

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN LESEN SIE DIESEN ABSCHNITT ZUERST! 2

1. EINLEITUNG	4
2. BESCHREIBUNG	5
2.1. Hauptgruppen	5
2.2. Schalter und Bedienelemente	12
2.3. Funktionsbeschreibung	13
3. WARENEINGANGSPRÜFUNG UND INSTALLATION	14
3.1. Wareneingangsprüfung	14
3.2. Überlegungen zur Platzierung der Crimpmaschine	14
3.3. Installation	15
4. EINRICHTUNG	15
4.1. Prüfung vor Erstinbetriebnahme	15
4.2. Verfahren zur Werkzeugausrichtung	16
4.3. Laden der Kontaktstreifen	18
4.4. Funktionsprüfung der Crimpmaschine	20
4.5. Prüfung der Crimpverbindungen	21
5. PRODUKTIONSBETRIEB	22
6. EINSTELLUNGEN	23
6.1. Crimphöheneinstellung (Werkzeugstufen)	23
6.2. Vorschub-Einstellungen	23
6.3. Einstellung der Stößelend- und Vorschubschalter	33
7. VORBEUGENDE WARTUNG	34
8. FEHLERCODES UND E/A-BILDSCHIRM	35
8.1. Fehlercodes	35
8.2. E/A-Bildschirm	36
9. AUSTAUSCH UND REPARATUR	36
9.1. Spleiß-Crimpmaschinen	36
9.2. Direktanschluss-Terminatoren	37
10. OPTIONALE DRAHTFÜLL-BAUGRUPPE	39
10.1. Installation der Drahtfüllbaugruppe	39
10.2. Einstellung der Drahtfüllbaugruppe	40
10.3. Bedienung	41
10.4. Wartung	41
11. Optionale Infinite Splice-Baugruppe	42
11.1. Installation der Infinite Splice-Baugruppe	42
11.2. Anpassung der Infinite Splice-Baugruppe	43
11.3. Bedienung	44
11.4. Wartung	44
12. ZUSAMMENFASSUNG DER REVISIONEN	44

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN — ZUM SCHUTZ VOR VERLETZUNGEN

In diese Maschine wurden Sicherheitsvorrichtungen integriert, um das Bedien- und Wartungspersonal während des Produktionsbetriebs vor den größten Gefahren zu schützen. Dennoch müssen vom Bedien- und Reparaturpersonal bestimmte Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, um Verletzungen sowie Beschädigungen an der Maschine zu vermeiden. Für optimale Ergebnisse ist die Maschine in einer trockenen, staubfreien Umgebung zu betreiben. Die Maschine nicht in einer gashaltigen oder anderweitig gefährlichen Umgebung betreiben.

Beachten Sie vor und während des Betriebs der Maschine sorgfältig folgende Sicherheitsvorkehrungen:



Stets zugelassenen Augenschutz während des Maschinenbetriebes tragen.



Stets zugelassenen Gehörschutz beim Gebrauch der Maschine tragen.



Quetsch- und Schnittgefahr durch bewegliche Teile. Bei Normalbetrieb Abdeckung(en) stets geschlossen halten.



Stromschlaggefahr.



Immer den Netzschalter ausschalten und das Stromkabel von der Stromquelle trennen, wenn Reparaturen oder Wartungsarbeiten am Werkzeug durchgeführt werden.



Niemals die Hände in die Maschine halten. Tragen Sie niemals lockere Kleidung oder Schmuck, die/der von sich bewegenden Teilen der Maschine erfasst werden könnte.



Die Maschine darf nicht verändert, modifiziert oder unsachgemäß verwendet werden.

TOOLING ASSISTANCE CENTER

GEBÜHRENFREI ANRUFEN UNTER 1-800-722-1111 (NUR USA FESTLAND UND PUERTO RICO)

Bei Bedarf bietet Ihnen unser **Tooling Assistance Center** technische Unterstützung.

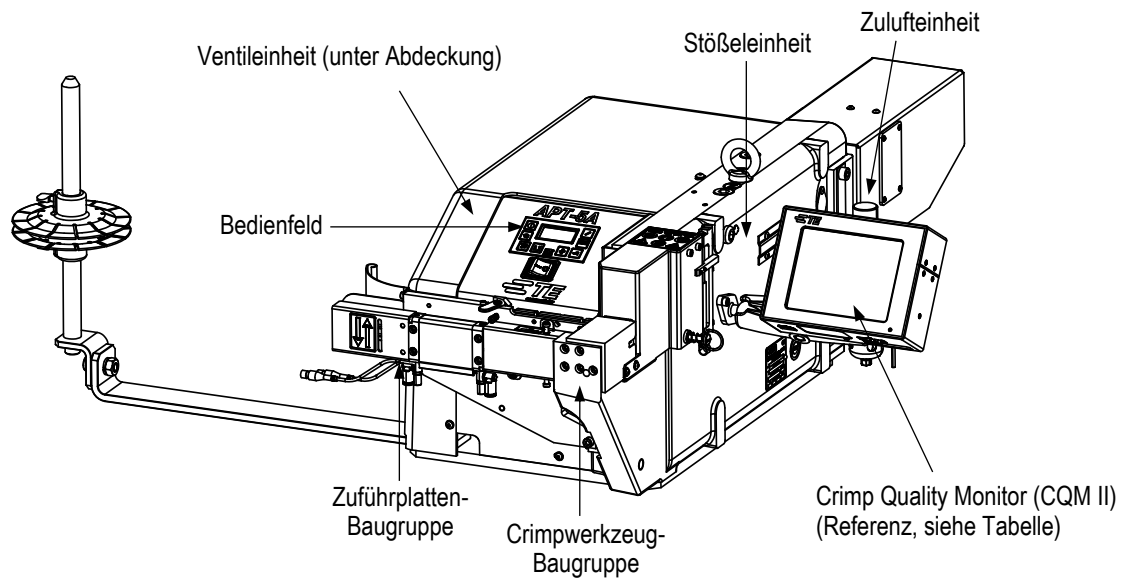
Sollte Ihr Wartungspersonal nicht in der Lage sein, notwendige Einstellungen oder Reparaturen durchzuführen, stehen zusätzlich Servicetechniker zur Verfügung, die hierbei unterstützen können.

ERFORDERLICHE INFORMATIONEN BEI DER KONTAKTAUFNAHME MIT DEM TOOLING ASSISTANCE CENTER

Wenn Sie das Tooling Assistance Center bezüglich Servicearbeiten am Gerät anrufen, empfiehlt es sich, dass eine mit dem Gerät vertraute Person mit einem Exemplar des Handbuchs (und Zeichnungen) anwesend ist, um die Anweisungen entgegenzunehmen. Auf diese Weise lassen sich viele Schwierigkeiten vermeiden.

Wenn Sie das Tooling Assistance Center anrufen, halten Sie bitte folgende Informationen bereit:

1. Kundenname
2. Kundenadresse
3. Adresse des Ansprechpartners (Name, Titel, Telefonnummer und Durchwahl)
4. Anrufer
5. Artikelnummer (und ggf. Seriennummer)
6. Artikelnummer des Produkts (und ggf. Seriennummer)
7. Dringlichkeit der Anfrage
8. Art des Problems
9. Beschreibung der nicht funktionsfähigen Komponente(n)
10. Zusätzliche Informationen/Anmerkungen, die hilfreich sein können


AMPLIVAR-CRIMP MASCHINE

Typ	Modell	Artikelnummer	Beschreibung
Spleiß-	APT-5E (Economy)	2161900-[]	Mit manueller Präzisions-Crimphöhenverstellung.
	APT-5A (Automatisch)	2161800-[]	Ausgestattet mit CQM II und einer automatischen Crimphöhenverstellung sowie automatischer Sequenzierung.
	APT-5E HF (Economy High Force)	2217700-[]	Mit manueller Präzisions-Crimphöhenverstellung und hoher Kraftübertragung.
	APT-5A HF (Automatic High Force)	2217600-[]	Ausgestattet mit CQM II und einer automatischen Crimphöhenverstellung sowie automatischer Sequenzierung mit hoher Kraftübertragung.
Direkte Verbindung	APT-5E DC (Economy)	2161950-[]	Mit manueller Präzisions-Crimphöhenverstellung.
	APT-5A DC (Automatisch)	2261850-[]	Ausgestattet mit CQM II und einer automatischen Crimphöhenverstellung sowie automatischer Sequenzierung.
Infinite Splice	APT-5E Infinite Splice	2326145-[]	Ausgestattet mit der Infinite Splice-Funktion und manueller Präzisions-Crimphöhenverstellung
	APT-5A Infinite Splice	2326135-[]	Ausgestattet mit der Infinite Splice-Funktion und CQM II und mit automatischer Crimphöhenverstellung sowie automatischer Sequenzierung

Hinweis: Informationen zum CQM II finden Sie unter [409-10100](#).

Abbildung 1

1. EINLEITUNG

Dieses Handbuch enthält Informationen über die Einrichtung, den Betrieb und die Wartung der AMPLIVAR Crimpmaschine, wie in Abbildung 1 dargestellt. Die Maschinenvarianten sind in Abbildung 1 dargestellt. Diese Maschinen verarbeiten AMPLIVAR-Pigtail-Kabelschuhe und AMPLIVAR-Cluster-Steckerbuchsen mit abisolierten Drähten und nicht abisoliertem Lackdraht.



HINWEIS

Die Abmessungen in diesem Handbuch sind in metrischen Einheiten (mit den in den USA üblichen Äquivalenten in Klammern) angegeben, sofern nichts anderes angegeben ist.

Riffelungen in den Spleiß-Kontakten schneiden durch die Lackdrahtisolierung, um den elektrischen Kontakt herzustellen. Dadurch entfällt ein zeitaufwendiger Abisoliervorgang. Die Kontakte werden bei hoher Fertigungszahl mit einheitlich hoher mechanischer Festigkeit und elektrischer Leitfähigkeit verarbeitet.

Jede AMPLIVAR-Crimpmaschine wiegt etwa 71 kg [156 lbs] und erfordert eine Stromversorgung von 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz 3 A, einphasig, je nach Maschinenvariante. Druckluft mit einem Mindestdruck von 620,5 bis 689,5 kPa [90 bis 100 psi] für AMPLIVAR-Crimpmaschinen in Standardausführung (E, A und DC) und 760 bis 830 kPa [110 bis 120 psi] für AMPLIVAR-Crimpmaschinen in HF-Ausführung für den ordnungsgemäßen Betrieb erforderlich.

Optional kann ein WIRE STUFFER 2161635-1, Drahtfüll-Bausatz, verwendet werden. Hierdurch kann vermieden werden, dass die AMPLIVAR-Spleiße ausgetauscht werden müssen, wenn der kombinierte Leiterquerschnitt (CMA) der zu crimpenden Drahtkombination kleiner als der minimale freigegebene CMA der eingesetzten Spleiße ist. **Hinweis:** Dieses Modul wird verwendet, wenn der CMA-Wert des Kunden kleiner als der für das zu verarbeitende AMPLIVAR-Produkt veröffentlichte minimale CMA-Wert ist. Das Modul bietet zusätzlichen Lackdraht-CMA zum CMA des verbundenen Lackdrahts, damit der spezifizierte CMA-Bereich eines bestimmten AMPLIVAR-Produktes erreicht wird.



HINWEIS

Ein Druckluftverstärker kann erforderlich sein, wenn die vorhandene Druckluftversorgung nicht den Mindestanforderungen entspricht. Siehe Abschnitt 2.1 D.



HINWEIS

Das Infinite Splice-Modul kann nicht gleichzeitig mit dem Drahtfüll-Modul verwendet werden. Der Anwender muss pro Anwendung eine Baugruppe auswählen.

Achten Sie beim Lesen dieses Handbuchs besonders auf Informationen, die mit GEFAHR, ACHTUNG und HINWEIS gekennzeichnet sind.



GEFAHR

Weist auf eine drohende Gefahr hin, die zu moderaten bis schweren Verletzungen führen kann.



ACHTUNG

Weist auf einen Zustand hin, der zu Schäden an Produkten oder Maschinenteilen führen kann.



HINWEIS

Weist auf besondere oder wichtige Informationen hin.

Für Informationen, die über den Umfang dieses Handbuchs hinausgehen, wenden Sie sich bitte an das Tooling Assistance Center unter der Nummer unten auf Seite 1.



HINWEIS

In diesem Handbuch werden Abmessungen in metrischen Einheiten angegeben [mit US-Einheiten in Klammern]. Die Abbildungen sind nicht maßstabsgetreu.

2. BESCHREIBUNG

AMPLIVAR-Crimpmaschinen bringen Kontakte im Crimp-Bereich automatisch in Position, vercrimpen die Kontakte mit Lackdraht und schneiden den überschüssigen Draht von den Kontakten ab. Im Gegensatz zu vielen herkömmlichen Tisch-Crimpmaschinen erfolgen die wesentliche Abläufe des Crimpens in horizontaler Ebene und nicht in der vertikalen Ebene, wie bei vielen anderen TE Automatikmaschinen.

Das Crimpwerkzeug ist nahezu bündig mit der rechten Außenfläche der Crimpmaschine, was dem Bediener erlaubt, die Drähte für sehr kurze Drahtverbindungen nahe am Werkzeug zu halten.

Während des Produktionsbetriebs platziert der Bediener im „Zielbereich“ der Maschine den Lackdraht und die Leitung im Lauf des Kontaktes und betätigt dann den Fußschalter. Die Crimpmaschine schneidet den Kontakt automatisch von seinem Streifen ab, crimpt den Kontakt auf den Draht, schneidet überschüssigen Draht ab und schiebt den nächsten Kontakt in die Crimpstellung. Der elektrische Stromkreis der Maschine verhindert eine doppelte Auslösung, d. h. der Fußschalter kann während eines Zyklus nicht ausgelöst werden. Die Dauer der Betätigung des Fußschalters ist dabei nicht von Bedeutung.

Die große Anzahl von Drahtkombinationen, die mit den Kontakten verbunden werden können, erfordert den Wechsel von Werkzeugeinsätzen, wobei die Konstruktionsmerkmale der Werkzeuge und der Maschine die Anzahl der Wechsel auf ein Minimum reduzieren. Zu Werkzeugkombinationen siehe Zeichnung 216175. Es werden nur zwei verschiedene Zuführplatten benötigt, um die gesamte Bandbreite an Spleiß-Kontakten zu verarbeiten. Zwei bis drei Drähte können in einem Spleiß-Kontakt verbunden werden. Außerdem können Kombinationen aus Lackdraht und Leitungsdraht (Litze, Massiv- oder gesicherte Litze) verarbeitet werden.



HINWEIS

Lackdraht sollte stets auf der Unterseite im Lauf des Kontaktes platziert werden, so dass die Verzahnung den Lackdraht für eine akzeptable Verbindung durchdringt.



HINWEIS

Der CMA-Wert ist die kreisförmige Querschnittsfläche eines Lackdrahts. Zum Beispiel: Sollen zwei Lackdrähte mit einem Durchmesser von 0,40 Zoll (1,016 mm) verarbeitet werden, wobei jeder Draht einen CMA-Wert von 40 mils im Quadrat oder 1600 CMA pro Draht misst, ergibt sich ein Gesamt-CMA-Wert von 3200. Der CMA-Wert für Litzen ist der Durchmesser einer einzelnen Litze in mil zum Quadrat mal Anzahl der Litzen.

2.1. Hauptgruppen

Die vier wichtigsten Maschinenbaugruppen oder Unterbaugruppen sind: 1) die Zuführplatten-Baugruppe, 2) die Crimpwerkzeug-Baugruppe, 3) die Stößeinheit und 4) die Zuluft- und Ventileinheit. Siehe Abbildung 1.

A. Zuführplatten-Baugruppe

A.1. Für Crimpmaschinen zur Verarbeitung von Spleiß-Kontakten

Es sind zwei Zuführplatten verfügbar, um die gesamte Bandbreite an Spleiß-Kontakten verarbeiten zu können. Jede Zuführplatte verfügt über eine Nut, in der der Kontaktstreifen zum „Zielbereich“ geführt wird. Der Vorschubfinger schiebt, von einem Vorschubzylinder angetrieben, den Kontaktstreifen nach vorne. Bei jedem Arbeitgang der Crimpmaschine wird der Kontaktstreifen eine Position nach vorne geschoben. Die Kontaktbremse verhindert, dass der Streifen zurückgezogen wird, wenn der Vorschubfinger zurückfährt, um den nächsten Kontakt auf dem Streifen zu bearbeiten. Der Niederhalter sichert und fördert den Kontaktstreifen durch die Zuführplatte (siehe Abbildung 2).

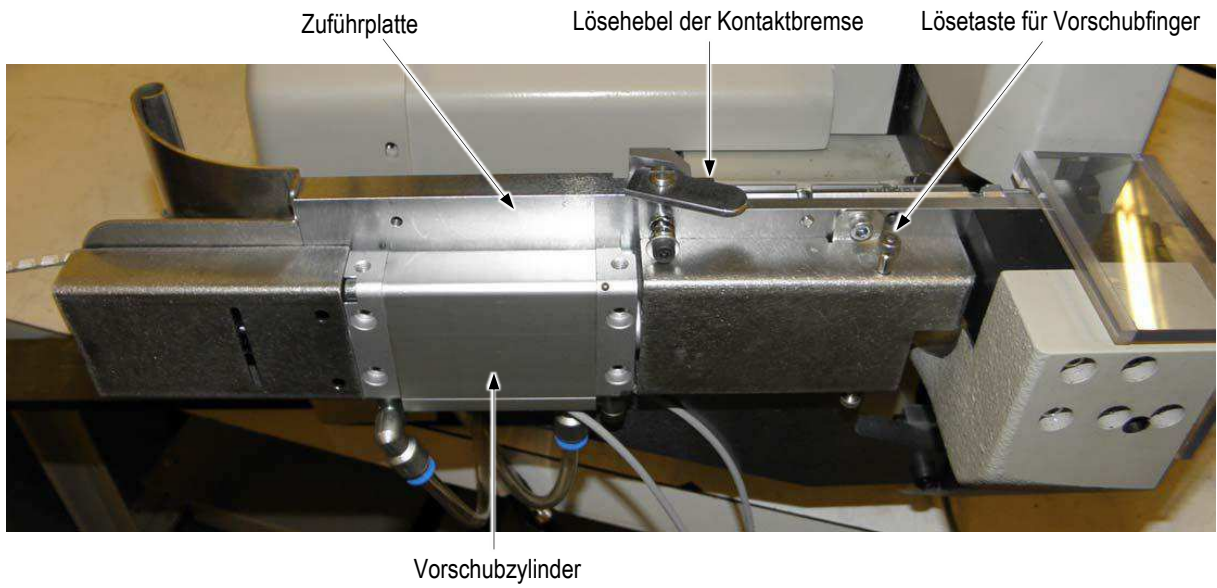


Abbildung 2

A.2. Für Direktanschluss-Terminatoren

Es sind zwei Zuführplatten verfügbar, um die gesamte Bandbreite an Spleiß-Kontakten verarbeiten zu können. Jede Zuführplatte verfügt über eine Nut, in der der Kontaktstreifen zum „Zielbereich“ geführt wird. Der Vorschubfinger schiebt, von einem Vorschubzylinder angetrieben, den Kontaktstreifen nach vorne. Bei jedem Arbeitsgang der Crimpmaschine wird der Kontaktstreifen eine Position nach vorne geschoben. Die Kontaktbremse verhindert, dass der Streifen zurückgezogen wird, wenn der Vorschubfinger zurückfährt, um den nächsten Kontakt auf dem Streifen zu bearbeiten. Der Niederhalter sichert und fördert den Kontaktstreifen durch die Zuführplatte (siehe Abbildung 3).

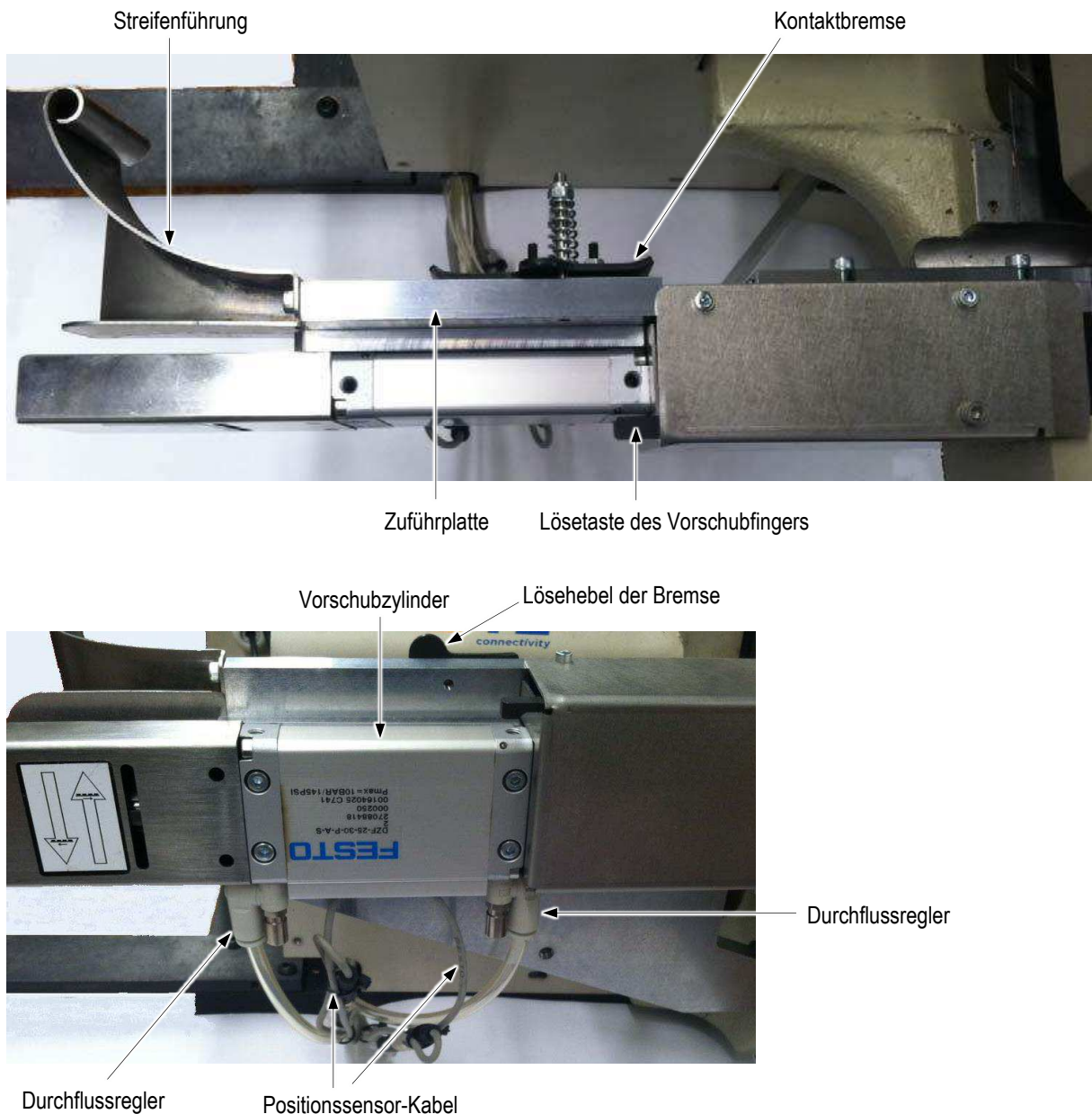


Abbildung 3

B. Crimpwerkzeug-Baugruppe

B.1. Für Crimpmaschinen zur Verarbeitung von Spleiß-Kontakten

Die Crimpwerkzeug-Baugruppe besteht aus einer Crimper-Halterung, dem Schnittmesser und dem Crimper. **Hinweis:** Für Maschinen mit Infinite Splice siehe Abschnitt 11.

Die Crimper-Halterung ist mit zwei Schrauben am Stößel befestigt. Der Crimper und das Schnittmesser sind mit zwei Schrauben an der Crimper-Halterung befestigt. Die Seiten gegenüber den Crimp- und Schnittflächen müssen an der Crimper-Halterung anliegen. Die Amboss-Halterung ist am Rahmen der Crimpmaschine befestigt. Der Amboss wird durch die Abstreiferplatte in der Amboss-Halterung fixiert. Die Messerführung ist auf der Amboss-Halterung montiert und stellt sicher, dass der Draht für eine perfekte Vercrimpung positioniert ist. Die Crimperführung ist stets mit dem Ambosshalter verbunden und sorgt dafür, dass eine Justierung von Crimper und Amboss in eine Richtung entfällt (siehe Abbildung 4).

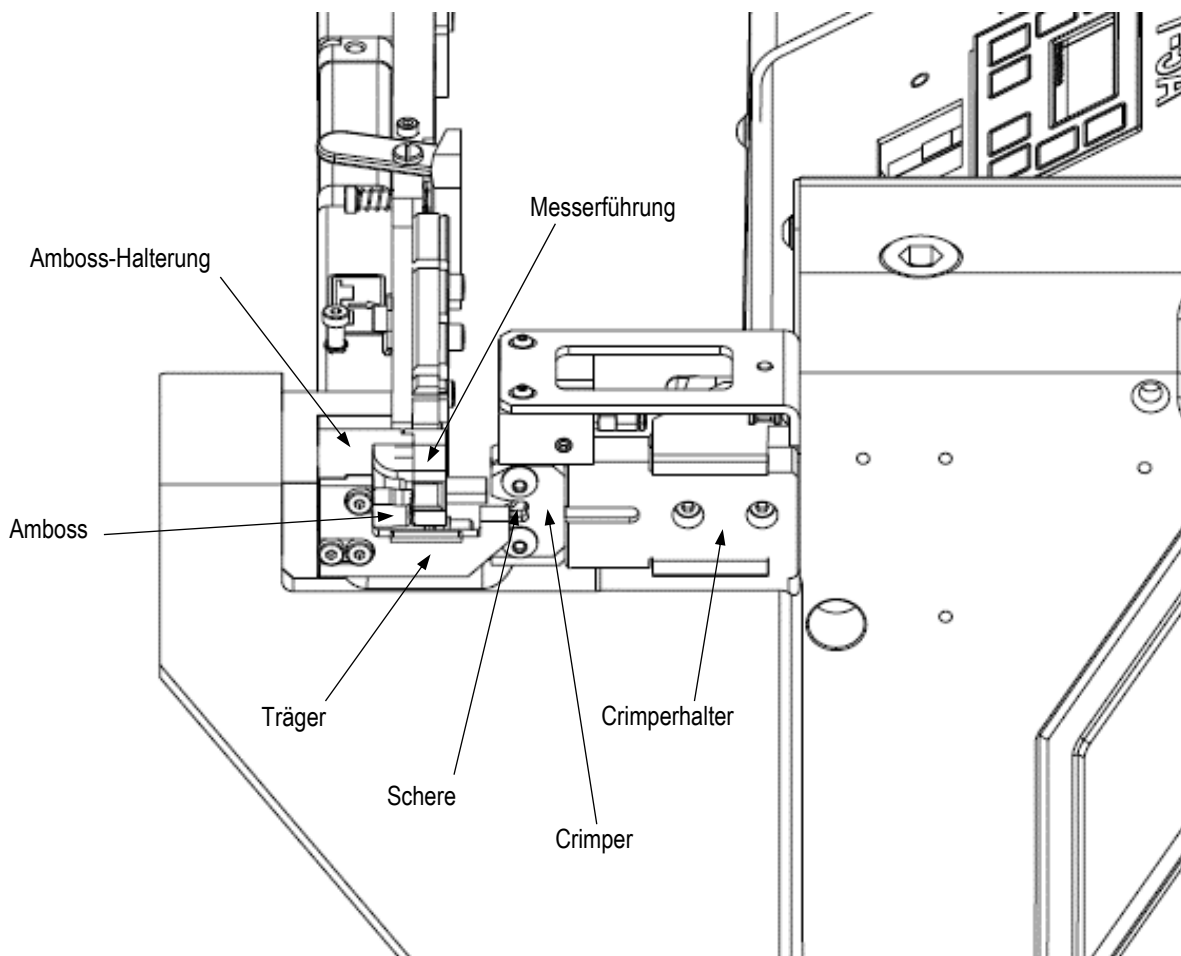


Abbildung 4

Wenn der Stößel nach vorn fährt, schneidet das Schnittmesser den überschüssigen Draht und gleichzeitig den Kontakt von dem Streifen ab. Wenn der Stößel zurückgefahren wird, trennt die Abstreiferplatte den gecrimpten Kontakt vom Crimper. Wenn der Stößel seine vollständig zurückgefahrne Position erreicht, wird ein vorab eingestellter Luftstoß auf den Amboss gerichtet, um den Ausschussdraht und Späne aus dem „Zielbereich“ zu entfernen. Ist der Stößel vollständig zurückgefahren, wird der Vorschubfinger ausgefahren, und der Arbeitsgang ist abgeschlossen.

B.2. Für Direktanschluss-Terminatoren

Die Crimpwerkzeug-Baugruppe für Direktkontakt-Crimpmaschinen besteht aus dem Isolationscrimper und Drahtcrimper. Isolationsscheibe und Distanzstück sind mit einer Halbrundschaube am Stößel befestigt. Das Trennmesser ist mit zwei Inbusschrauben am Stößel befestigt. Draht-Amboss und Isolations-Amboss sind mit der Halteplatte an der Amboss-Halterung befestigt. Die Zuführung ist mit zwei Inbusschrauben an der Amboss-Halterung befestigt. Das Schneidmesser ist mit zwei Inbusschrauben an der Zuführung befestigt. Der Niederhalter ist mit zwei Halbrundschauben an der Zuführplatte befestigt. Die Amboss-Halterung ist mit drei Inbusschrauben am Rahmen befestigt (siehe Abbildung 5).

Wenn der Stößel vorwärts fährt, schneidet das Trennmesser zusammen mit dem Niederhalter den Draht vor. Drahtcrimper und die Kontaktführung führen dann einen abschließenden Drahtschnitt durch, Trennmesser und die vorderes Schnittmesser schneiden den Kontakt vom Trägerstreifen ab. Der Vorschubfinger fährt zurück, um einen weiteren Kontakt aufzunehmen.

Das Produkt wird gecrimpt, wenn der Stößel vollständig ausgefahren ist. Der Stößel wird zurückgefahren und es wird ein vorab eingestellter Luftstoß auf den Amboss gerichtet, um den Ausschussdraht und Späne aus dem „Zielbereich“ zu entfernen. Ist der Stößel vollständig zurückgefahren, bringt der Vorschubfinger einen Kontakt in die Crimpposition, und der Zyklus ist abgeschlossen.

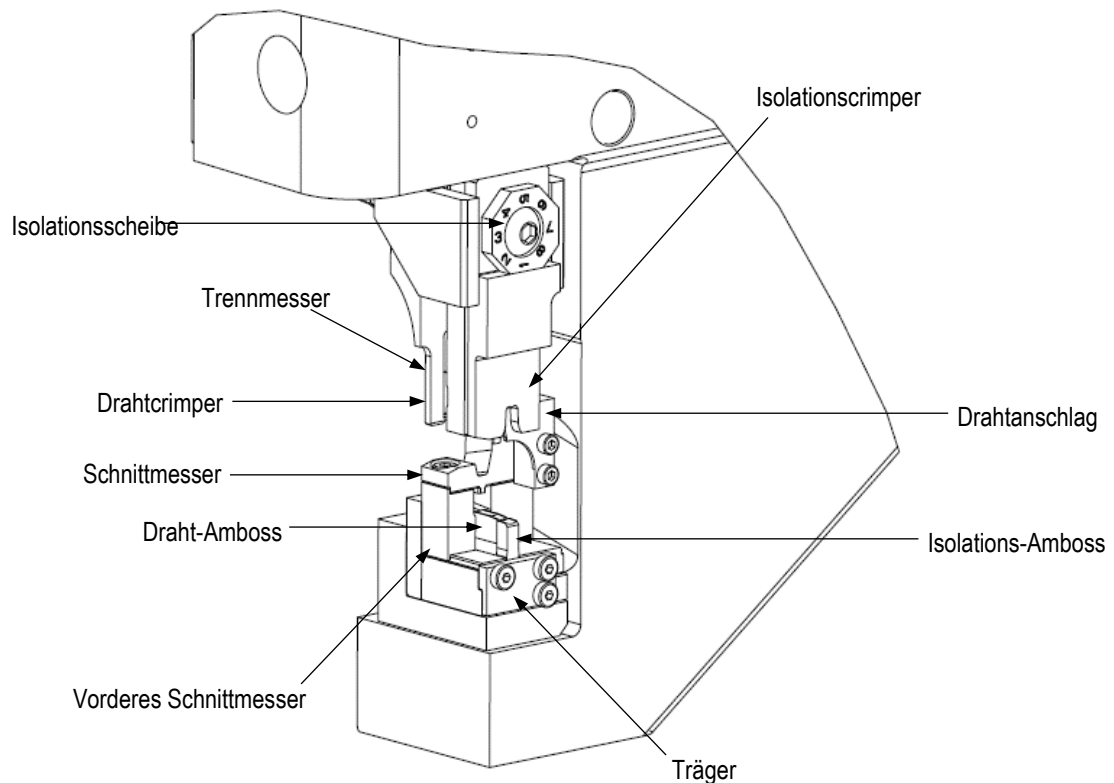


Abbildung 5

C. Stößeinheit

Die Stößeinheit stellt die für den Crimper erforderliche Kraft zum Crimpen der Kontakte zur Verfügung. Die Stößeinheit besteht aus dem Rahmen der Crimpmaschine, Stößel-Druckluftzylinder, dem Halter, dem Umlenkhebel und dem Stößel. Wenn der Stößel-Druckluftzylinder vollständig zurückgefahren ist, wird der Stößel auch von dem Halter, der die beiden Komponenten verbindet, vollständig zurückgezogen (siehe Abbildung 6).

Weitere Einzelheiten zur Prüfung des Stößelhubs finden Sie in Abschnitt 4.3.C.



Abbildung 6

D. Luftzufuhr und Ventilinsel

Die der Crimpmaschine zugeführte Druckluft wird durch Luftfilter geleitet, um saubere Luft für die Luftventile und Luftzylinder bereitzustellen (siehe Abbildung 7).

Die Hauptkomponenten dieses Systems sind Sperrventil, Luftfilter, Koaleszenzfilter, Hauptmagnetventil, Regler, Anzeige und die Druckluftverteiler-Baugruppe. Eine Funktionsbeschreibung des Ventilbetriebs in Bezug auf die Druckluftzylinder ist dem Pneumatikdiagramm in Abbildung 8 zu entnehmen.



Luftzufuhr, Filter und Regler

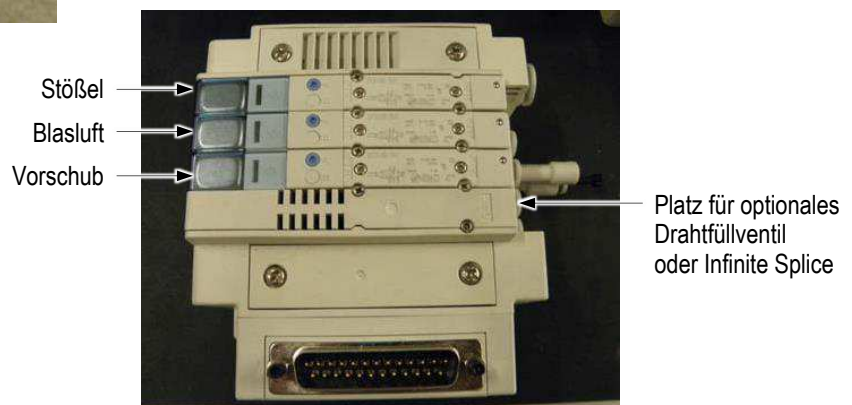


Abbildung 7

Pneumatikdiagramm

Optional

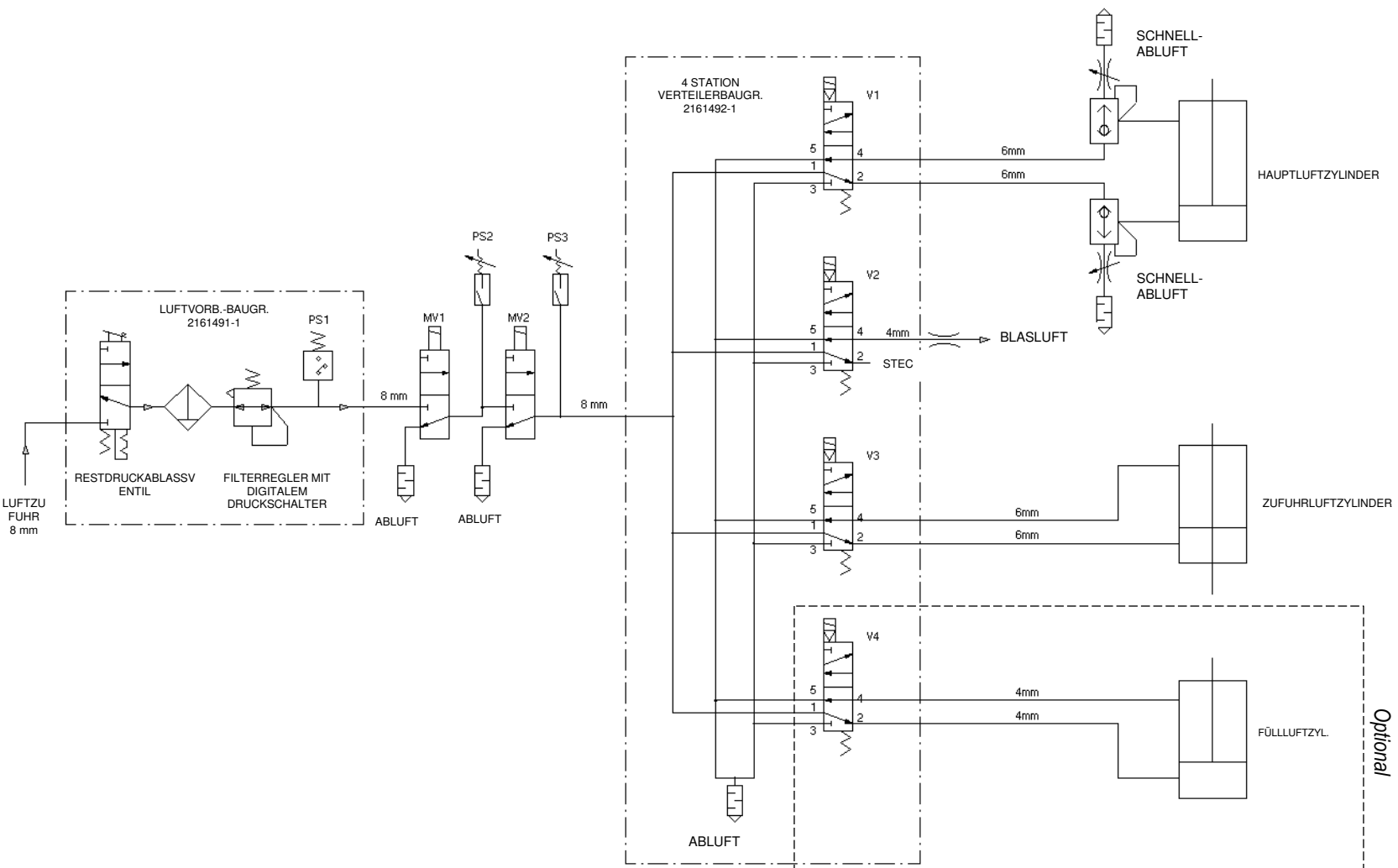


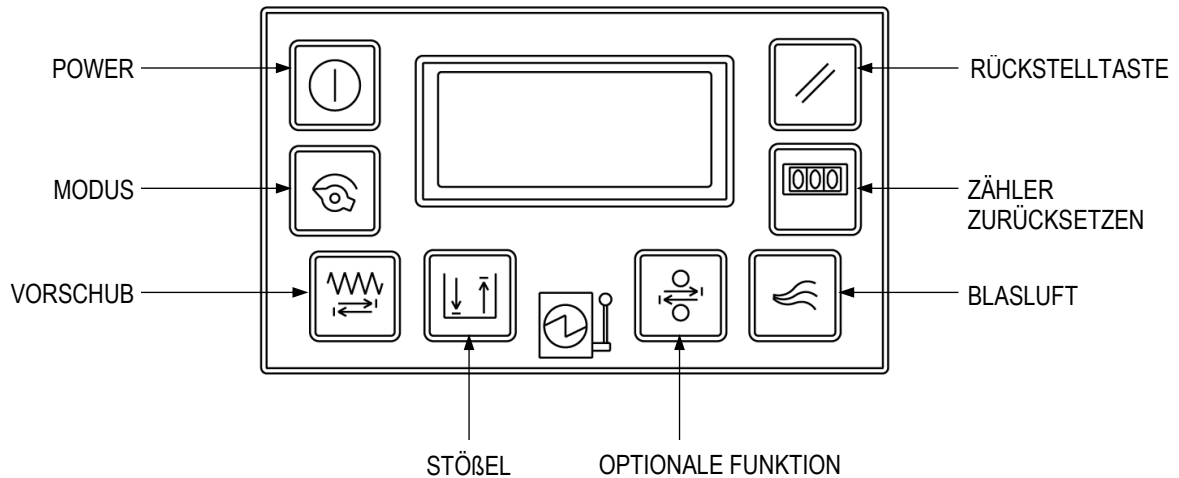
Abbildung 8

2.2. Schalter und Bedienelemente

Die Bedienkonsole an der Vorderseite der Crimpmaschine enthält alle für den Betrieb notwendigen Schalter und Bedienelemente (siehe Abbildung 1).

A. Normale Tastenfunktionen

Siehe Abbildung 9.



TASTE	FUNKTION
POWER	Schaltet das Gerät ein und aus. „POWER off“ entleert die Hauptluftzufuhr und schaltet die Stromversorgung ab. Beachten Sie, dass die Luftzufuhr verfügbar sein muss (LOCKOUT ON), um das Gerät einzuschalten.
MODUS	Sequenziert die Crimpmaschine durch mögliche Betriebsbedingungen. Die Maschine befindet sich beim ersten Einschalten im RUN-Modus. <ul style="list-style-type: none"> — Der RUN-Modus wird für den automatischen Betriebsablauf der Maschine verwendet. — Der Modus MANUAL wird verwendet, um ausgewählte Werkzeugbewegungen auszuführen. Die Tastatur wird verwendet, um die Crimpmaschine im MANUAL-Modus zu bedienen.
VORSCHUB	Führt das Produkt zum Crimpwerkzeug. Dies ist nur im Modus RUN oder MANUAL möglich.
STÖßEL	Löst die Bewegung des Crimpstößels aus. Kann nur im Modus MANUAL verwendet werden.
OPTIONALE FUNKTION	Zur Verwendung mit der optionalen Drahtfüll- oder Infinite Splice-Funktion. Kann nur im Modus MANUAL verwendet werden.
BLASLUFT	Durch Drücken der Taste wird der Luftstoß in den „Zielbereich“ ausgelöst. Kann im Modus RUN oder MANUAL verwendet werden.
FEHLER-RÜCKSTELL-TASTE	Setzt die Crimpmaschine nach Fehlern zurück.
ZÄHLER-RÜCKSTELL-TASTE	Setzt die aktuelle Anzahl der Crimpzyklen zurück.

Abbildung 9

B. Spezielle Tastenfunktionen

Die in Abbildung 10 aufgeführten Funktionen werden bei eingeschaltetem Gerät ausgeführt und können bei geöffneten Abdeckungen ausgeführt werden.



GEFAHR

Halten Sie sich während der Ausführung dieser Funktionen ausreichend Abstand von der laufenden Maschine.

TASTE	FUNKTION UND BESCHREIBUNG
VORSCHUB-MODUS	<p>Jede Anwendung erfordert einen spezifischen Vorschub-Modus:</p> <p style="margin-left: 40px;">Standard APT: Nachlauf-Vorschub ausgefahren HF APT: Nachlauf-Vorschub zurückgefahren Drahtfüll-Option: Vorlauf-Vorschub ausgefahren</p> <p>Um zwischen den Modi umzuschalten, gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Halten Sie die Taste MODUS gedrückt. 2. Halten Sie die Taste VORSCHUB gedrückt. 3. Lassen Sie die Taste MODUS los. 4. Lassen Sie die Taste VORSCHUB los (dabei wird kurz der aktuelle Status angezeigt).
BLASLUFT-EINSTELLUNG MODUS und ANPASSUNG MODUS	<p>Um in den Modus zu gelangen, in dem die Blasluft-Zeit (Dauer) eingestellt werden kann, gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Halten Sie die Taste MODUS gedrückt. 2. Halten Sie die Taste BLASLUFT gedrückt. 3. Lassen Sie die Taste MODUS los. 4. Lassen Sie die Taste BLASLUFT los. <p>Die Meldung „Air Blast Time xxx ms“ wird angezeigt. Die minimale Zeit beträgt 0 Millisekunden. Die maximale Zeit beträgt 1000 Millisekunden. Stellen Sie die Blasluft wie folgt ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Drücken Sie die VORSCHUB -Taste, um die Blasluft-Zeit um 5 Millisekunden zu verkürzen. — Drücken Sie die STÖBEL-Taste, um die Blasluft-Zeit um 5 Millisekunden zu erhöhen. — Drücken Sie die Taste ZÄHLER-RÜCKSTELL-Taste oder die Taste WIRE STUFFER, um die Blasluft um 100 Millisekunden zu verlängern. — Drücken Sie die RÜCKSTELLTASTE, um die Blasluft-Zeit um 100 Millisekunden zu verkürzen. <ol style="list-style-type: none"> 5. Betätigen Sie die Taste MODUS, um den AIR BLAST TIME ADJUSTMENT MODE zu verlassen.

Abbildung 10

C. Fußschalter

Durch Betätigen des Fußschalters kann die Crimpmaschine einen Arbeitsgang abschließen. Die Crimpmaschine kann erst wieder nach Loslassen des Fußschalters einen Zyklus durchführen. Ein begonnener Arbeitsgang muss abgeschlossen werden, bevor ein weiterer Zyklus stattfinden kann.

2.3. Funktionsbeschreibung

Die pneumatischen Funktionen der Crimpmaschine sind in Abbildung 8 (pneumatisches Diagramm) beschrieben. Pneumatische Diagramme werden mit der Crimpmaschine geliefert.

3. WARENEINGANGSPRÜFUNG UND INSTALLATION

3.1. Wareneingangsprüfung

Die Crimpmaschine wird während und nach der Montage gründlich geprüft. Vor Verpackung und Versand werden eine Reihe von Tests und Inspektionen durchgeführt, um die einwandfreie Funktion der Crimpmaschine sicherzustellen. Obwohl die Crimpmaschine vor der Inbetriebnahme keine Anpassungen und Einstellungen erfordert, sollte die folgende Inspektion zum Schutz gegen möglicherweise durch den Transport verursachte Probleme durchgeführt werden.

1. Entnehmen Sie die Crimpmaschine vorsichtig aus der Verpackung, und stellen Sie die Maschine auf eine stabile Werkbank oder einen Tisch mit entsprechender Beleuchtung für eine gründliche Begutachtung.
2. Prüfen Sie die gesamte Maschine gründlich auf Transportschäden. Sollte die Maschine in irgendeiner Weise beschädigt sein, melden Sie den Schaden dem Spediteur, und benachrichtigen Sie TE unverzüglich.
3. Überprüfen Sie alle Komponenten um sicherzustellen, dass diese sicher sind.
4. Prüfen Sie die Verkabelung auf lose Verbindungen, Risse oder sonstige mögliche Ursachen, die einen Kurzschluss verursachen können.
5. Überprüfen Sie alle Pneumatikleitungen auf lose Verbindungen und Schnitte, die zu Leckagen führen können.



HINWEIS

Es ist wichtig, dass dieses Handbuch und andere Dokumente (wie Zeichnungen und Stücklisten) sowie eventuell beiliegende Produktmuster zur Unterstützung des für Installation, Betrieb und Instandhaltung verantwortlichen Personals bei der Crimpmaschine verbleiben.

3.2. Überlegungen zur Platzierung der Crimpmaschine

Der Standort der Crimpmaschine ist in Bezug auf den Bediener für die Sicherheit und Effizienz von entscheidender Bedeutung. Studien haben wiederholt gezeigt, dass die Ermüdung reduziert und die Effizienz gesteigert werden, wenn der Werkbank, dem Bedienerstuhl und der Platzierung des Fußschalters (falls verwendet) besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird.



HINWEIS

Wenn die Crimpmaschine auf der Grundplatte 2161367-1 montiert ist, muss die Grundplatte mit dem Tisch verschraubt werden.

A. Werkbank

Eine stabile Bank mit einer Höhe von 711 bis 762 mm [28 bis 30 Zoll] unterstützt den Komfort, da die Füße des Bedieners auf dem Boden ruhen können. Das Gewicht des Bedieners und die Beinposition können leicht verlagert werden. Die Werkbank sollte mit Gummilagern ausgestattet sein, um Geräusche zu reduzieren. Der offene Bereich unter der Werkbank sollte es ermöglichen, den Stuhl so weit einzuschieben, dass der Rücken des Bedieners gerade ist und von der Rückenlehne gestützt wird.

B. Position der Maschine auf der Werkbank

Die Crimpmaschine sollte sich im vorderen Bereich der Werkbank befinden, der Werkzeugbereich (der Bereich, in dem das Produkt aufgebracht wird) sollte 152 bis 203 mm [6 bis 8 Zoll] von der Vorderkante entfernt sein. Der Zugang zur Rückseite der Maschine muss gewährleistet sein.

C. Stuhl des Bedieners

Der Bedienerstuhl sollte drehbar sein, Sitz und Rückenlehne sollten gepolstert und unabhängig voneinander verstellbar sein. Die Rückenlehne sollte groß genug sein, um den Rücken oberhalb und unterhalb der Taille zu stützen.

Während der Arbeit sollte der Stuhl weit genug unter die Werkbank reichen, damit der Bediener aufrecht sitzt und von der Rückenlehne gestützt wird.

D. Fußschalter

Wenn der Bediener richtig vor Crimpmaschine positioniert ist, sollte der Fuß bequem und ohne Anstrengung auf dem Schalter aufliegen. Der Rücken des Bedieners muss gerade sein und vom Stuhl und den Oberarmen in gerader Linie mit dem Oberkörper gestützt werden. Der Schalter sollte auf einer Gummimatte platziert werden. Dadurch kann der Schalter bewegt werden, was dem Bediener erlaubt die Position zu verschieben, um Ermüdungserscheinungen zu minimieren. Gleichzeitig verhindert die Matte ein unbeabsichtigtes Verrutschen des Schalters.

Die Präferenz für die Positionierung des Schalters ist für jeden Bediener unterschiedlich. Einige ziehen es vor, dass der Schalter so positioniert ist, dass ihr Fuß in natürlicher Sitzposition auf dem Schalter ruht (Unterschenkel senkrecht zum Boden). Andere bevorzugen eine Position leicht vor der natürlichen Position. Wichtig ist, dass der Fuß in einem Winkel von etwa 90 Grad zur Wade steht, wenn er auf dem Schalter ruht. Bediener, die eine leicht nach vorn verschobene Schalterposition bevorzugen, benötigen möglicherweise einen keilförmigen Block darunter.

Abbildung 11 zeigt ein typisches Layout für den effizienten Umgang mit Materialien.

3.3. Installation

Die Crimpmaschine kann in verschiedenen Konfigurationen mit und ohne CQM II eingesetzt werden. Montageanleitungen finden Sie im Kundenhandbuch [409-10100](#).

Typische Planansicht zur Darstellung der komfortablen Handhabung von Materialien bei korrekter Installation

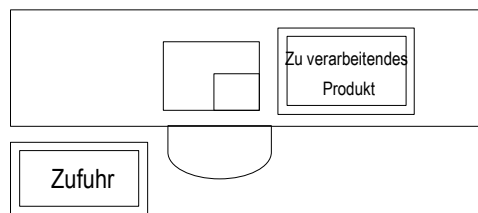


Abbildung 11

4. EINRICHTUNG

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Installation der Maschine sowie zur Überprüfung der Maschine vor Aufnahme des Produktionsbetriebs. Die korrekte Installation der Crimpmaschine stellt sicher, dass alle Ausrichtungen und Einstellungen korrekt sind, um die richtige Crimphöhe für den verwendeten Kontakttyp und Drahtgröße zu erzielen. Werden die Verfahren zur Installation nicht exakt ausgeführt, insbesondere hinsichtlich Erstinstallation der Maschine, kann dies zu Schäden an den Werkzeugen führen. Dieser Abschnitt beschreibt auch die manuelle Zyklusdurchführung. Beachten Sie, dass im gesamten Handbuch auf diese Vorgehensweise verwiesen wird.

4.1. Prüfung vor Erstinbetriebnahme



ACHTUNG

Führen Sie dieses Verfahren NICHT durch, es sei denn, es ist im Rahmen eines anderen Verfahrens spezifiziert. In diesem Fall nur in der korrekten Reihenfolge durchführen. Andernfalls kann es zu Schäden an den Werkzeugen durch Fehlausrichtung und/oder falsche Justage kommen.

1. Vor Anschluss einer Luft- und Stromzufuhr ist der Luftregler vollständig zu schließen. Dies erreichen Sie durch Drehen des Reglerknopfes *entgegen dem Uhrzeigersinn* bis zum Anschlag.
2. Schließen Sie den Netzstecker und die Luftzufuhr an die Crimpmaschine an.
3. Betätigen Sie die Power-Taste (siehe Abbildung 9).



GEFAHR

Zur Vermeidung von Verletzungen, Hände stets weg von der Vorschubplatte und dem „Zielbereich“ halten.

4. Betätigen Sie die Modustaste.

5. Betätigen Sie die Stößel-Taste, und öffnen Sie dann langsam den Regler, indem Sie den Knopf *im Uhrzeigersinn* drehen. Dadurch wird der Stößel langsam nach vorne gefahren.
6. Beobachten Sie Schnittmesser- und Crimper-Bausatz eingehend, während sich der Stößel dem Amboss nähert. Sind Schnittmesser- und Crimper-Bausatz nicht ausgerichtet, schließen Sie sofort den Regler, indem Sie den Regler *gegen den Uhrzeigersinn* drehen. Nehmen Sie alle notwendigen Anpassungen vor, bevor Sie fortfahren.
7. Nachdem der Stößel vollständig ausgefahren ist, öffnen Sie den Reglerknopf (*im Uhrzeigersinn* drehen), bis die Messanzeige 621 kPa [90 psi] anzeigt. Der Stößel bleibt unter Druck voll ausgefahren.
8. Drücken Sie erneut auf die Stößel-Taste, um den Stößel zurückzufahren.
9. Betätigen Sie die Vorschub-Taste.
10. Betätigen Sie die Modustaste, um zum Run-Modus zu wechseln.
11. Betätigen Sie die Power-Taste, und trennen Sie dann den Netzstecker und die Luftzufuhr von der Maschine.

4.2. Verfahren zur Werkzeugausrichtung

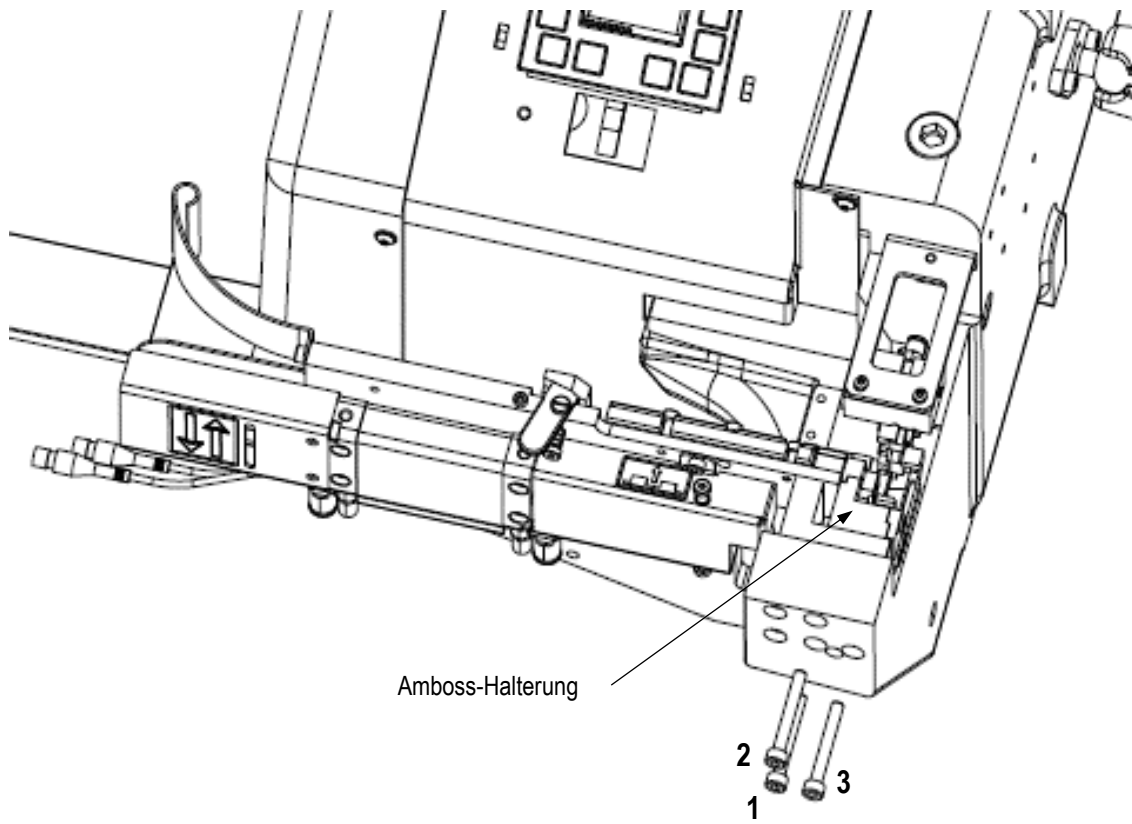
Erforderlich, wenn Amboss-Halterungen ausgetauscht werden oder wenn sich die Befestigungsschrauben der Amboss-Halterungen gelöst haben (siehe Abbildung 17).



GEFAHR

Um Verletzungen zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass die Strom- und Luftzufuhr unterbrochen ist, bevor Sie mit diesem Vorgang beginnen. Ein unbeabsichtigtes Einschalten der Maschine kann zu Verletzungen führen.

1. Öffnen Sie die Abdeckungen.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben, die die Amboss-Halterung am Rahmen befestigen.
3. Entfernen Sie die Abstreiferplatte von der Amboss-Halterung und entfernen Sie den Amboss; schieben Sie dann die neue Amboss-Halterung über die Crimpführung, und befestigen Sie die Amboss-Halterung locker mit den drei Schrauben.
4. Montieren Sie den Amboss und den Halter (bei Direktanschluss beide Ambosse montieren). Verschieben Sie *nur bei direkten Anschlüssen* den Ambosshalter, bis die Produktführung am Spanmesser anliegt.
5. Ein Blatt Papier über den oder die Amboss(e) platzieren, und zentrieren Sie den Amboss unter dem Crimper.
6. Den Stößel langsam ausfahren, indem Sie die in 4.1 beschriebene Prüfung vor Erstinbetriebnahme durchführen.
7. Ziehen Sie die Schrauben an, die die Amboss-Halterung am Rahmen befestigen sowie die Schrauben, die die Abstreiferplatte an der Amboss-Halterung fixieren.
8. Schließen Sie die Abdeckungen an der Maschine.
9. Den Stößel wie in Abschnitt 4.1 Ausrichtungsprüfung beschrieben zurückfahren.



Amboss-Halterung

2
1 3

Ziehen Sie die Schrauben in
numerischer Reihenfolge an

Abbildung 12

4.3. Laden der Kontaktstreifen

A. Spleiß-Crimpmaschine

**GEFAHR**

Um Verletzungen zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass der Netzstecker und die Luftzufuhr getrennt sind. Ein unbeabsichtigtes Einschalten der Maschine kann zu Verletzungen führen.

1. Legen Sie eine Rolle des richtigen Kontakttyps auf den Rollenhalter, so dass der Kontaktstreifen in die Nut auf der Zuführplatte mit dem offenen „U“ zur Rückseite der Maschine hin eingeführt wird.
2. Bremshebel zum Öffnen drehen und die Bremsplatte offen (hinten) halten. Führen Sie dann den Kontaktstreifen durch die Streifenführung und die Nut in der Zuführplatte, bis das Ende den Vorschubfinger erreicht (siehe Abbildung 13).
3. Halten Sie die Entriegelungstaste für den Vorschubfinger an der Vorderseite der Zuführplatte gedrückt, während der Kontaktstreifen durchgeführt wird, bis der erste Kontakt die Spitze des Vorschubfingers passiert hat. Lassen Sie dann die Taste los, um den Vorschubfinger einrasten zu lassen. Ziehen Sie den Kontaktstreifen leicht zurück, um sicherzustellen, dass der Vorschubfinger hinter dem ersten Kontakt eingerastet ist. (siehe Abbildung 14).

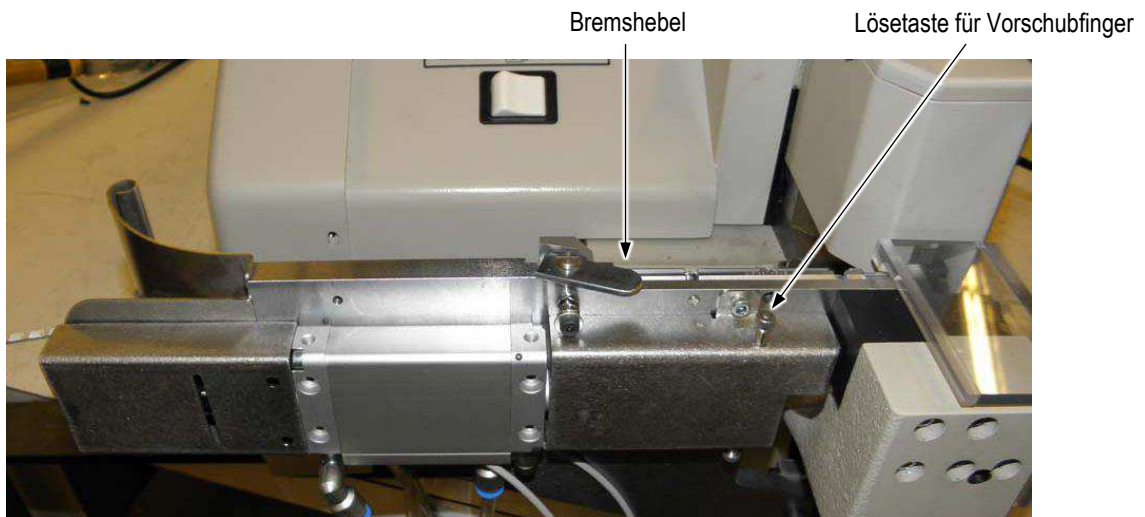


Abbildung 13

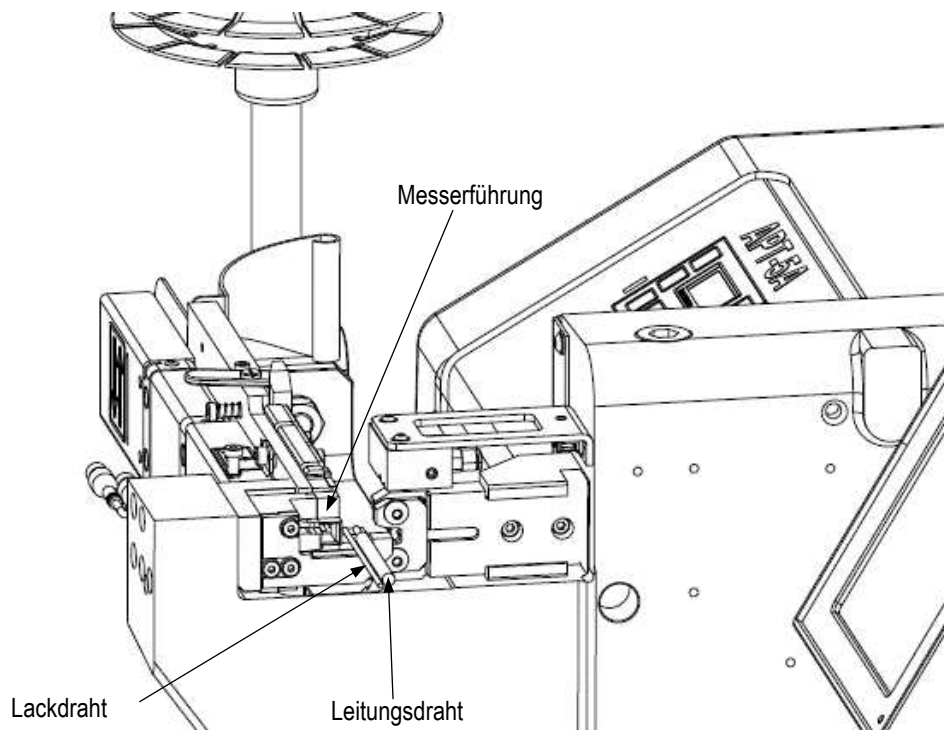


Abbildung 14

B. Für Direktkontakt-Terminator



GEFAHR

Um Verletzungen zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass der Netzstecker und die Luftzufuhr getrennt sind. Ein unbeabsichtigtes Einschalten der Maschine kann zu Verletzungen führen.

1. Legen Sie eine Rolle des richtigen Kontakttyps auf den Rollenhalter, so dass der Kontaktstreifen in die Nut auf der Zuführplatte mit dem offenen „U“ zur Rückseite der Maschine hin eingeführt wird.
2. Heben Sie die Zugplatte, um den Zug zu lösen und offen zu halten, und führen Sie dann den Kontaktstreifen durch die Streifenführung und den Faserführungskanal in die Vorschubplatte, bis das Ende den Vorschubfinger erreicht (siehe Abbildung 3).
3. Führen Sie den Kontaktstreifen durch, bis der erste Kontakt die Spitze des Vorschubfingers passiert hat und sich über dem unteren Werkzeug (Amboss) befindet. Ziehen Sie dann leicht am Kontaktstreifen nach hinten, um sicherzustellen, dass der Vorschubfinger gegen den ersten Kontakt indiziert ist. Siehe Abbildung 15.

Direktkontakt-Terminator

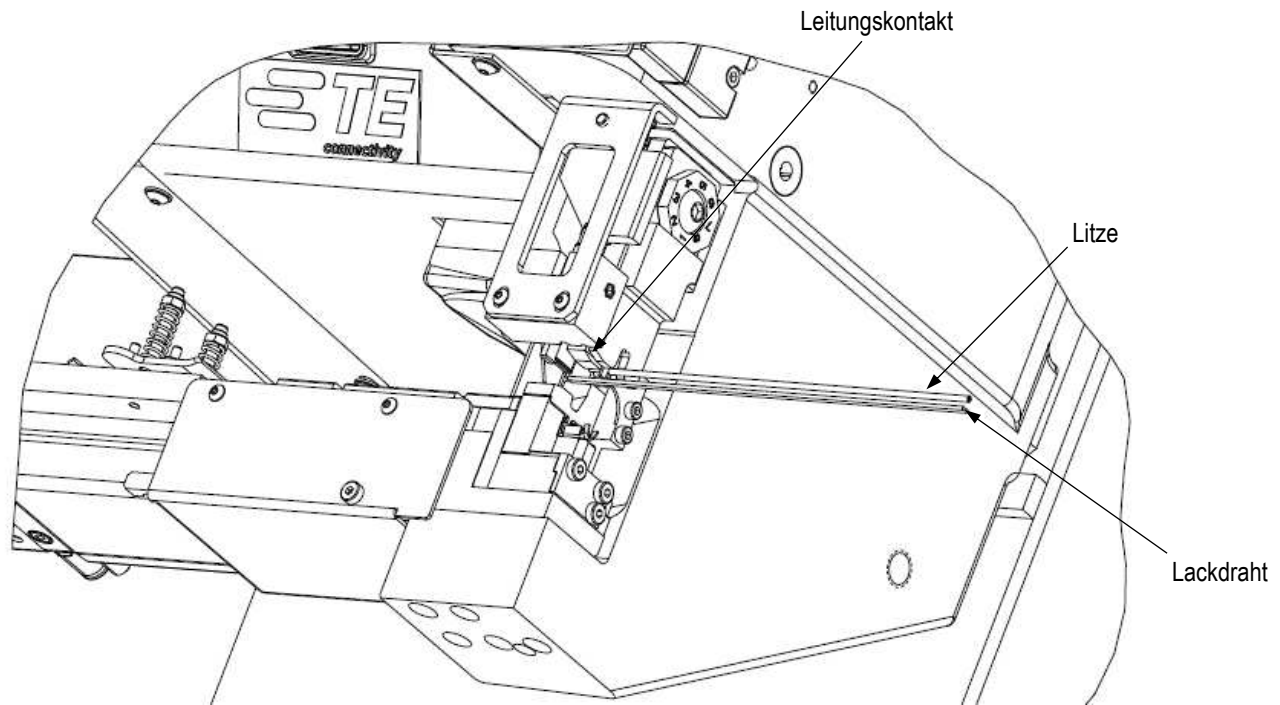


Abbildung 15

4.4. Funktionsprüfung der Crimpmaschine

A. Prüfung der Kontaktstreifenzuführung

Bei mit Kontaktstreifen geladener Maschine (siehe Abschnitt 4.3) den Vorschubfinger lösen und halten, während Sie die Bremswirkung auf den Kontaktstreifen überprüfen. Die Bremse muss so eingestellt werden, dass Sie genug Kraft ausübt, um ein Zurückziehen des Streifens durch den Vorschubfinger zu verhindern. Falls eine Anpassung erforderlich ist, siehe Abschnitt 6.2. Nach durchgeführter Prüfung der Bremse positionieren Sie den Kontakt erneut, wie in Abschnitt 4.3 beschrieben.

Führen Sie den folgenden Vorgang im Manual-Modus durch:

1. Schließen Sie den Netzstecker und die Luftzufuhr an.
2. Schalten Sie den Ein/Aus-Schalter auf Ein (auf dem Bedienpult direkt unter den normalen Tasten).
3. Drücken Sie auf die Power-Taste.
4. Betätigen Sie die Vorschub-Taste. Der Kontaktstreifen sollte sich um die Länge eines Kontakts vorwärts bewegen. Drücken und lösen Sie die Vorschub-Taste weiterhin, bis der erste Kontakt mittig auf dem Amboss positioniert ist. Ist der Kontakt *nicht* mittig auf dem Amboss positioniert, passen Sie den Vorschub wie in Abschnitt 6.2 beschrieben an.
5. Führen Sie nach Abschluss dieser Prüfung die Stößelzylinder-/Stößelverbindungsprüfung durch, wie in Abschnitt 4.4 beschrieben.

B. Prüfung von Stößelzylinder/Stößelverbindung und Schalter

1. Entfernen Sie die Abdeckung der Maschine, indem Sie die Schrauben und Unterlegscheiben entfernen.



GEFAHR

Um Verletzungen zu vermeiden, halten Sie die Hände vom Inneren der Maschine fern, während Sie diese Prüfung durchführen.

2. Schließen Sie den Netzstecker und die Luftzufuhr an. Drücken Sie auf die Power-Taste, um sicherzustellen, dass die Rückzugseite des Stößelzylinders unter Druck steht.
3. Prüfen Sie den Stößel-Endschalter am Stößelzylinder, um sicherzustellen, dass er geschlossen ist. Passen Sie bei Bedarf den Zylinder wie in Abschnitt 6.3.B beschrieben an.
4. Wechseln Sie mit der Modustaste in den Manual-Modus.
5. Betätigen Sie die Stößeltaste, um den Stößelzylinder auszufahren.
6. Prüfen Sie den Stößelendschalter am Stößelzylinder im ausgefahrenen Zustand. Passen Sie bei Bedarf den Zylinder wie in Abschnitt 6.3.A beschrieben an.
7. Abdeckung der Maschine wieder anbringen.
8. Führen Sie die in Abschnitt 4.4 beschriebene manuelle Crimpprüfung durch.C.

C. Manuelle Crimpprüfung

1. Betätigen Sie bei angeschlossener Strom- und Luftzufuhr die Power-Taste.
2. Die Lackdrähte oder eine Kombination aus Litzendraht und Lackdraht mithilfe eines im „Zielbereich“ platzierten Kontakts positionieren. Der Lackdraht sollte in Richtung des unteren Endes des Kontakts ausgerichtet sein.
3. Führen Sie wie in Abschnitt 4.1 beschrieben den Zyklus der Crimpmaschine durch. Achten Sie auf das Ausfahren des Stößels, sowie Schneiden und Crimpen des Kontakts im „Zielbereich“.
4. Nachdem der Stößel vollständig zurückgefahren ist, entfernen Sie den Kontakt, und prüfen Sie ihn gemäß Abschnitt 4.5. Nehmen Sie ggf. erforderliche Anpassungen vor.
5. Führen Sie nach Abschluss dieser Prüfung die automatische Crimpprüfung wie in Abschnitt 4.4 beschrieben durch.D.

D. Automatische Crimpprüfung

Die automatische Crimpprüfung erfolgt auf die gleiche Weise wie die manuelle Crimpprüfung (siehe Abschnitt 4.4.C), mit dem Unterschied, dass der Luftregler dabei vollständig offen sein muss. Die Maschine muss sich im Run-Modus befinden, und der Fußschalter muss für einen Arbeitsgang betätigt werden. Die Kontakte müssen den in Abschnitt 4.5 aufgeführten Anforderungen entsprechen. Nehmen Sie ggf. erforderliche Anpassungen vor, wie in Abschnitt 6 erläutert.

Wenn die Kontakte nach der manuellen Crimpprüfung und der automatischen Crimpprüfung allen Anforderungen entsprechen, ist die Crimpmaschine betriebsbereit, wie in Abschnitt 5 beschrieben.

Soll die Crimpmaschine nicht sofort betrieben werden, betätigen Sie die Power-Taste, und trennen Sie dann den Netzstecker und die Luftzufuhr.

4.5. Prüfung der Crimpverbindungen

Alle von der Maschine hergestellten Crimpverbindungen müssen den folgenden Qualitäts- und Crimphöhenanforderungen entsprechen:

1. Überprüfen Sie die Crimpverbindungen hinsichtlich der Anforderungen in Abbildung 16, Detail A.
2. Messen Sie mit einem Crimphöhenmikrometer die Crimphöhe, wie in Abbildung 16, Detail B gezeigt. Die Crimphöhe muss innerhalb von $\pm 0,08$ mm [$\pm 0,003$ Zoll] des für den verwendeten Kontakttyp und Leiterquerschnitt angegebenen Maßes liegen.


HINWEIS

TE empfiehlt die Verwendung eines modifizierten Mikrometers. Ein typisches Mikrometer ist das Mitutoyo-Mikrometer der Serie 342.

Informationen zur Crimphöhe finden Sie im Merkblatt 408-7424.

Ausschnitt A

POS.	ANFORDERUNG
1	Dieser Bereich muss in Trompetenform sein.
2	Das abgeschnittene Ende muss sauber entfernt sein.
3	Die Drähte müssen aus dem gecrimpten Spleiß-Kontakt hervorschauen.
4	Der Lackdraht muss im Spleiß-Kontakt unten liegen.
5	Wenn zwei Lackdrähte verarbeitet werden, müssen diese nebeneinander liegen.

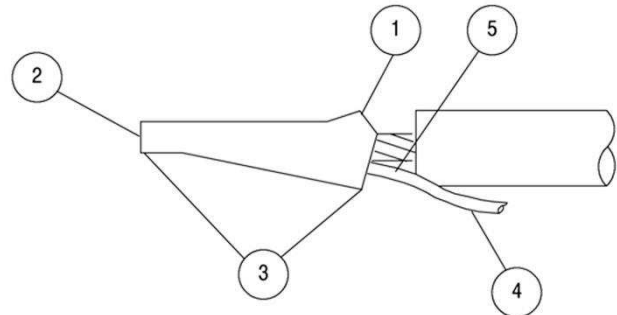
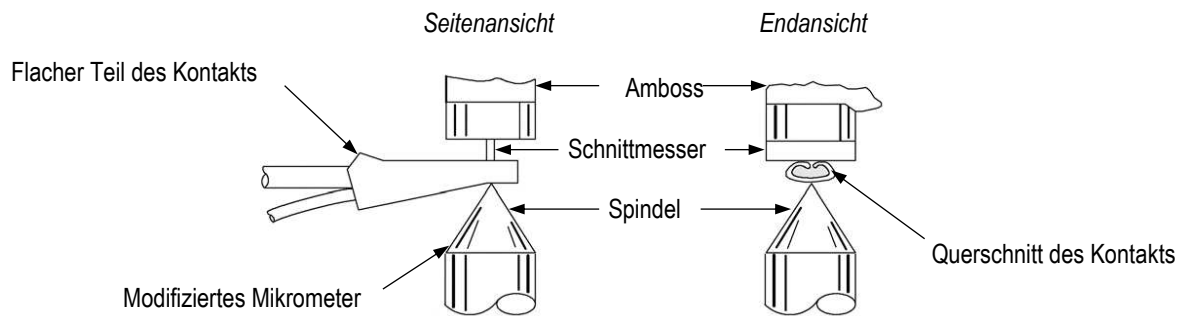

Ausschnitt B


Abbildung 16

5. PRODUKTIONSBETRIEB

Bevor Sie die Crimpmaschine in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass sie ordnungsgemäß installiert und gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4 überprüft wurde. Betreiben Sie die Maschine wie folgt.

1. Schließen Sie die Maschine an die Luftzufuhr an.
2. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose. Stellen Sie sicher, dass alle Schutzvorrichtungen und Abdeckungen angebracht sind.


ACHTUNG

Betreiben Sie die Crimpmaschine nicht, wenn sich kein Kontakt über dem Amboss und Drähte im „Zielbereich“ befinden.

3. Drücken Sie auf die Power-Taste.


HINWEIS

Personal, das vorher noch kein Crimpgerät bedient hat, sollte vor der Bedienung den Arbeitsgang mehrmals, wie in Absatz 4.1 beschrieben, manuell durchführen und dabei den Betrieb und die Bewegungen von Vorschubfinger und Stößel beobachten.

4. Drähte im „Zielbereich“ bündig mit dem Kontakt einlegen. Bei Verwendung von Litzen- und Lackdrähten sind diese wie in Abbildung 14 (Splice-Crimpmaschine) oder Abbildung 15 (Direktanschlussterminator) dargestellt zu positionieren. Um zwei oder drei Magnetdrähte zu verbinden, können diese sich in beliebiger Lage zueinander befinden. Das Crimpwerkzeug positioniert diese beim Crimpen automatisch nebeneinander am Boden des Kontaktes.

- Betätigen Sie bei positionierten Drähten den Fußschalter. Die Maschine führt den Zyklus nur einmal aus, unabhängig davon, wie lange der Fußschalter gedrückt wird.


HINWEIS

Führen Sie während des Produktionsbetriebes in regelmäßigen Abständen die in Abschnitt 4.5 beschriebene Überprüfung der Crimpverbindung durch.

- Betätigen Sie nach Abschluss des Produktionsbetriebs die Power-Taste. Trennen Sie den Netzstecker und die Luftzufuhr.

6. EINSTELLUNGEN

Folgendes Verfahren kann erforderlich werden, wenn die Crimpmaschine während des Produktionsbetriebs oder nach dem Austausch von Teilen justiert werden muss.

6.1. Crimphöheneinstellung (Werkzeugstufen)

Eine Crimphöheneinstellung kann erforderlich sein, um die tatsächlich gewünschte Crimphöhe zu erreichen.

- Das Ausrichten der vertikalen Linie der Anzeigeplatte mithilfe der Einkerbung im radialen Einstellrad und der horizontalen Linie der Anzeigeplatte mit der Nullstellung des axialen Einstellrads führt zu einer maximalen Crimphöhe für alle Produkte (siehe Abbildung 17).
- Jede vertikale Linie auf der Anzeigeplatte entspricht einer Umdrehung des Einstellrads oder einer Einstellung um 0,406 mm [0,016 Zoll].
- Um die Crimphöhe zu *verringern*, drehen Sie das Einstellrad *im Uhrzeigersinn*. Um die Crimphöhe zu *erhöhen*, drehen Sie das Einstellrad *gegen den Uhrzeigersinn*. Beachten Sie, dass es sich hierbei um Werkzeugstufen handelt, die die tatsächlichen Änderungen der Crimphöhe möglicherweise nicht widerspiegeln.

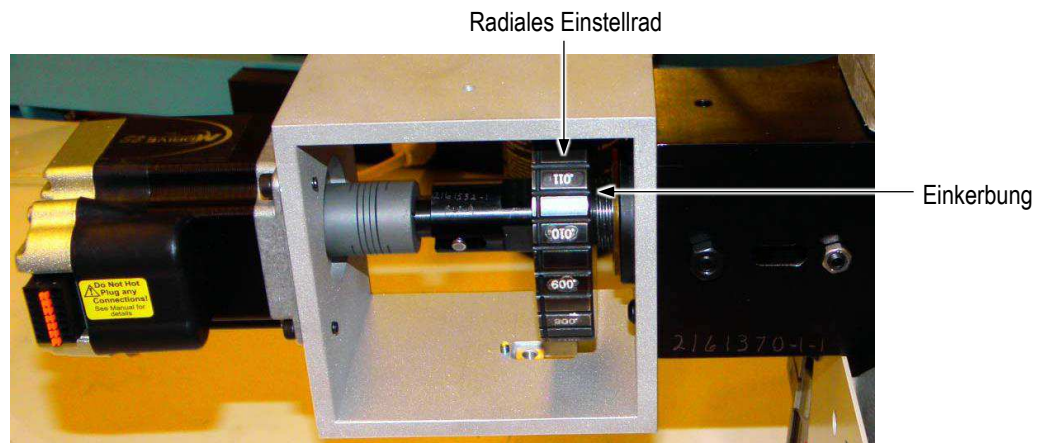


Abbildung 17

6.2. Vorschub-Einstellungen

A. Für Crimpmaschinen zur Verarbeitung von Spleiß-Kontakten


GEFAHR

Um Verletzungen bei der Einstellung zu vermeiden, trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.


HINWEIS

Bei Anwendungen mit hoher Kraft muss der Vorschub auf „Nachlauf-Vorschub zurückgefahren“ eingestellt werden (siehe Abschnitt 2.2.B.).

A.1. Vorschubfinger-Einrastung

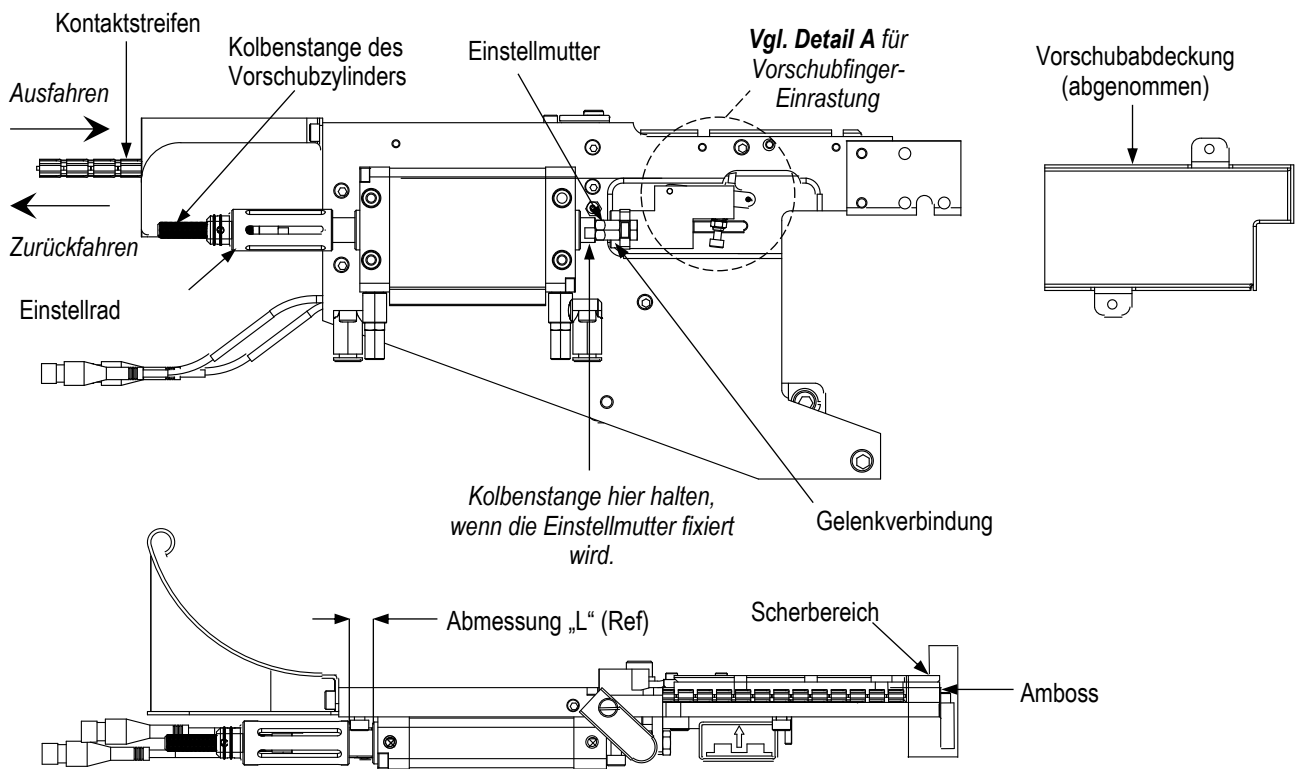


HINWEIS

Die Geschwindigkeit muss dabei nicht hoch sein. Für gewöhnlich kann der Bediener keinen fertig gecrimpten Kontakt entfernen und Drähte für die nächste Terminierung einführen, bevor ein neuer Kontakt zur Verarbeitung in Position ist.

Beim Austausch des Vorschubfingers (2161391) oder beim Umrüsten von einer Kontakt-Teilenummer zu einer anderen sollte die Einrastung des Vorschubfingers überprüft und ggf. angepasst werden. Gehen Sie zur Einstellung der Vorschubfinger-Einrastung wie folgt vor.

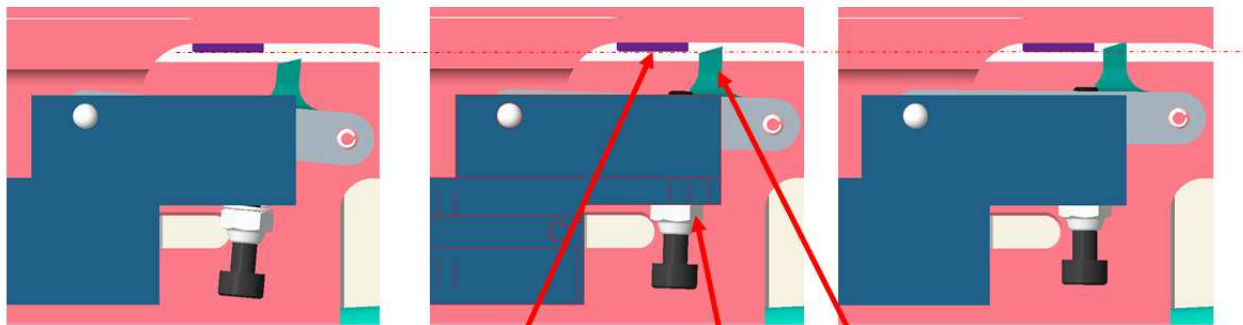
1. Entfernen Sie die Vorschubabdeckung (2161526-1).
2. Laden Sie den Kontaktstreifen, bis er gerade den Vorschubfinger erreicht. Schieben Sie den Kontaktstreifen NICHT über den Vorschubfinger hinaus (siehe Abbildung 18).
3. Stellen Sie die Sechskantmutter (986965-7) ein, bis der Vorschubfinger eingestellt ist (siehe Abbildung 18).
4. Schieben Sie den Kontaktstreifen nach vorn, um sicherzustellen, dass ein Kontakt über den Vorschubfinger hinaus „einrastet“. Ziehen Sie dann den Kontaktstreifen nach hinten, um sicherzustellen, dass der Vorschubfinger sicher eingerastet ist.
5. Montieren Sie die Vorschubabdeckung wieder.

Für Crimpmaschinen zur Verarbeitung von Spleiß-Kontakten

**DETAIL A
(VORSCHUBFINGERBEGRENZER)**

ZU FLACH EINGESTELLT - NICHT EINGERASTET

KORREKT EINGESTELLT

ZU TIEF EINGESTELLT



AMPLIVAR-Kontaktstreifen Einstellung des Begrenzers Kontermutter Vorschubfinger

Abbildung 18

A.2. Durchflussteuerventile

Die an den Portvorrichtungen des Vorschubzylinders angebrachten Durchflussteuerventile sollten so eingestellt sein, dass der Vorschubfinger bei Vor- und Rücklauf gedämpft wird und so nicht am Ende eines Hubes gegen die Anschläge fährt. Dadurch wird ein Überfahren der Position vermieden.

Drehen Sie die Ventile *hinein*, um die Geschwindigkeit des Vorschubs zu verlangsamen; drehen Sie sie *heraus*, um die Bewegung zu beschleunigen.



HINWEIS

Eine hohe Vorschubgeschwindigkeit ist nicht notwendig. Für gewöhnlich kann der Bediener keinen fertig gecrimpten Kontakt entfernen und Drähte für die nächste Terminierung einführen, bevor ein anderer Kontakt zum Verarbeiten in Position ist.

A.3. Kontaktstreifenbremse

Die Bremse muss ausreichend Druck auf den Kontaktstreifen ausüben, um ein Rückziehen des Streifens durch den Vorschubfinger zu verhindern, wenn dieser für die Aufnahme eines neuen Kontaktes zurückgezogen wird. Stellen Sie dies bei Bedarf ein (siehe Abbildung 18):

1. Lösen Sie die Kontermutter an der Brems-Einstellschraube. Bei gelöstem Bremshebel die Einstellschraube nach Bedarf so lange drehen, bis die Bremse gleichmäßig auf dem Kontaktstreifen sitzt.
2. Halten Sie die Einstellschraube in der eingestellten Position, und ziehen Sie die Kontermutter an.
3. Drehen Sie den Bremshebel, um die Bremse vom Kontaktstreifen zu lösen. Die Bremse sollte um die Einstellschraube schwenken.

A.4. Erster Vorschub und Positionsjustierung

1. Entfernen Sie die Vorschubabdeckung (2161526-1).
2. Bringen Sie den Vorschubzylinder in vollausgefahren Position.
3. Drehen Sie das Stellrad (2161481-1) auf das gewünschte Maß „L“ des zu verarbeitenden Kontakts (siehe Abbildung 18). Vergleiche Zeichnung 2161490 für das „L“-Maß für AMPLIVAR-Kontakte. Liegen keine Daten vor, stellen Sie „L“ auf Kontaktmaß plus der Hälfte des Abstands zwischen den Kontakten ein (siehe Abbildung 19).

Für Crimpmaschinen zur Verarbeitung von Spleiß-Kontakten

Hinweis: Nicht maßstabgetreu

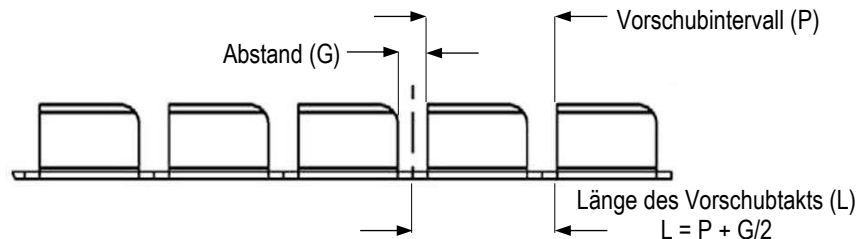


Abbildung 19

4. Laden Sie den Kontaktstreifen und verschieben diesen manuell, indem Sie die Vorschubzylinderwelle in die volle Ausfahr- und Rückzugposition schieben, bis der Kontakt über dem Amboss positioniert ist.
5. Lösen Sie die Einstellmutter (18029-3) an der Gelenkverbindung (2168420).



HINWEIS

Die Kolbenstange muss beim Festziehen oder Lösen der Einstellmutter mithilfe von Schlüsselflächen gehalten werden, wenn die Einstellmutter festgezogen oder gelöst wird, um eine Beschädigung des Zylinders zu vermeiden.

6. Halten Sie den Vorschubzylinder vollständig ausgefahren und stellen Sie die Gelenkverbindung ein, bis der Schnittbereich des Kontaktes bündig mit dem Schneidmesser ausgerichtet ist.
7. Ziehen Sie die Einstellmutter an der Gelenkverbindung fest.
8. Montieren Sie alle Schutzabdeckungen.
9. Netzstecker und Druckluftzufuhr an Crimpmaschine anschließen.
10. Führen Sie mehrere Crimpvorgänge durch, und messen Sie die Kontaktschneide-Abstände (L).
11. Weichen die abgeschnittenen Enden (vorne und hinten) an jedem Kontakt um mehr als 0,05 mm [0,002 Zoll] ab, Strom- und Druckluftzufuhr erneut trennen, Vorschubabdeckung entfernen und Schritte 5 bis 10 wiederholen, bis der Unterschied unter 0,05 mm [0,002 Zoll] liegt.
12. Weichen die abgeschnittenen Enden um weniger als 0,05 mm [0,002 Zoll] ab, führen Sie einen Feinabstimmungsvorgang durch.

A.5. Feinabstimmung der Vorschubposition



HINWEIS

Die abgeschnittenen Enden der Kontakte können aus unterschiedlichen Gründen Abweichungen aufweisen, etwa durch längeren Betrieb, Werkzeugaustausch, neue Kontaktrollen oder normale Abnutzung. Werden sie ungleichmäßig, kann eine Feinabstimmung mit dem Einstellrad vorgenommen werden.

Gehen Sie für eine Feinabstimmung wie folgt vor:

1. Prüfen Sie einen gecrimpten Kontakt, und stellen Sie fest, ob der Kontaktstreifen mehr oder weniger Vorschub benötigt. Wenn das Ende A länger ist als Ende B, muss der Vorschub erhöht werden. Wenn Ende B länger ist als Ende A, muss der Vorschub verringert werden.
2. Führen Sie einen 3 mm-Sechskantschlüssel oder einen Schraubendreher ähnlicher Größe durch den Zugangsschlitz an der hinteren Vorschubabdeckung in den Schlitz des Einstellrads (siehe Abbildung 20).
3. Drehen Sie das Einstellrad in die gewünschte Richtung, um den Vorschubabstand zu vergrößern oder zu verringern (siehe Abbildung 20).



HINWEIS

Das Einstellrad hat Einrastpositionen im Abstand von jeweils 15 Grad. Jede Rotation um 15 Grad vergrößert oder verringert die Vorschubposition um 0,02 mm [0,008 Zoll].

4. Crimpen und prüfen Sie weitere Kontakte, und wiederholen Sie die Schritte 2 und 3, bis die Enden gleichmäßig sind.

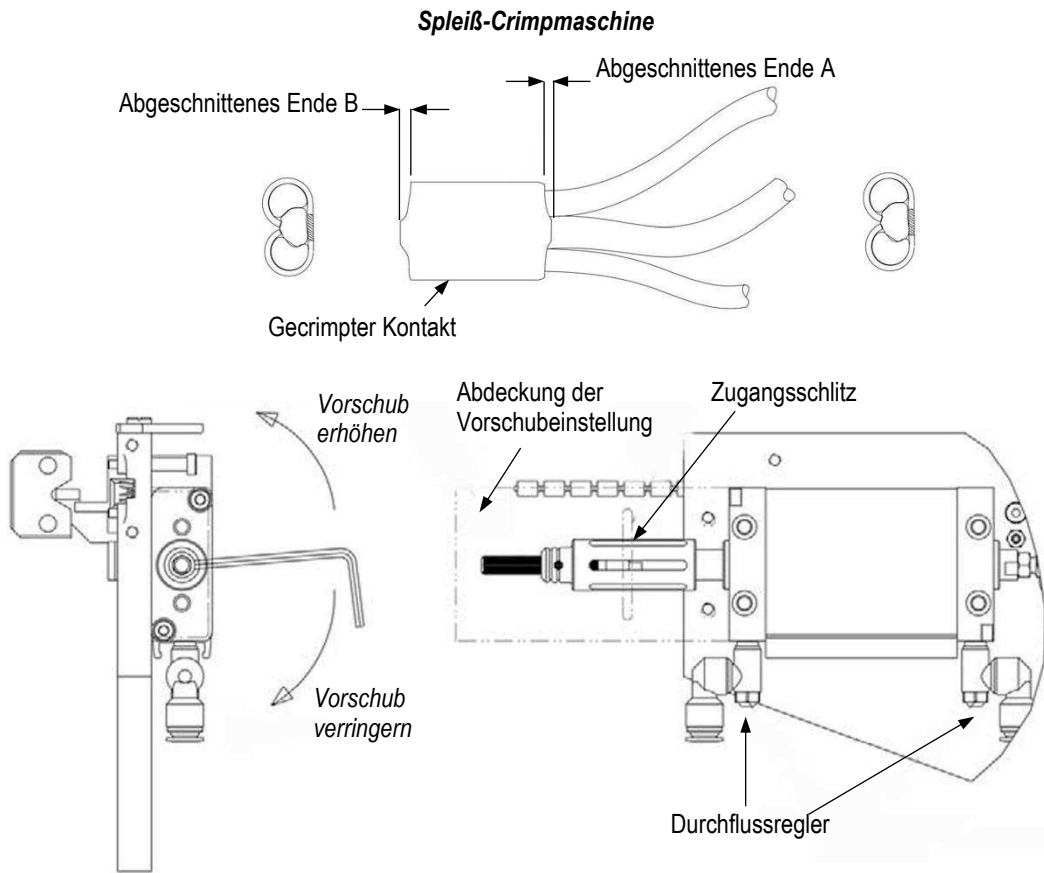


Abbildung 20

B. Für Direktanschluss-Terminatoren



GEFAHR

Um Verletzungen zu vermeiden, schalten Sie das Gerät aus.

B.1. Vorschubfinger-Einrastung



HINWEIS

Die Geschwindigkeit muss dabei nicht hoch sein. Für gewöhnlich kann der Bediener keinen fertig gecrimpten Kontakt entfernen und Drähte für die nächste Terminierung einführen, bevor ein neuer Kontakt zur Verarbeitung in Position ist.

Beim Austausch des Vorschubfingers oder beim Umrüsten auf ein anderes Produkt sollte die Einrastung des Vorschubfingers überprüft und ggf. angepasst werden. Gehen Sie zur Einstellung der Vorschubfingereinrastung wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Vorschubabdeckung (2161780-1).
2. Laden Sie den Kontaktstreifen, bis er gerade den Vorschubfinger erreicht. Laden Sie den Kontaktstreifen nicht über den Vorschubfinger hinaus.
3. Schieben Sie den Kontaktstreifen nach vorn, um sicherzustellen, dass die Kontakte über dem Vorschubfinger hinaus „einrasten“, und ziehen Sie dann den Kontaktstreifen nach hinten, um sicherzustellen, dass der Vorschubfinger fest am Kontaktstreifen sitzt (siehe Abbildung 21).
4. Montieren Sie die Vorschubabdeckung wieder.

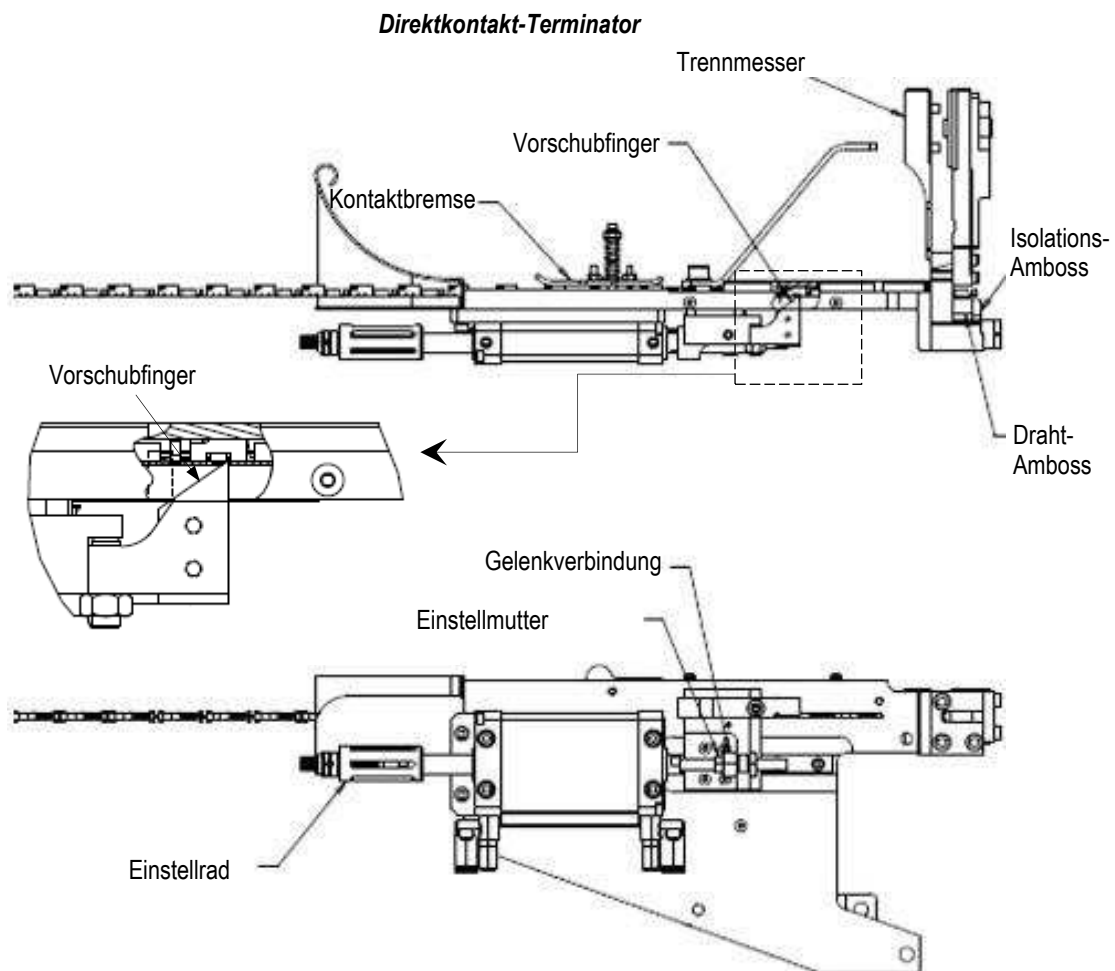


Abbildung 21

B.2. Durchflusssteuerventile

Die an den Portvorrichtungen des Vorschubzylinders angebrachten Durchflusssteuerventile sollten so eingestellt sein, dass der Vorschubfinger bei Vor- und Rücklauf gedämpft wird und so nicht am Ende eines Hubes gegen die Anschläge fährt. Dadurch wird ein Überfahren der Position vermieden.

Drehen Sie die Ventile *hinein*, um die Geschwindigkeit des Vorschubs zu reduzieren, und drehen Sie sie *heraus*, um die Geschwindigkeit zu erhöhen.



HINWEIS

Eine hohe Vorschubgeschwindigkeit ist nicht notwendig. Für gewöhnlich kann der Bediener keinen fertig gecrimpten Kontakt entfernen und Drähte für die nächste Terminierung einführen, bevor ein anderer Kontakt zum Verarbeiten in Position ist.

B.3. Kontaktstreifenbremse

Die Bremse muss ausreichend Druck auf den Kontaktstreifen ausüben, um ein Rückziehen des Streifens durch den Vorschubfinger zu verhindern, wenn dieser für die Aufnahme eines neuen Kontaktes zurückgezogen wird. Nehmen Sie ggf. die folgenden Einstellungen vor:

1. Vergrößern oder verringern Sie den Bremsdruck durch Komprimieren oder Lösen der Bremsdruckfedern. Die Flexmuttern, die die Feder enthalten, sollten sich in der gleichen relativen Position auf der Brems-Stiftschraube befinden, um den Federdruck auszugleichen.
2. Die beiden Brems-Stellschrauben halten den Zug weg von der Vorschubplatte und unterstützen das Laden der Kontakte. Die Stellschrauben dürfen nicht so eingestellt werden, dass sie den Kontaktzug behindern.
3. Drehen Sie den Bremshebel, um die Bremse vom Kontaktstreifen zu lösen. Die Bremse sollte um die Einstellschraube schwenken.

B.4. Erster Vorschub und Positionsjustierung

1. Entfernen Sie die Vorschubschutzvorrichtung (2161529-1).
2. Bringen Sie den Vorschubzylinder in vollausgefahrene Position.
3. Drehen Sie das Stellrad auf das gewünschte Maß „L“ für den zu verarbeitenden Kontakt. Vgl. die Zeichnung für das „L“-Maß für AMPLIVAR-Kontakte. Liegen keine Daten vor, stellen Sie „L“ auf Kontaktmaß plus der Hälfte des Abstands zwischen den Kontakten ein (siehe Abbildung 22).

Für Direktanschluss-Terminatoren

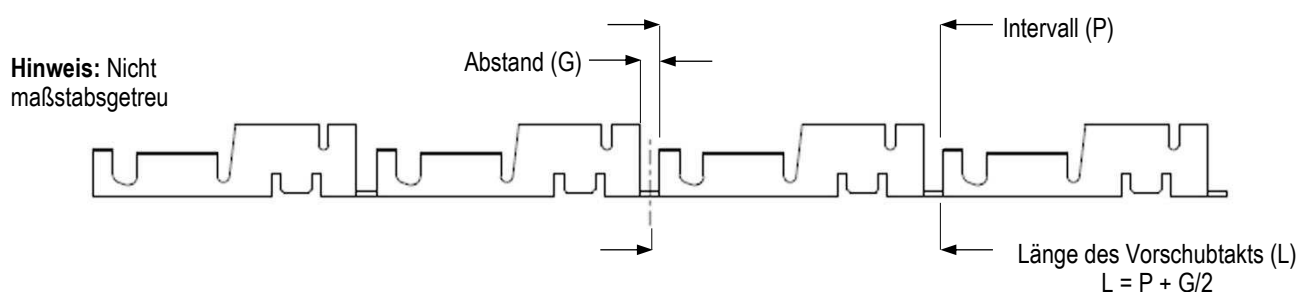


Abbildung 22

4. Laden Sie den Kontaktstreifen und verschieben diesen manuell, indem der Vorschubzylinder in vollständig ausgefahrene Position gebracht wird, bis sich ein Kontakt über dem Amboss befindet.
5. Lösen Sie die Einstellmutter (18029-3) an der Gelenkverbindung (2168420).



ACHTUNG

Die Kolbenstange muss beim Festziehen oder Lösen der Einstellmutter mithilfe von Schlüsselflächen gehalten werden. Andernfalls kann es zu Schäden am Zylinder kommen.

6. Halten Sie die Vorschubzylinder vollständig ausgefahren und stellen Sie die Gelenkverbindung so lange ein, bis der Schnittbereich des Kontaktes bündig mit dem Schneidmesser ausgerichtet ist.
7. Ziehen Sie die Einstellmutter an der Gelenkverbindung fest.
8. Montieren Sie alle Schutzabdeckungen.
9. Netzstecker und Druckluftzufuhr anschließen.
10. Führen Sie mehrere Crimpvorgänge durch, und messen Sie den Kontaktabschnitt.
11. Weichen die abgeschnittenen Enden (vorne und hinten) an jedem Kontakt um mehr als 0,05 mm [0,002 Zoll] ab, Strom- und Druckluftzufuhr erneut trennen, Vorschubabdeckung entfernen und Schritte 5 bis 10 wiederholen, bis der Unterschied unter 0,05 mm [0,002 Zoll] liegt.
12. Wenn sich die Enden um weniger als 0,05 mm [0,002 Zoll] unterscheiden, führen Sie einen Feinabstimmungsvorgang durch.

B.5. Feinabstimmung der Vorschubposition



HINWEIS

Die abgeschnittenen Enden der Kontakte können aus unterschiedlichen Gründen Abweichungen aufweisen, etwa durch längeren Betrieb, Werkzeugaustausch, neue Kontaktrollen oder normale Abnutzung. Werden sie ungleichmäßig, kann eine Feinabstimmung mit dem Einstellrad vorgenommen werden.

Gehen Sie für eine Feinabstimmung wie folgt vor:

1. Prüfen Sie einen gecrimpten Kontakt, und stellen Sie fest, ob der Kontaktstreifen mehr oder weniger Vorschub benötigt. Wenn Ende „A“ länger ist als Ende „B“, muss der Vorschub vergrößert werden. Wenn Ende „B“ länger ist als Ende „A“, muss der Vorschub verringert werden.
2. Führen Sie einen 3 mm-Sechskantschlüssel oder einen Schraubendreher ähnlicher Größe durch den Zugangsschlitz in der hinteren Vorschubschutzvorrichtung und in den Schlitz im Einstellrad. Siehe Abbildung 23.
3. Drehen Sie das Einstellrad in die gewünschte Richtung, um den Vorschubabstand zu vergrößern oder zu verringern (siehe Abbildung 23).



HINWEIS

Das Einstellrad hat Einrastpositionen im Abstand von jeweils 15 Grad. Jede Rotation um 15 Grad vergrößert oder verringert die Vorschubposition um 0,02 mm [0,008 Zoll].

4. Crimpen und prüfen Sie weitere Kontakte, und wiederholen Sie die Schritte 2 und 3, bis die Laschen gleichmäßig sind.

Direktkontakt-Terminator

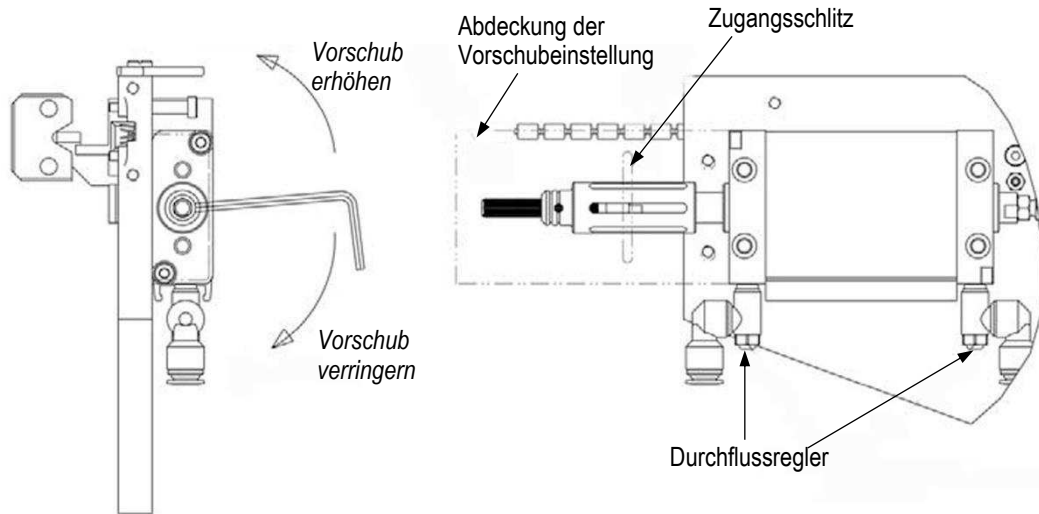


Abbildung 23

6.3. Einstellung der Stößelend- und Vorschubschalter



GEFAHR

Diese Einstellungen dürfen nur von Installationstechnikern durchgeführt werden. Beachten Sie, dass die Einstellungen unter Spannung und bei geöffneten Schutzabdeckungen vorgenommen werden. Seien Sie sehr vorsichtig bei laufenden Geräten.

A. Stößel-Endschalter Vor

1. Betätigen Sie die Stößel-Taste, um den Stößel auszufahren.
2. Ordnungsgemäße Position für Schalterbetätigung prüfen.
3. Verwenden Sie beim Einstellen des Schalters einen kleinen Schlitzschraubendreher, um Sensor an dem Zylinder zu lösen und einzustellen. Fahren Sie mit der Einstellung fort, bis das Licht an dem Sensor aufleuchtet.
4. Ziehen Sie die Schraube an, um sie zu sichern.
5. Betätigen Sie die Stößel-Taste, um den Stößel zurückzufahren.

B. Stößel-Endschalter Zurück

1. Ordnungsgemäße Position für Schalterbetätigung prüfen.
2. Verwenden Sie beim Einstellen des Schalters einen kleinen Schlitzschraubendreher, um Sensor an dem Zylinder zu lösen und einzustellen. Fahren Sie mit der Einstellung fort, bis das Licht an dem Sensor aufleuchtet.
3. Ziehen Sie die Schraube an, um sie zu sichern.



HINWEIS

Entfernen Sie das Produkt vor dem Ausfahren des Stößels, um ein Klemmen des Kontakts zu verhindern.

C. Vorschub-Endschalter Vor

1. Ordnungsgemäße Position für Schalterbetätigung prüfen.
2. Verwenden Sie beim Einstellen des Schalters einen kleinen Schlitzschraubendreher, um Sensor an dem Zylinder zu lösen und einzustellen. Fahren Sie mit der Einstellung fort, bis das Licht an dem Sensor aufleuchtet.
3. Ziehen Sie die Schraube an, um sie zu sichern.

D. Vorschub-Endschalter Zurück

1. Betätigen Sie die Vorschub-Taste, um den Vorschub zurückzuziehen.
2. Ordnungsgemäße Position für Schalterbetätigung prüfen.
3. Verwenden Sie beim Einstellen des Schalters einen kleinen Schlitzschraubendreher, um Sensor an dem Zylinder zu lösen und einzustellen. Fahren Sie mit der Einstellung fort, bis das Licht an dem Sensor aufleuchtet.
4. Ziehen Sie die Schraube an, um sie zu sichern.

7. VORBEUGENDE WARTUNG

Die vorbeugende Wartung umfasst Reinigung, Inspektion und Schmierung. Hierzu sollte ein planmäßiges Wartungsprogramm eingeführt werden. Es ist sehr wichtig, dass der „Zielbereich“ stets sauber gehalten wird, um eine ordnungsgemäße Verdringung zu gewährleisten.

Entfernen Sie die Maschinenabdeckungen, bevor Sie die folgenden Schritte durchführen.



GEFAHR

Um Verletzungen zu vermeiden, vergewissern Sie sich vor Durchführung der Wartung, dass die Strom- und Luftzufuhr getrennt sind. Ein unbeabsichtigtes Einschalten der Maschine kann zu Verletzungen führen.

A. Reinigung

1. Reinigen Sie die gesamte Crimpmaschine mit einem sauberen, trockenen Tuch.
2. Entfernen Sie alle Spuren von Metallspänen und anderen Verunreinigungen mit einem Staubsauger, einer Bürste oder einem Luftschlauch.



GEFAHR

Der Luftdruck zur Reinigung darf nicht mehr als 207 kPa [30 psi] betragen. Außerdem muss ein wirksamer Späneschutz sowie persönliche Schutzausrüstung (einschließlich Schutzbrille) verwendet werden.

3. Entfernen Sie alle Fettspuren an nicht geschmierten Bereichen und nicht beweglichen Teilen mit einem geeigneten Lösungsmittel oder einer ähnlichen Reinigungsflüssigkeit.

B. Inspektion

1. Überprüfen Sie die Crimpmaschine, um sicherzustellen, dass alle Teile gesichert sind. Führen Sie alle notwendigen Reparaturen durch, um Fehlfunktionen zu vermeiden.
2. Überprüfen Sie die Maschine auf übermäßigen Verschleiß. Unbrauchbare Teile austauschen.
3. Überprüfen Sie alle elektrischen Leitungen auf Isolationsfehler, Scheuerstellen und/oder lose Verbindungen. Führen Sie alle erforderlichen Reparaturen anhand des mit der Crimpmaschine ausgelieferten Schalt- und Verdrahtungsplans durch.
4. Überprüfen Sie alle Luftleitungen auf lose Verbindungen. Führen Sie alle notwendigen Reparaturen anhand des Pneumatikschemas (Abbildung 8) durch (siehe Abschnitt 2.3.).
5. Überprüfen Sie den Filter auf übermäßige Kondensation. Entleeren und reinigen Sie den Filter bei Bedarf.

C. Schmierung

1. Schmieren Sie die Schmiernippel mit einer Fettpresse, die NLGI-2 EP-Fett enthält, durch die Bohrungen im Rahmen.



HINWEIS

Rufen Sie das TOOLING ASSISTANCE CENTER unter der Nummer unten auf Seite 1 an, um Informationen zu den bevorzugten Fetten zu erhalten.

2. Schmieren Sie den Vorschubfinger-Schieber mit SAE-Öl Nr. 30.
3. Schmieren Sie die Gewinde der Präzisions-Einstellschraube mit SAE-Öl Nr. 30.
4. Schmieren Sie den Gleitbereich des Einstellbügels mit SAE-Öl Nr. 30,
5. Entfernen Sie überschüssige Schmiermittel.



HINWEIS

Für Drahtfüller siehe Abschnitt 10.4. Für Infinite Splice siehe Abschnitt 11.4.

8. FEHLERCODES UND E/A-BILDSCHIRM

8.1. Fehlercodes

Wenn ein Fehler auftritt, wird ein Fehlercode auf dem Bildschirm der Maschine angezeigt (siehe Abbildung 24 für die Fehlercodes).

Fehlercode
(siehe Hinweis)



Hinweis: Dieser Fehlercode zeigt an, dass der Vorschubzylinder nicht ausgefahren wurde.

FEHLERCODE	FEHLERBESCHREIBUNG
E001	Der Rechner blockiert den Betrieb.
E002	Die Schutzverriegelung ist offen.
E003	Die Einführverriegelung ist offen.
E004	Sicherheitsstromkreis funktioniert nicht.
E005	Keine Kommunikation zwischen Bedienpult und CPU.
E030	Keine Druckluft.
E031	Druckschalter hängt auf „an“.
E032	Vorschubzylinder fährt nicht aus.
E033	Stößelzylinder fährt nicht zurück.
E034	Stößelzylinder (hat den Referenzschalter nicht verlassen).
E035	Vorschubzylinder fährt nicht zurück.
E036	Vorschubzylinder fährt nicht aus.
E037	Stößelzylinder fährt nicht aus.
E038	Vorschubzylinder ist zurückgefahren.
E039	Stößelzylinder wurde nicht zurückgefahren.
E040	Vorschubzylinder wurde nicht zurückgefahren.
E041	Problem mit dem Hauptluftkreislauf.

Abbildung 24

8.2. E/A-Bildschirm

Schließen Sie den Netzstecker und die Luftzufuhr an und betätigen Sie dann die Power-Taste. Wählen Sie mit der Modustaste den Manual-Modus. Dadurch werden die Eingaben der Crimpmaschine auf dem Bildschirm angezeigt. Siehe Abbildung 25.

Ein schraffierter Kreis zeigt an, dass der Schalter betätigt wurde.

- > Zeigt an, dass der Ausfahrtschalter betätigt wurde.
- < Zeigt an, dass der Rückfahrtschalter betätigt wurde.
- Zeigt an, dass keiner der Schalter betätigt wurde.



HINWEIS

Für Einstellung zu Stößel- und Vorschubschaltern siehe Abschnitt 6.3.

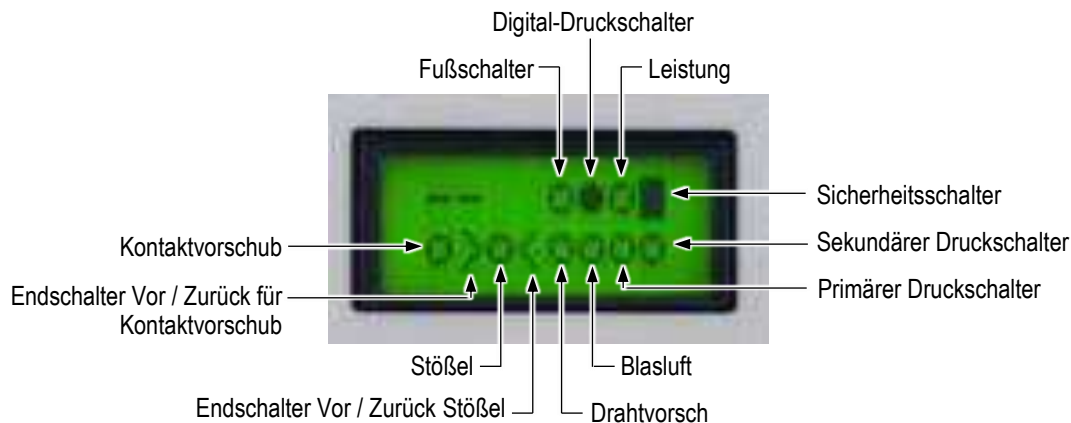


Abbildung 25

9. AUSTAUSCH UND REPARATUR

9.1. Spleiß-Crimpmaschinen

Die Crimpmaschine kann gemäß der Vorgehensweise in diesem Abschnitt und den Montagezeichnungen der Maschine demontiert werden. Diese Verfahren befassen sich in erster Linie mit dem Austausch von empfohlenen Ersatzteilen, die vom Kunden bevorratet werden sollten.



GEFAHR

Um Verletzungen bei Reparaturen oder Auswechslungen zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Strom- und Luftzufuhr getrennt sind. Ein unbeabsichtigtes Einschalten der Maschine kann zu Verletzungen führen.

A. Wechsel von Schnittmesser und/oder Crimper

1. Entfernen Sie die Abdeckungen von Amboss und Stößel, indem Sie die Schrauben lösen.
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben, mit denen der Crimper und das Schnittmesser an der Crimperführung befestigt sind. Beachten Sie die Ausrichtung dieser Teile für den Austausch.
3. Installieren Sie das neue Schnittmesser und den neuen Crimper in umgekehrter Reihenfolge.

B. Austausch von Amboss, Amboss-Halterung und Schnittmesserführung

1. Entfernen Sie die Abdeckung von Amboss und Stößel, indem Sie die Schrauben lösen.
2. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Abstreiferplatte an der Amboss-Halterung befestigt ist.
3. Entfernen Sie den Amboss von der Amboss-Halterung.
4. Wenn Sie nur den Amboss austauschen, installieren Sie den neuen Amboss in umgekehrter Reihenfolge wie beim Entfernen.

5. Wenn Sie nur die Schnittmesserführung austauschen, lösen Sie die Schrauben, und entfernen Sie die Führung. Installieren Sie die neue Führungsschere in umgekehrter Reihenfolge.
6. Wenn Sie nur die Amboss-Halterung ersetzen, entfernen Sie die drei Schrauben, die sie am Rahmen befestigen. Installieren Sie die neue Amboss-Halterung, und montieren Sie die Schnittmesserführung in umgekehrter Reihenfolge. Vgl. Abschnitt 4.1 bezüglich Inbetriebnahmeprüfung und Abschnitt 4.2 bezüglich Werkzeugausrichtung.
7. Installieren Sie die Schutzabdeckungen.

C. Austausch der Vorschubfinger

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben, die den Vorschubzylinder an der Zuführplatte befestigen. Ziehen Sie den Vorschubzylinder von der Zuführplatte weg, um den Vorschubzylinderadapter vom Schalterbetätiger zu lösen.
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben und den Bügel des Vorschubfingers auf der Rückseite der Zuführplatte. Entfernen Sie dann den Vorschubfingerhalter von der Vorderseite.
3. Lösen Sie die selbstsichernde Mutter, und entfernen Sie Schraube und Druckfeder; entfernen Sie dann den Vorschubfinger von dem Halter.
4. Setzen Sie gegebenenfalls den Stift in den neuen Vorschubfinger ein. Installieren Sie den Vorschubfinger in umgekehrter Reihenfolge.
5. Nehmen Sie die Einstellungen des Vorschubs wie in Abschnitt 6.2 beschrieben vor.

D. Reparaturen am Druckluftsystem

Wenn Reparaturen am Druckluftsystem erforderlich sind, vgl. das Pneumatikschema (Abbildung 8).

E. Reparaturen des elektrischen Systems

Zur Durchführung von Reparaturen am elektrischen System vgl. die Schemapläne und die elektrischen Zeichnungen.

F. Werkzeugmatrix

Vgl. die TE-Zeichnung [2161795](#) (im Dokumentationspaket enthalten) für die Werkzeugmatrix.

9.2. Direktanschluss-Terminatoren

Die Maschine kann gemäß der Vorgehensweise in diesem Abschnitt und den Montagezeichnungen der Maschine demontiert werden.

Das Verfahren bezieht sich in erster Linie auf den Austausch von Teilen, die als empfohlene Ersatzteile gelten und vom Kunden bevorratet werden sollten.



GEFAHR

Um Verletzungen bei Reparaturen oder Auswechslungen zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Strom- und Luftzufuhr getrennt sind. Ein unbeabsichtigtes Einschalten der Maschine kann zu Verletzungen führen.

A. Wechsel von Schnittmesser und/oder Crimper

1. Entfernen Sie die Abdeckungen von Amboss und Stößel.
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben am Trennmesser, und entfernen Sie dieses vom Stößel. Beachten Sie die Ausrichtung dieser Teile für den Austausch.
3. Installieren Sie das neue Trennmesser so, dass es im Stößel gegen die Unterseite des Schlitzes anliegt.
4. Führen Sie die Inbetriebnahmeprüfung gemäß Abschnitt 4.1 durch.
5. Montieren Sie die Abdeckungen von Amboss und Stößel.

B. Austausch des Crimpers

1. Entfernen Sie die Schrauben, die die Abdeckung am Stößel befestigen. Entfernen Sie die Abdeckung vom Stößel.
2. Entfernen Sie die Schrauben vom Drahtanschlag.
3. Entfernen Sie die Kopfschrauben, um den Isolationscrimper, den Drahtcrimper, die Isolierscheibe und den Größenadapter (falls verwendet) abzunehmen. Ziehen Sie die Crimper mit dem losen Drahtanschlag von dem Stößel.
4. Installieren Sie die Ersatzcrimper mit dem Drahtanschlag dazwischen. Der Drahtcrimper muss gegen den Boden des Schlitzes in dem Stößel sitzen, und der Isolationscrimper muss gegen die jeweilige Oberfläche der Isolierscheibe sitzen.
5. Installieren Sie den Drahtanschlag am Draht-Messer.
6. Führen Sie die Inbetriebnahmeprüfung gemäß Abschnitt 4.1 durch.
7. Montieren Sie die Stößelabdeckung.

C. Austausch des Ambosses

1. Entfernen Sie die Ambossabdeckung, indem Sie die jeweiligen Schrauben lösen.
2. Entfernen Sie die Halteplatte.
3. Entfernen Sie den Amboss von der Amboss-Halterung.
4. Installieren Sie die Ambosse und dann die Halteplatte, so dass die Ambosse an der Amboss-Halterung gesichert sind.
5. Führen Sie die Inbetriebnahmeprüfung gemäß Abschnitt 4.1 durch.
6. Installieren Sie die Ambossabdeckung.

D. Austausch des Vorschubfingereinsatzes

1. Entfernen Sie die beiden Flachkopfschrauben, die den Vorschubfinger sichern, und tauschen Sie den Vorschubfingereinsatz aus.
2. Befestigen Sie den Vorschubfingereinsatz mit den beiden Flachkopfschrauben.
3. Lösen Sie die selbstsichernde Mutter, und entfernen Sie Schraube und Druckfeder; entfernen Sie dann den Vorschubfinger von dem Halter.
4. Setzen Sie gegebenenfalls den Stift in den neuen Vorschubfinger ein. Installieren Sie den Vorschubfinger in umgekehrter Reihenfolge.
5. Nehmen Sie die Einstellungen des Vorschubs wie in Abschnitt 6.2 beschrieben vor.

E. Reparaturen am Druckluftsystem

Wenn Reparaturen am Druckluftsystem erforderlich sind, vgl. das Pneumatikschema (Abbildung 8).

F. Reparaturen des elektrischen Systems

Zur Durchführung von Reparaturen am elektrischen System vgl. die Schemapläne und die elektrischen Zeichnungen.

G. Austausch des Niederhalters

1. Entfernen Sie den Niederhalter.
2. Senken Sie den Stößel von Hand ab, und installieren Sie den neuen Niederhalter an der Vorschubplatte, so dass die Schnittkante gegen das Schnittmesser sitzt.
3. Führen Sie die Inbetriebnahmeprüfung gemäß Abschnitt 4.1 durch.

H. Werkzeugmatrix

Vgl. die Zeichnung 2161795 (im Dokumentationspaket enthalten) für die Werkzeugmatrix.

10. OPTIONALE DRAHTFÜLL-BAUGRUPPE

Die Drahtfüllbaugruppe 216161635-1 wird verwendet, wenn ein Werkstück (Stator, Spule usw.) zwei oder mehr Anschlüsse mit unterschiedlichen Drahtstärken benötigt.

Durch die Drahtfüllbaugruppe kann eine einzige Kontaktteilenummer für alle Anschlüsse am Werkstück verwendet werden. Dies wird erreicht, indem ein Kontakt für die größte Drahtkombination am Werkstück verwendet wird und dann während des Crimpzyklus automatisch ein zusätzliches Stück Lackdraht in der kleinsten Drahtkombination „gestopft“ wird. Die Kombination der Drahtfüllbaugruppe mit der automatischen Sequenzierung der Crimphöhenverstellung bietet folgende Vorteile:

- Für alle Anschlüsse an einem Werkstück wird nur ein Kontakt benötigt, so dass die Bevorratung mehrerer Kontakte entfällt.
- Ein Werkstück kann komplett in einem Arbeitsgang bearbeitet werden, so dass Chargenbearbeitung und Werkzeugwechsel oder gar eine zweite Crimpmaschine nicht erforderlich sind.



HINWEIS

Die sorgfältige Prüfung Ihrer Anwendung ist erforderlich, um die richtige Kontaktteilenummer und die richtige Lackdrahtstärke zu bestimmen, die für die gewünschten Ergebnisse erforderlich sind. Es wird dringend empfohlen, sich für die Auswahl des richtigen Kontakts und des richtigen Stopfdrahtes mit den Spezialisten von TE Connectivity in Verbindung zu setzen.

10.1. Installation der Drahtfüllbaugruppe

Bei der Bestellung einer an der Crimpmaschine installierten Drahtfüllbaugruppe werden die entsprechende Baugruppe und die zugehörigen Teile vor der Lieferung installiert und angepasst. In diesem Fall sollte keine weitere Montage oder Einstellung erforderlich sein. Siehe Abbildung 26.

Wenn die Drahtfüllbaugruppe separat (zur Installation an einer vorhandenen Crimpmaschine) bestellt wird, ist der Installationsvorgang wie folgt:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Druckluft- und Stromzufuhr unterbrochen ist.



GEFAHR

Um Verletzungen bei der Installation von Zubehör zu vermeiden, trennen Sie Druckluft- und Stromzufuhr.

2. Überprüfen Sie sorgfältig die mit der Drahtfüllbaugruppe gelieferte Zeichnung 216161635. Vergewissern Sie sich, dass die Drahtfüllbaugruppe alle in der Stückliste aufgeführten Elemente enthält, bevor Sie fortfahren.

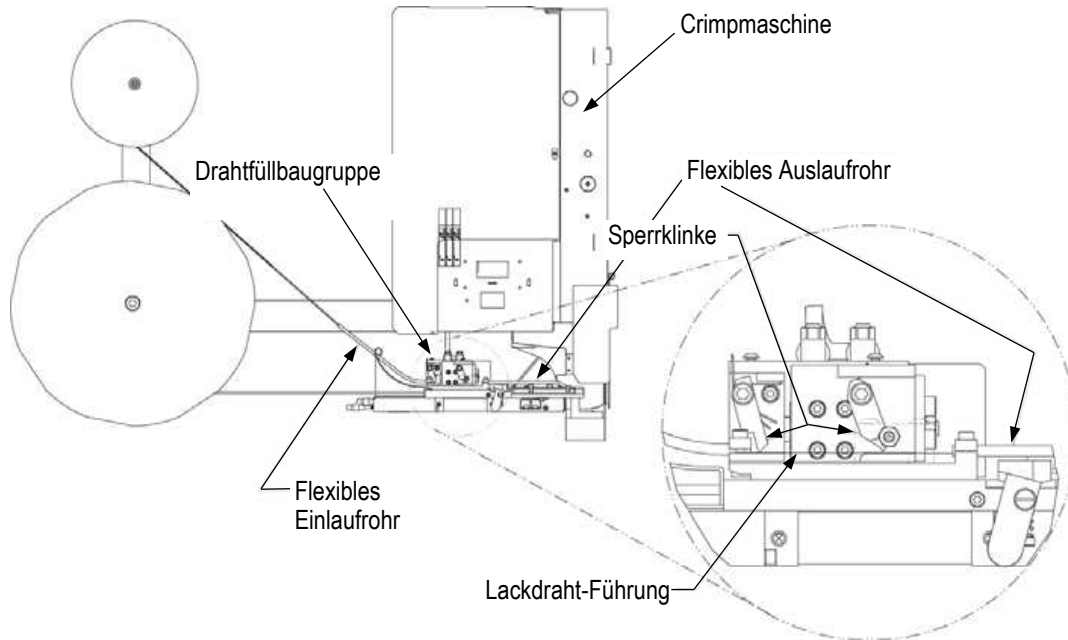


Abbildung 26

3. Entfernen Sie die Abdeckung an der Drahtfüllbaugruppe und montieren Sie diese wie in der Zeichnung gezeigt an der Zuführplatte der Crimpmaschine.
4. Führen Sie das Drahtführungsrohr wie in der Zeichnung gezeigt in die Schutzabdeckung der Streifenführung der Crimpmaschine ein.
5. Entfernen Sie die vorhandene Winkelhalterung vom Rollenhalterarm, und ersetzen Sie diese durch den neuen Rollenhalter, der im Lieferumfang der Baugruppe enthalten ist. Verbinden Sie die Welle des Rollenhalters mit dem neuen Rollenhalter.
6. Entfernen Sie die Hauptabdeckung der Maschine, so dass die Druckluftventilbaugruppe freiliegt. Die Maschine ist mit einer Blindstation in der Ventilbaugruppe für die Drahtfüll-Option ausgestattet.
7. Entfernen Sie die Blindstation, und montieren Sie das Magnetventil, das mit der Option geliefert wird. Gehen Sie bei der Installation des Ventils vorsichtig vor, um ein Lösen oder Beschädigen von Dichtungen zu vermeiden.
8. Schließen Sie den Zylinder mithilfe des mitgelieferten Luftschlauches an den Ventilverteiler der Maschine an. Vgl. die Zeichnung der Drahtfüll-Option oder Abbildung 8 (pneumatisches Schema).
9. Setzen Sie die Rolle mit den AMPLIVAR-Kontakten auf den Rollenhalter, und setzen Sie eine Spule der korrekten Magnetdrahtgröße 18 bis 22 AWF auf den Drahtfüllrollenstab. Fädeln Sie den Lackdraht in den mit der Baugruppe verbundenen flexiblen Schlauch ein, und führen Sie den Draht weiter, bis er unter den beiden Sperrklinken und in den flexiblen Ausgangsschlauch läuft.
10. Führen Sie den Lackdraht so lange weiter, bis er in den Vorschub der Maschine gelangt und mit dem Scherwerkzeug gleichmäßig abschließt.

10.2. Einstellung der Drahtfüllbaugruppe

Die Baugruppe verfügt über einen Pneumatikzylinder mit fester Hublänge, um bei Betätigung eine bestimmte Menge an Lackdraht in den Crimpbereich einzuführen. Die Einstellungen, die an der Baugruppe vorgenommen werden, betreffen die Durchflusskontrolle, die Befestigung der Zylinderstange, die Kolbenposition und den Kolbeneingriff.

A. Durchflussregler

Die an den Zylinderanschlüssen angebrachten Klemmen sind mit einem Gewinde zur Begrenzung der Ausfahr- und Rückzugsgeschwindigkeit des Luftzylinders ausgestattet. Stellen Sie die Regler so ein, dass die Zylindergeschwindigkeit für einen reibungslosen Betrieb begrenzt wird (siehe Abbildung 27).

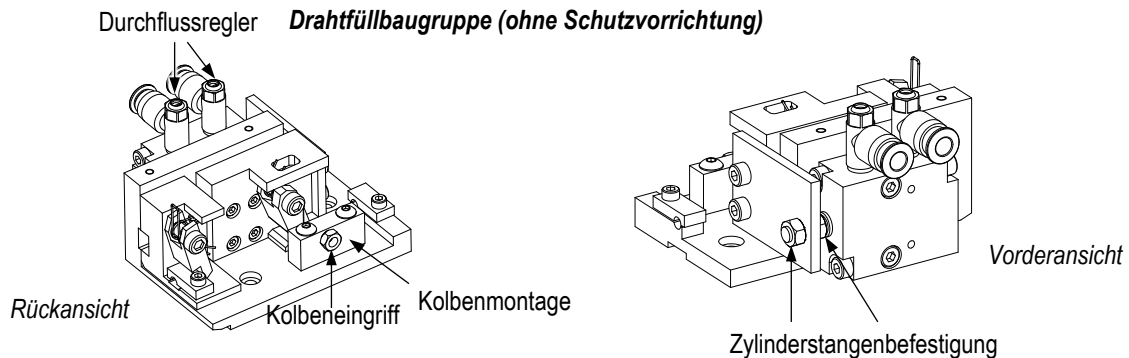


Abbildung 27

B. Zylinderstangenbefestigung

Die Zylinderstangenbefestigung dient zur Einstellung der vorderen Position der Vorschubsperrklinke. Bei voll ausgefahrenem Zylinder muss die Sperrklinke über den Federkolben hinaus fahren und den Federkolben hinter der Sperrklinke ausfahren lassen (siehe Abbildung 27).

Wenn der Kolben durch die Sperrklinke gedrückt bleibt, lösen Sie die beiden Muttern auf der Zylinderwelle, und stellen Sie die Zylinderstangenbefestigung nach vorn ein, bis der Kolben hinter der Sperrklinke losgelassen wird. Wenn zusätzliche Einstellungen erforderlich sind, kann die Kolbenbefestigung auch so eingestellt werden, dass der Kolben korrekt positioniert wird.

C. Befestigung des Drahtstopferkolbens

Durch Lösen der beiden Befestigungsschrauben und Verschieben der Halterung kann der Kolbenbefestigungsblock vorwärts oder rückwärts bewegt werden, bis der Kolben sich hinter die Vorschubklinke erstreckt (wenn der Vorschubzylinder vollständig ausgefahren ist). Ziehen Sie die beiden Befestigungsschrauben nach der Einstellung wieder an.

D. Einrasten des Drahtstopferkolbens

Der Kolben muss so eingestellt werden, dass die Vorschubsperrklinke während des Rückzughubs angehoben und der Kolben während des Vorschubhubs nach unten gedrückt wird. Das ungefähre Einstellmaß wird angezeigt.

10.3. Bedienung

Die Bedienung der Drahtfüllbaugruppe an der Maschine erfolgt durch manuelles Drücken der Drahtfüll-Taste am Bedienpult. Vgl. Abschnitt 2.2.

Der Betrieb der Baugruppe an der Maschine ist unter Verwendung des CQM II programmierbar. Anweisungen zur Programmierung der Drahtfüllbaugruppe als Teil einer Sequenz finden Sie im Kundenhandbuch [409-32025](#) (CQM II Sequenzierhandbuch).

10.4. Wartung

Die Wartung der Drahtfüllbaugruppe beinhaltet Reinigung, Inspektion und Schmierung.

1. Entfernen Sie wöchentlich oder alle 50.000 Zyklen den Deckel, und reinigen Sie alle Verschmutzungen mit einer kleinen Bürste oder Druckluft. Der Luftdruck zur Reinigung darf nicht mehr als 207 kPa [30 psi] betragen, und es muss ein wirksamer Spanschut verwendet werden.
2. Überprüfen Sie die Baugruppe, um sicherzustellen, dass alle Teile sicher sind.

3. Schmieren Sie beide Sperrklinken mit einem Tropfen SAE-Öl 30 auf dem Drehlagerstift.
4. Bringen Sie die Abdeckung wieder an.

11. OPTIONALE INFINITE SPLICE-BAUGRUPPE

Die Infinite Splice-Baugruppe wird verwendet, wenn ein Werkstück (Stator, Spule usw.) zwei oder mehr Bus-Anschlüsse benötigt (siehe Abb. 28).

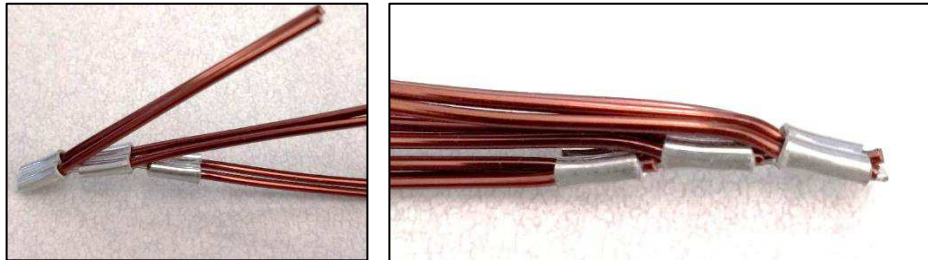


Abbildung 28

Mit Hilfe der Infinite Splice-Baugruppe kann eine einzige Kontaktteilenummer für alle Anschlüsse am Werkstück verwendet werden. Dazu werden für jede Crimpung unterschiedliche Drahtkombinationen erzeugt, wobei der Trägerstreifen bis zur Fertigstellung der gewünschten Kette ununterbrochen bleibt. Die Kombination der Infinite Splice-Baugruppe mit der automatischen Sequenzierung der Crimphöhenverstellung bietet folgende Vorteile:

- Für alle Anschlüsse an einem Werkstück wird nur ein Kontakt benötigt; dies macht die Bevorratung verschiedener Kontakte überflüssig.
- Ein Werkstück kann in einem Arbeitsgang komplett bearbeitet werden; daher sind Chargenbearbeitung, Werkzeugwechsel oder gar eine zweite Kontaktmaschine nicht erforderlich.
- Kombinationen sind möglich, die den Anschluss von mehr als drei Magnetdrähten ermöglichen.
- Kombinationen sind mit einer unbegrenzten Anzahl von Kontakten möglich.



HINWEIS

Die sorgfältige Prüfung Ihrer Anwendung ist erforderlich, um die richtige Kontaktteilenummer und die richtige Magnetdrahtstärke zu bestimmen, die für die gewünschten Ergebnisse bei Verwendung der Infinite Splice-Baugruppe erforderlich sind. Es wird dringend empfohlen, sich für die Auswahl des richtigen Kontakts und des richtigen Drahtes bei Verwendung der Infinite Splice-Baugruppe mit dem TE Connectivity-Anwendungstechniker in Verbindung zu setzen.

11.1. Installation der Infinite Splice-Baugruppe

1. Wenn die Infinite Splice-Baugruppe mit einer Crimpmaschine bestellt wird, werden die Infinite Splice-Baugruppe und die dazugehörigen Teile vor der Auslieferung installiert und eingestellt. In diesem Fall sollte keine weitere Montage oder Einstellung erforderlich sein.
2. Wenn die Infinite Splice-Baugruppe separat (zur Installation an einem vorhandenen Terminator) bestellt wird, ist der Installationsvorgang wie folgt:
 - a. Vergewissern Sie sich, dass die Luft- und Stromzufuhr unterbrochen ist.



GEFAHR

Um Verletzungen bei der Installation von Zubehör zu vermeiden, trennen Sie Druckluft- und Stromzufuhr.

- b. Überprüfen Sie sorgfältig die mit der Infinite Splice-Baugruppe gelieferte Zeichnung. Bevor Sie fortfahren, vergewissern Sie sich, dass die Infinite Splice-Baugruppe alle in der Stückliste aufgeführten Elemente enthält.
- c. Entfernen Sie den Stößel, und ersetzen Sie ihn durch die neue Stößelbaugruppe.
- d. Installieren Sie Schnittmesser, Kolben und Träger, wie in Abbildung 29 gezeigt.

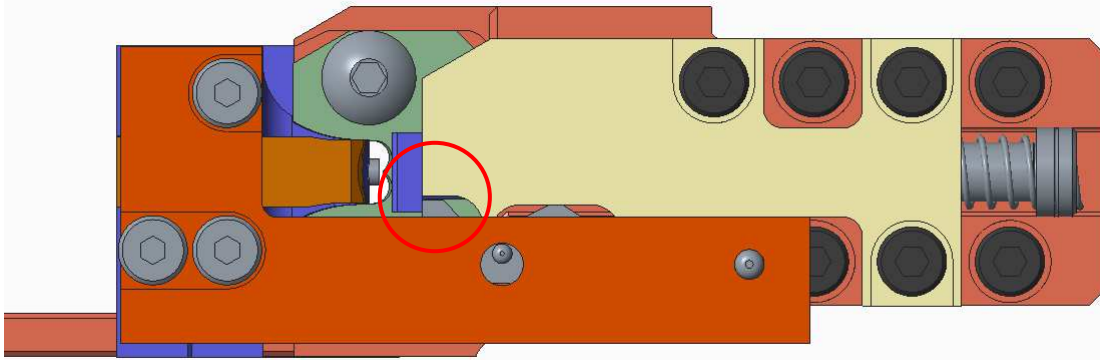


Abbildung 29

11.2. Anpassung der Infinite Splice-Baugruppe

Die Infinite Splice-Baugruppe erfordert einen Kolben, der mit dem Halter interagiert. Es ist wichtig, dass diese beiden Teile zusammenwirken und sich richtig bewegen. Schließen Sie das Werkzeug manuell, um die folgenden Schritte zu überprüfen:

1. Der Kolben drückt die gehobene Geometrie auf den Halter und rastet in unterer Stellung ein (siehe Abb. 29).
2. Beim manuellen Öffnen des Werkzeugs startet der Kolben aus dem Halter, wodurch die Haltefläche in ihre angehobene Position zurückkehrt und der Kolben frei zurückfedern kann (siehe Abbildung 30).

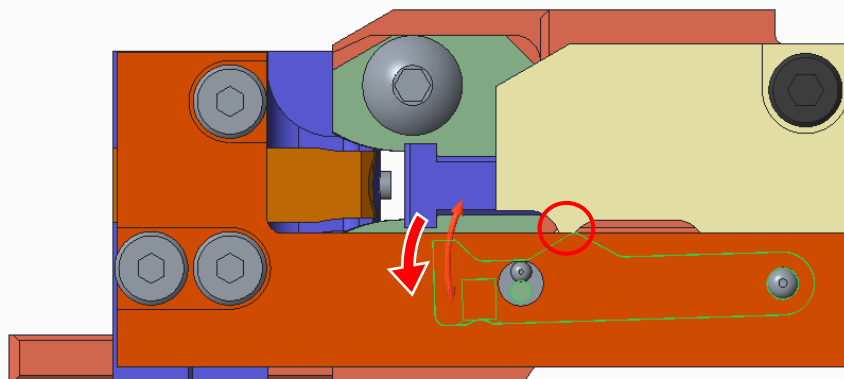


Abbildung 30 (Forts.)

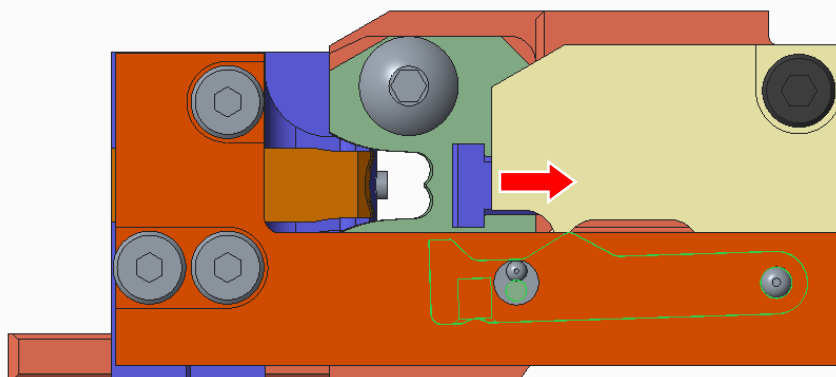


Abbildung 30 (Ende)

11.3. Bedienung

Der Betrieb der Infinite Splice-Baugruppe an der Maschine erfolgt durch die Erzeugung einer Crimpfolge, die die vollständige Verbindung über den ungeschnittenen Trägerstreifen herstellt. Diese Sequenz muss Teile enthalten, die den Trägerstreifen nicht abschneiden, und der letzte Crimpvorgang muss den Trägerstreifen abschneiden.

**HINWEIS**

Die Infinite Splice-Baugruppe kann nicht gleichzeitig mit der Drahtfüllbaugruppe verwendet werden. Der Anwender muss pro Anwendung eine Baugruppe auswählen.

Im Kalibriermodus wird jeder gecrimpte Kontakt von dem Trägerstreifen abgeschnitten, um die gewünschte Crimphöhe zu messen. So lässt sich auf einfache Weise die richtige Crimphöhe für jede Anwendung ermitteln.

**HINWEIS**

Um die richtigen Crimphöhen zu ermitteln, schalten Sie die Sequenzierung am CQM aus, und verwenden Sie manuell die Pfeile zur nächsten Crimpsequenz, sobald die vorherige Crimpsequenz kalibriert ist.

11.4. Wartung

Kontrollieren Sie den Abstreifer-Kolben-Mechanismus auf übermäßigen Verschleiß oder Beschädigungen. Tauschen Sie die Teile aus, wenn Sie übermäßigen Verschleiß oder Beschädigungen feststellen. Alle zwei Wochen oder alle 500.000 Zyklen sollte eine leichte Schmierung vorgenommen werden.

12. ZUSAMMENFASSUNG DER REVISIONEN

Dieses Kundenhandbuch enthält folgende Änderungen:

- Zusätzliche optionale Infinite Splice-Baugruppe; Neuer Abschnitt 11 und zahlreiche Anmerkungen.