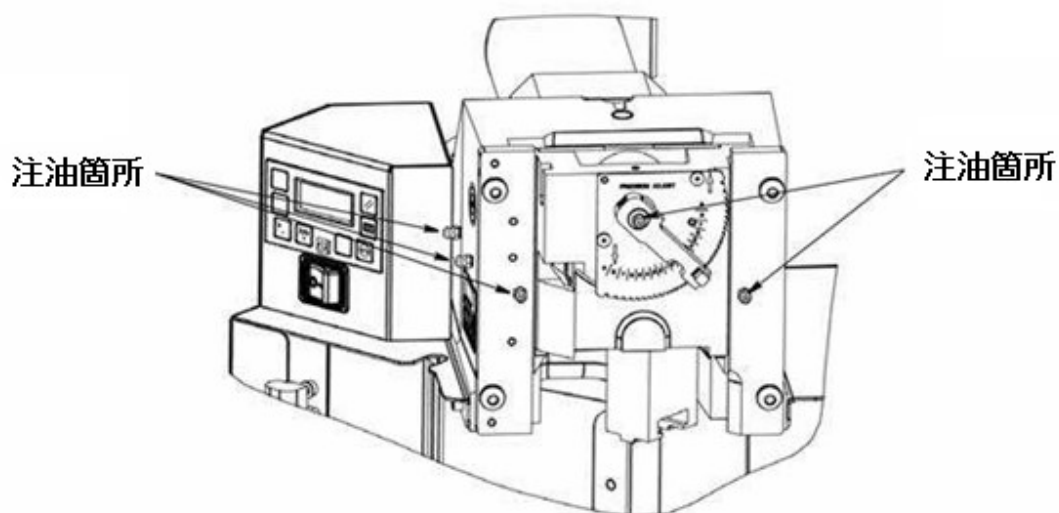


図 10

Chevron、Caltex、および Lithium は、それぞれの所有者の商標です。NLGI は、米国潤滑油協会です。

6. 調整方法

マシンを動作状態に安定させるため、部品の交換後に以下の調整が必要です。



危険

けがを防ぐために、調整を行なう前は、必ず電源および空圧源を切ってください。

6.1 シャットハイトの測定

シャットハイトは、図 11 に示されているようにラムポストアダプタの底面とマシンのベースプレートの上面との間の距離です。



ノート

シャットハイトを測定するための望ましいゲージはシャットハイトゲージ679655-2と-3です。
(図11の中の表を参照) ゲージの使用法については408-8535を参照してください。

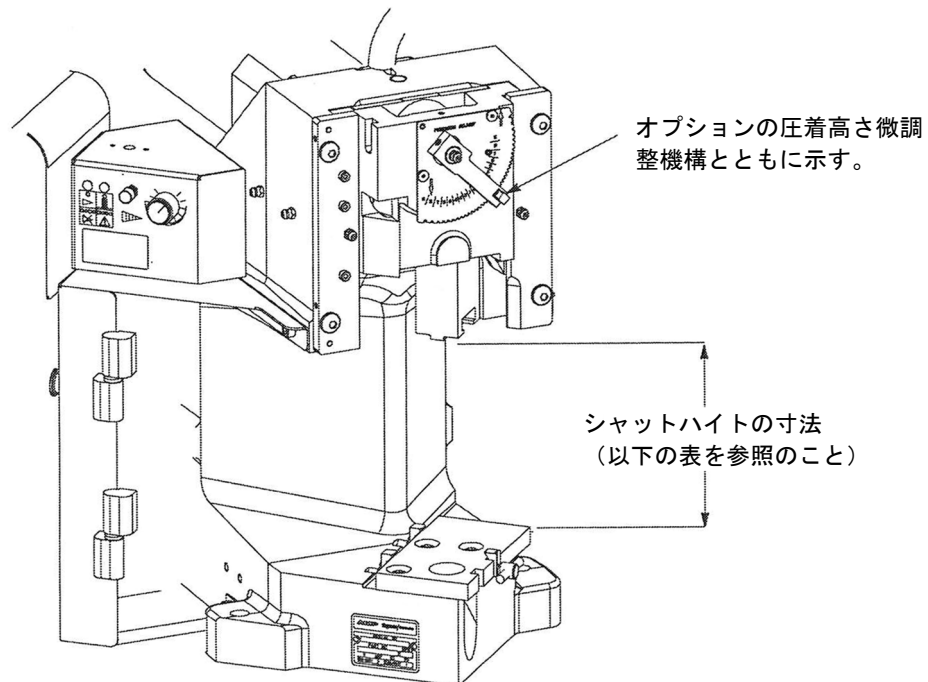
1. 手動の微調節レバーが装備されている場合は、“0”の設定値に合わせます。
2. モーターの端にある電源コードを取り外します。
3. 6 mmの六角キーレンチをモーターの端に差し込み、六角キーと完全に噛み合わせてください。モーターを手動で回転させるときは六角レンチを使用してください。



危険

機械を操作する前に、必ず六角レンチを取り外して電源コードを取り付け直してください。
電源コードが所定の位置に収まるまでマシンは動作しません。

4. 408-8535に述べられているシャットハイト測定手順に従ってください。
5. モーターの端にスイッチアクチュエータを取り付けてください。



シャットハイト ゲージの部品番号	マシンの型番	シャットハイトの寸法	アプリケーションの種類
679655-2	3-2161500-1	135.79mm+/-0.025mm	AMP
679655-3	2-2161500-1	119.50mm+/-0.025mm	JAM

図 11

6.2 シャットハイトの調整

シャットハイトは出荷前に工場であらかじめ設定されており、部品交換が必要になるまで、それ以上の調整は必要ありません。ターミネーティングマシンの調整を行なう前に、担当のフィールドサービスエンジニアに連絡するか、または弊社フィールドサービス部（044-900-5026）までお電話ください。



注意 シャットハイトの調整は、必ず、正しい圧着高さで圧着が行なわれることが判明しているアプリケーションを最初に試してから行なってください。このアプリケーションの圧着が正しい場合は、問題は初めのアプリケーションにあり、シャットハイトの変更をしてはいけません。

シャットハイトの調整が必要であると決まった場合は、以下の手順を行なってください。



危険 けがを防ぐために、調整を行なう前は、必ずマシンを停止して、マシンの電源を切ってください。アプリケーションがエアフィードタイプの場合は、ターミネーティングマシンの右側に位置するバルブへの送気管を切ってください。

1. 6.1 項に述べられているようにシャットハイトをチェックしてください。
2. シャットハイトが正しくない場合は、図 14 を参照し、以下の手順を行なってください。
 - a. ラムポストアダプタを固定している 2 個のソケットヘッドキャップネジを外します。ラムポストアダプタとシムを外します。シャットハイトを調整する必要に応じてシムの厚みを変更します。シムは 0.051mm のピールタイプラミネーションです。

ノート



追加のシムが必要な場合は、部品番号 PN1338618-1 を注文できます。

- b. ラムポストアダプタを再度取り付けてください。ラムポストアダプタに両方のネジを挿入し、ネジの上とアダプターポスト上にシムを置いてください。
 - c. ラムアセンブリに再度取り付けて、ラムポストアダプタを固定してください。ネジを締めなおしてください。
3. 適切なシャットハイトに達するまで、必要に応じて手順 1 と 2 を繰り返してください。



ノート ミニアプリケーションは、上部ツーリング、下部ツーリング、および調整機能から成る組立品です。アプリケーションには、固定のシャットハイトが必要です。すなわち、ラムの底が完全についていた場合、ラムの底部とベースマウントの間の距離です。圧着高さに必要な調整は、アプリケーション内のワイヤとインスレーションディスクを使用して行ないます。調整手順については、アプリケーションに添付されている取扱説明書を参照してください。

6.3 精密調整機構を使用した圧着高さ調整



注意 アプリケーションの損傷を避けるため、アプリケーションの使用を終了したら、必ず微調整レバーを“0”位置に戻してください。

1. レバーを引いてピボットピンから離し、手動の微調整レバーを“0”に合わせてから、それを放して、レバーを所定位置に固定してください。
2. 4.1 項の説明にしたがって、アプリケーションをターミネーティングマシンに取り付けてください。
3. ターミネーティングマシンを運転し、3 つのサンプル端子を圧着してください。サンプルの圧着高さをチェックし、圧着高さが正しくない場合は、手順 4 に従って圧着高さを調整してください。
4. マニュアル調整レバーを動かして、圧着高さを調整してください。(図 12 参照)

- a. 圧着高さを大きくするには、右。
- b. 圧着高さを小さくするには、左。



ノート
マニュアル調整レバーをどちらの方向に動かしても、1段階で圧着高さが約0.013mm変わります。

5. 適切な圧着高さが得られるまで、手順3と4を繰り返してください。



注意 アプリケーターの損傷を避けるため、作業が終了したら、必ず圧着高さ微調整レバーを“0”位置に戻してください。

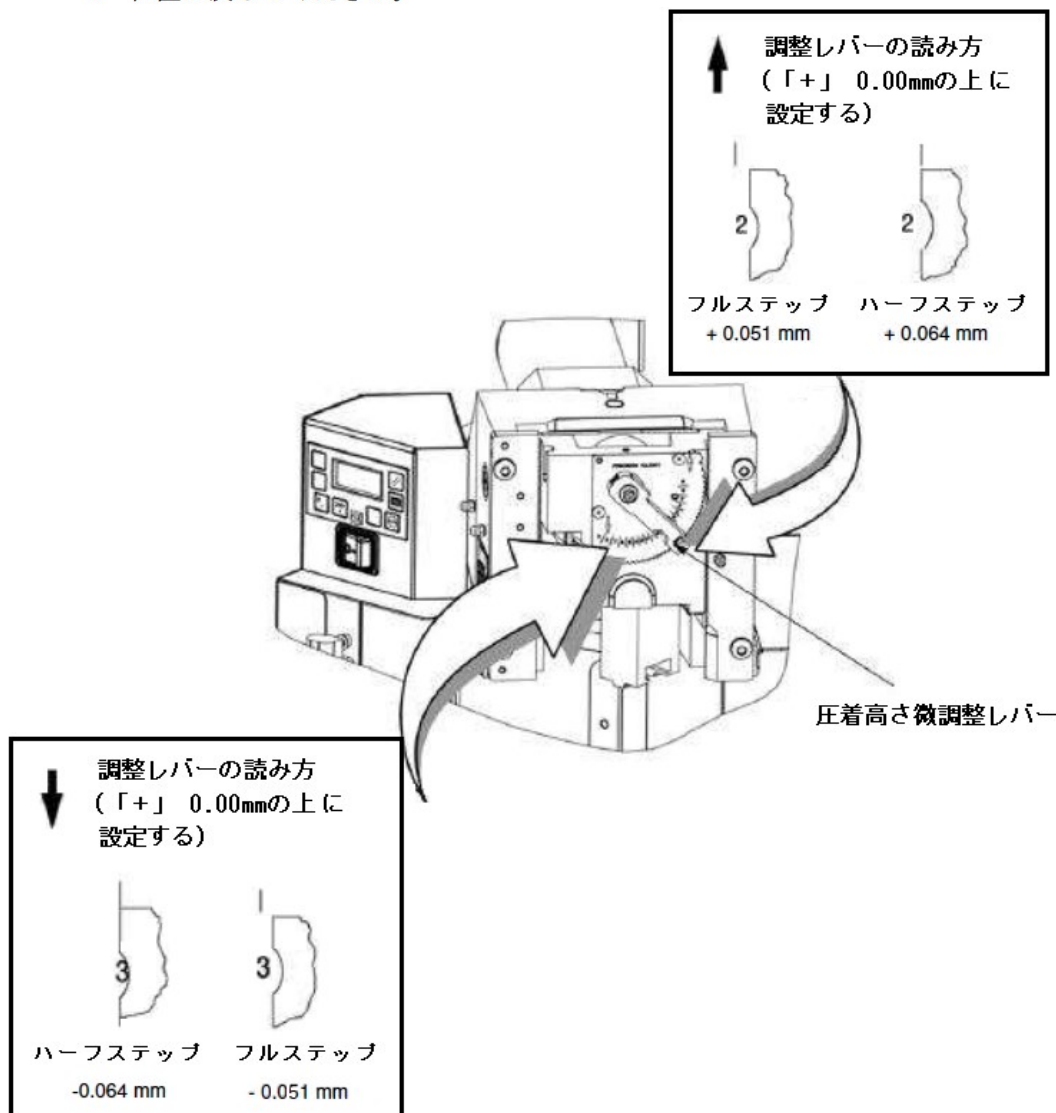


図 12



ノート
精密調整機構は5K マシンのみで使用できます。

6.4 安全カバー用アタッチメントの調整

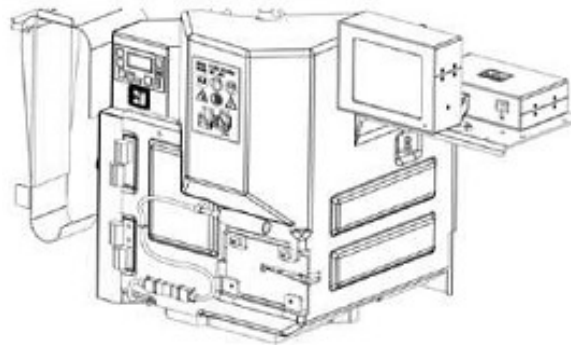
安全カバー用アタッチメントは、マシンに付属しています。用途によっては、アプリケーターに含まれる特別なアタッチメントが必要な場合があります。標準型/テープ式の安全カバー用アタッチメントは、図 13

を参照してください。

安全カバーには、2つのスロットがあり、ここにアタッチメントをはめることができます。後方のスロットにアタッチメントを差し込むと、アプリケーションに近い状態になり、また、前方のスロットに差し込むと、アプリケーションからずっと離れた状態になります。使用するアタッチメントの種類によって、どちらのスロットを使用するか決まります。間違ったスロットに差し込まれた場合、アタッチメントは所定の位置に固定できません。

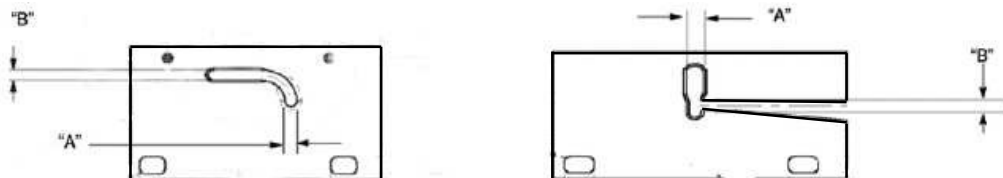
A. 標準型アタッチメント (型番 1-679532-0)

1. アタッチメントを、安全カバー開閉部の後部スロットにはめてください。アタッチメントを開閉部に、左側開閉部の大きな四角の穴を通してアタッチメント上部のネジ穴にはめられた2つのネジで、固定してください。ネジは締めないでください。
2. 必要に応じてアタッチメントを水平・垂直方向に動かして、スロットをアプリケーションの圧着部にそろえてください。
3. ネジを締めてください。



テープアプリケーション用アタッチメント

標準型アタッチメント



安全カバー用アタッチメント		寸法	
型番	特記事項	A mm	B mm
354529-2	標準型 (アプリケーションから遠い)	7.80	6.35
1-679532-0	標準型 (アプリケーションに近い) マシンに付属	6.22	5.08
679994-2	テープに近い	6.35	6.35
679995-2	テープから遠い	8.74	6.35
1424414-1	JAM用	6.36	5.08

図 13

B. テープ式安全カバー用アタッチメント



特別なアタッチメントは、標準型アタッチメントのスロットに取り付けられるように設計されています。これらのアタッチメントは、上部角にネジ穴があり、標準型アタッチメント用の指示にしたがって取り付けます。

1. アタッチメントを、安全カバー開閉部の前方スロットにはめてください。アタッチメントを開閉部に、アタッチメントの大きな四角の穴を通して左側開閉部下部のネジ穴にはめられた2つのネジで、固定してください。ネジは締めないでください。
2. 必要に応じて差し込みを水平・垂直方向に動かして、スロットをアプリケーションの圧着部にそろえてください。
3. ネジを締めてください。

7. マシンのオプションとエアフィードバルブアセンブリの取り付け

AMP-5K マシンについて以下のキットが入手可能です。

型番	特記事項	目的
2161209-1	エアフィードバルブキット	TE クイックチェンジベースプレート用
2161209-4	エアフィードバルブキット	ユニバーサルベースプレート用
354550-3	ルブリケータアセンブリ	クリンピングオイル供給キット（圧着機本体に取付用）
1428156-1	ショルダーアイボルト	マシンを据え付け時の吊りボルト

図 14

エアフィードキット 2161209 の取り付け



危険

けがをしないように、必ずマシンの電源を「OFF」にしてから電源を切ってください。



ノート

用途によっては、オーバーサイズガードキット PN1976900-1 のインストールが必要です。これは主に2インチストロークのエアフィードシリンダを使用する時に使用します。

エアフィードキット 2161209-1 および-4 に付属のエアフィードキット図面 2161209 のステップ 2「お客様使用のための設置手順」に従ってください（図 15 を参照）。

1. 電源を遮断する。
2. エアバルブは、図のように電気ボックス側面のフランジに取り付けてください。
3. 電気制御ボックスにカバーを固定している6本のM4ボルトを取り外してください。
4. 電気ボックスのエアバルブの下にあるグラウンドナットノックアウトを打ち抜く。
5. グラウンドナット（アイテム 25）とロックナット（アイテム 26）をノックアウトホールに取り付け、ロックナットを電気制御ボックスの内側に取り付けます。
6. エアフィードケーブル（アイテム 21）をエアバルブ（アイテム 13）に取り付け、エアフィードケーブルを図示のグラウンドナットに通します。
7. アイテム 21 の小端を、図の回路基板上のソケット「J17」に挿入します。
8. グラウンドナットをワイヤの周囲にしっかりと締めてください。
9. 6本のM4ボルトでカバーを電気制御ボックスに固定します。
10. メトリックエアフィッティングの場合、アイテム 1 を削除します。英国継手の場合、アイテム 1 は残ります。
11. エアフィードアプリケーションにオプションのベースプレートクランプが必要な場合：
 - a. オプションのベースクランプ（アイテム 11）をベースプレートに取り付けます。

- b. 後ろ左側のベースプレートクランプを取り外します。
12. エアフィードアプリアケータをベースプレートに取り付け、適切なポートに接続します (Fig. 15 参照)。
13. スライドバルブがオフになっていることを確認します (フィルタから引き離します)。
14. 給気ホースをエアバルブアセンブリに取り付けます。
15. スライドバルブをフィルタの方に動かすとエアは「オン」になります。
16. エアをオフの位置にロックするには、エアをオフにし、図 15 に示す位置でロックアウトをクランプします。



ノート

空気は、スライドバルブをフィルタから離れるように移動させることによって「オフ」にすることができます。

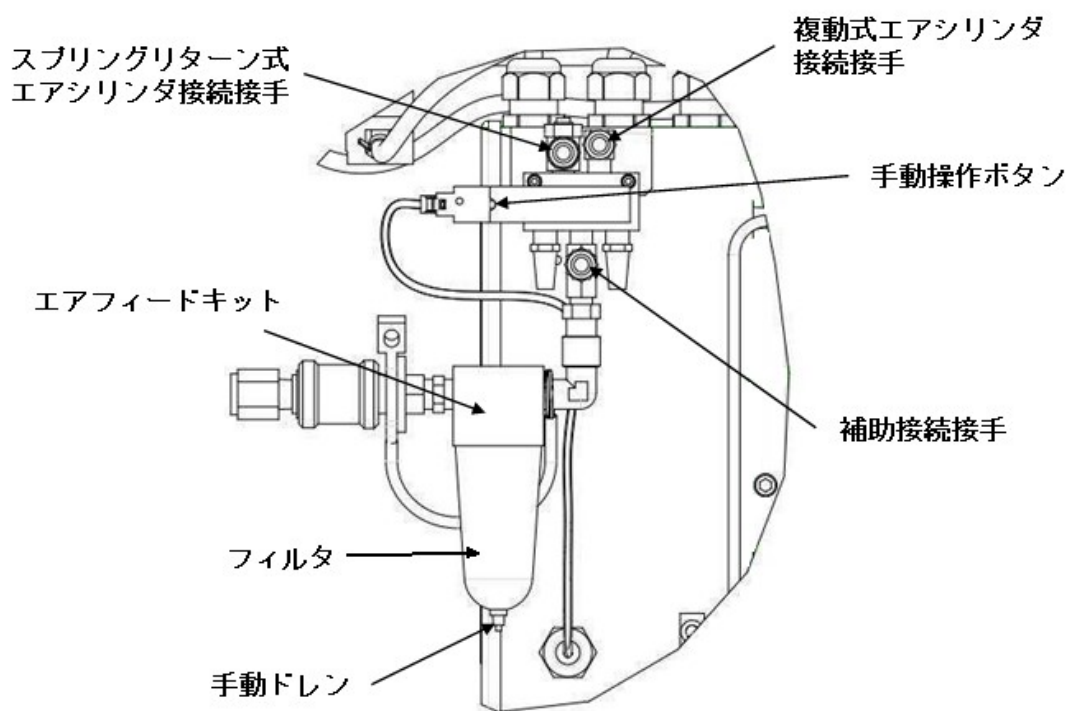


図 15

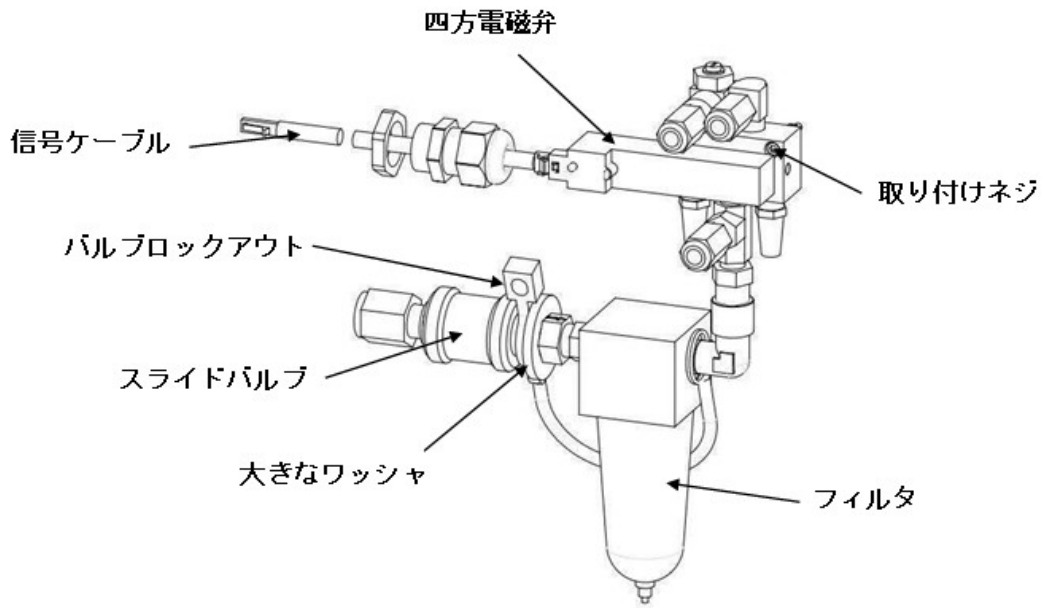


図 16

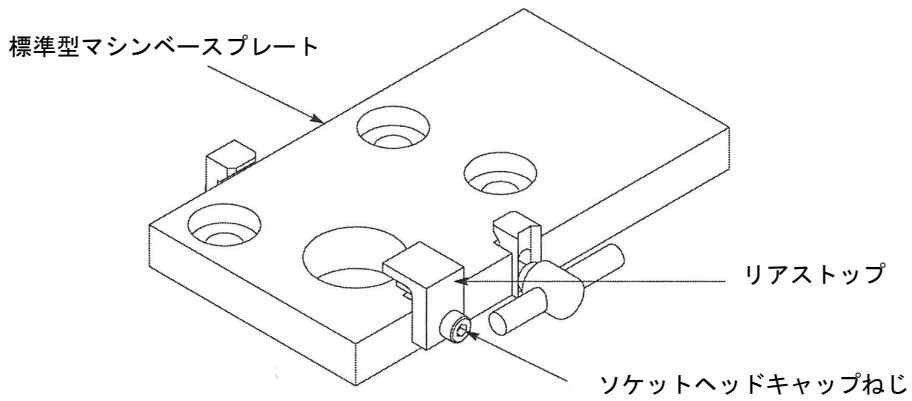


図 17

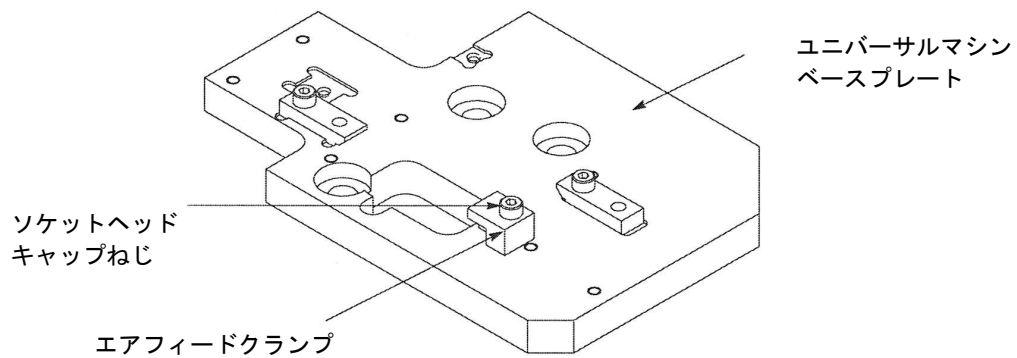


図 18

8. トラブルシューティング

代理店、弊社本社、営業所並びに最寄りの支店へご連絡ください。

8.1 エラーコード

エラーコードの一覧については図 19 の表を参照してください。

エラーコード	エラーの説明
E001	ホストは動作を禁止している。
E002	ガードインターロックが開いている。
E003	挿入インターロックが開いている。
E004	安全回路が動作していない。
E005	操作パネルが CPU ボードと通信していない。 E020TDC スイッチの動きは検出されなかった。
E021	TDC スイッチは行わなかった。
E099	ホストモジュールが検出されない。
E100	キーパッドボタンが張り付いている。
E101	フットスイッチ入力が止まっています。

図 19

8.2 診断

コントロールパネルを診断モードにすると、マシン入力の動作を確認し、検出された AC ライン電圧を確認できます。コントロールパネルを診断モードにするには、次の操作を行います。

1. 「エラーリセット」を押して離すと、エラーがクリアされます。
2. コントロールパネルのソフトウェアバージョンが表示されるまで、「エラーリセット」を 5 秒間押し続けます。
3. エラーリセットを解除します。

図 20 のような画面が表示されます。各入力には、入力識別子と、それに続く入力ステータス記号が表示されます。入力識別子は、対応する入力の説明とともに図 20 にリストされています。

黒丸は、入力が「オン」であることを示す。中空のドットは、入力が「オフ」であることを示します。エラーリセットを押して診断モードを終了します。



入力識別子	入力内容
g	ガードインターロック入力
i	挿入インターロック入力
s	安全性 +24V 入力
t	TDC スイッチ入力
f	フットスイッチ入力

図 20

9. ソフトウェアバージョンの識別

1. マシンの電源がオフになっていることを確認します。
2. マシンの電源をオンにします。

コントロールパネルの表示がオンになると、コントロールパネルのソフトウェアバージョンが短時間表示され、続いて CPU モーターコントローラーソフトウェアのバージョンが表示されます。

どちらのバージョンも「X.XX.XX」の形式に従います。

10. 処分

代理店又は TE フィールドサービスにお問い合わせください。

11. 交換および修理

代理店又は TE フィールドサービスにお問い合わせください。

12. RoHS 情報

RoHS(有害物質規制)対象物質の有無・所在は、以下のホームページに掲載されています。

<http://www.tycoelectronics.com/customersupport/rohssupportcenter/>

「コンプライアンスの状況検索」をクリックし、機器の部品番号を入力してください。

13. 改定履歴

409-10204 Rev H を和訳リリース。