

<b>ŚRODKI OSTROŻNOŚCI</b>	<b>PRZECZYTAĆ PRZED UŻYCIEM!</b>	<b>2</b>
<b>1. WPROWADZENIE</b>		<b>3</b>
<b>2. OPIS</b>		<b>4</b>
2.1. Główne zespoły		5
2.2. Przełączniki i urządzenia sterujące		12
2.3. Opis funkcji		13
<b>3. ODBIÓR I MONTAŻ</b>		<b>14</b>
3.1. Odbiór		14
3.2. Wybór miejsca na zaciskarkę		14
3.3. Instalacja		15
<b>4. KONFIGURACJA</b>		<b>15</b>
4.1. Kontrola wyosiowania przed eksploatacją		15
4.2. Procedura ustawienia narzędzi		16
4.3. Wprowadzanie taśmy z końcówkami		18
4.4. Kontrola zaciskarki		20
4.5. Kontrola wykonania końcówki		21
<b>5. EKSPLOATACJA</b>		<b>22</b>
<b>6. REGULACJA</b>		<b>23</b>
6.1. Regulacja wysokości krimp (przyrosty dla oprzyrządowania)		23
6.2. Regulacja posuwu		23
6.3. Regulacja przełączników suwaka i posuwu		32
<b>7. KONSERWACJA PREWENCYJNA</b>		<b>33</b>
<b>8. KODY BŁĘDÓW ORAZ EKRAŃ WEJŚĆ/WYJŚĆ</b>		<b>34</b>
8.1. Kody błędów		34
8.2. Ekran wejść/wyjść		35
<b>9. WYMIANA I NAPRAWA</b>		<b>35</b>
9.1. Zaciskarki połączeń		35
9.2. Kończówki do bezpośredniego łączenia (Direct Connect)		36
<b>10. OPCJONALNY ZESPÓŁ DOCISKU PRZEWODÓW (WIRE STUFFER)</b>		<b>38</b>
10.1. Instalacja zespołu docisku przewodów (Wire Stuffer)		38
10.2. Regulacja zespołu docisku przewodów		39
10.3. Obsługa		40
10.4. Konserwacja		40
<b>11. opcjonalny zespół Infinite Splice</b>		<b>40</b>
11.1. Montaż zespołu Infinite Splice		41
11.2. Regulacja zespołu Infinite Splice		41
11.3. Obsługa		42
11.4. Konserwacja		42
<b>12. PODSUMOWANIE ZMIAN</b>		<b>43</b>

## ŚRODKI OSTROŻNOŚCI – UNIKANIE OBRAŻEŃ

Zabezpieczenia zaprojektowane dla tego wyposażenia mają na celu ochronę operatorów i pracowników zajmujących się konserwacją przed większością zagrożeń podczas korzystania z urządzenia. Operator oraz pracownicy wykonujący naprawy muszą jednak podjąć określone środki ostrożności, aby uniknąć obrażeń, a także uszkodzenia wyposażenia. W celu uzyskania najlepszych wyników urządzenia należy używać w środowisku suchym, bezpyłowym. Nie używać urządzenia w środowisku gazowym lub niebezpiecznym.

Należy dokładnie stosować następujące środki ostrożności przed użyciem urządzenia i po nim:



Podczas obsługi urządzenia zawsze korzystaj z dopuszczonych do użytku środków ochrony wzroku.



Podczas obsługi urządzenia zawsze korzystaj z odpowiednich środków ochrony słuchu.



Ruchome części mogą ciąć i miażdżyć. Podczas pracy osłony powinny być zawsze na miejscu.



Ryzyko wystąpienia porażenia prądem.



Przed wykonaniem naprawy lub konserwacji urządzenia należy zawsze wyłączyć główny wyłącznik zasilania i odłączyć przewód zasilający od źródła prądu.



Nigdy nie wkładać rąk do zainstalowanego urządzenia. Nigdy nie zakładać luźnych ubrań ani biżuterii, które mogą zostać pochwycone przez ruchome części wyposażenia.



Nigdy nie zmieniać, nie modyfikować ani nie używać urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem.

### CENTRUM WSPARCIA DS. OPRZYRZĄDOWANIA

**BEZPŁATNE POŁĄCZENIE 1-800-722-1111 (TYLKO KONTYNTENTALNA CZĘŚĆ USA ORAZ PORTORYKO)**

W razie potrzeby środki pomocy technicznej zapewnia **Centrum wsparcia ds. oprzyrządowania**.

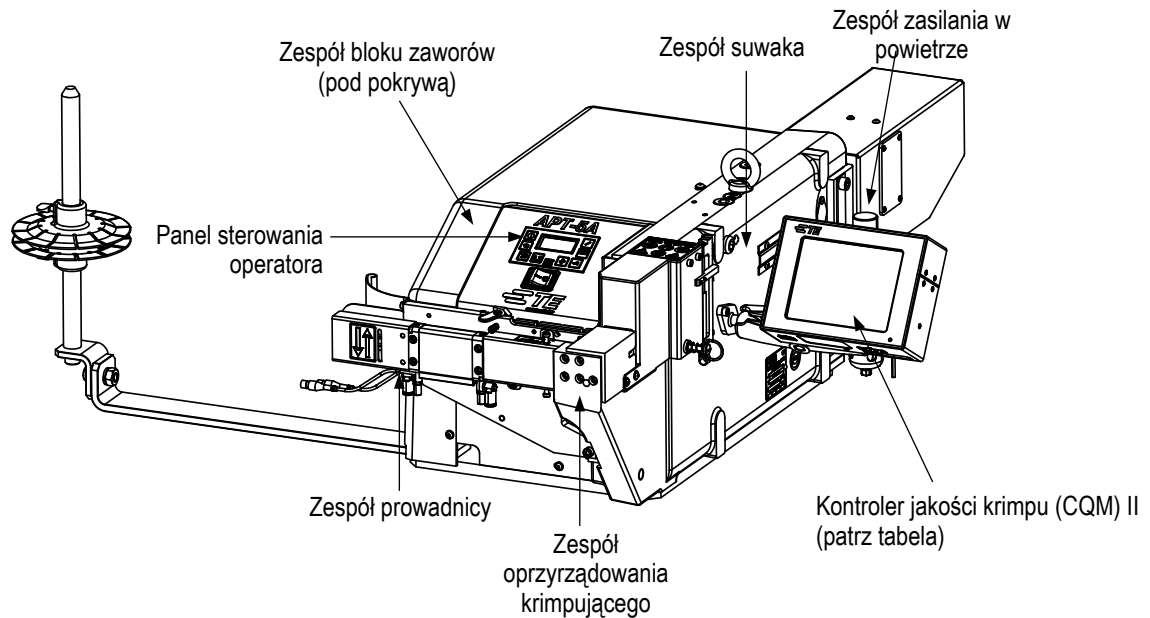
Ponadto specjaliści ds. serwisu mogą zapewnić pomoc w regulacji lub naprawie urządzenia, jeśli pojawią się problemy, z którymi nie może sobie poradzić własny personel odpowiedzialny za konserwację.

#### INFORMACJE WYMAGANE PODCZAS KONTAKTU Z CENTRUM WSPARCIA DS. OPRZYRZĄDOWANIA

W momencie kontaktu z Centrum wsparcia ds. oprzyrządowania w związku z serwisem urządzenia na miejscu powinna być obecna osoba znająca urządzenie, posiadająca kopię instrukcji obsługi (z rysunkami), której można przekazać odpowiednie instrukcje. W ten sposób można uniknąć wielu utrudnień.

Należy przygotować następujące informacje:

1. Nazwa klienta
2. Adres klienta
3. Osoba do kontaktu (imię i nazwisko, stanowisko, numer telefonu oraz numer wewnętrzny)
4. Osoba dzwoniąca
5. Numer urządzenia (oraz numer seryjny, jeśli jest)
6. Numer części produktu (oraz numer seryjny, jeśli jest)
7. Stopień pilności
8. Rodzaj problemu
9. Opis niesprawnych części
10. Dodatkowe informacje/uwagi, które mogą być pomocne


**ZACISKARKA AMPLIVAR**

Typ	Model	Numer części	Opis
Łączenie	APT-5E (ekonomiczna)	2161900-[ ]	Precyzyjna ręczna regulacja wysokości krimp.
	APT-5A (automatyczna)	2161800-[ ]	Używana z CQM II i oferująca automatyczną regulację wysokości krimp oraz automatyczne sekwencjonowanie.
	APT-5E HF (ekonomiczna dużej mocy)	2217700-[ ]	Precyzyjna ręczna regulacja wysokości krimp z opcją wykorzystania dużej siły.
	APT-5A HF (automatyczna wysokiej mocy)	2217600-[ ]	Używana z CQM II i oferująca automatyczną regulację wysokości krimp oraz automatyczne sekwencjonowanie z opcją wykorzystania dużej siły.
Połączenie bezpośrednie (Direct Connect)	APT-5E DC (ekonomiczna)	2161950-[ ]	Precyzyjna ręczna regulacja wysokości krimp.
	APT-5A (automatyczna)	2261850-[ ]	Używana z CQM II i oferująca automatyczną regulację wysokości krimp oraz automatyczne sekwencjonowanie.
Infinite Splice	APT-5E Infinite Splice	2326145-[ ]	Wyposażona w funkcję Infinite Splice i precyzyjną ręczną regulację wysokości krimp
	APT-5A Infinite Splice	2326135-[ ]	Wyposażona w funkcję Infinite Splice i CQM II oraz oferująca automatyczną regulację wysokości krimp oraz automatyczne sekwencjonowanie

**Uwaga:** Więcej informacji o CQM II w dokumencie [409-10100](#).

Rysunek 1

## 1. WPROWADZENIE

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące konfiguracji, obsługi i konserwacji zaciskarki AMPLIVAR przedstawionej na rysunku 1. Na rysunku 1 pokazano różne wersje zaciskarki. Zaciskarki te nakładają łączenia pigtaili AMPLIVAR i gniazda zespołów AMPLIVAR na przewody ze wstępnie ściągniętą izolacją i na drut nawojowy bez ściągniętej izolacji.

**INFORMACJA**

*O ile nie wskazano inaczej, wymiary w tej instrukcji są podane w jednostkach metrycznych [w nawiasie zwyczajowe amerykańskie jednostki miar].*

Ząbkowanie w łączeniach przecina izolację drutu nawojowego i pozwala uzyskać przewodność. Eliminuje to czasochłonne czynności związane z usuwaniem izolacji. Łączenia są wykonywane tak, aby zapewniały równomierną wytrzymałość mechaniczną i przewodność elektryczną przy dużej szybkości produkcji.

Każda zaciskarka AMPLIVAR waży około 71 kg i wymaga źródła zasilania o następujących parametrach: od 100 do 240 V AC, 50/60 Hz, 3 A, jednofazowe, w zależności od modelu zaciskarki. Do prawidłowego działania wymagane jest sprężone powietrze pod minimalnym ciśnieniem od 620,5 do 689,5 kPa [od 90 do 100 psi] w przypadku zaciskarek standardowych (E, A i DC) i od 760 do 830 kPa [od 110 do 120 psi] w przypadku zaciskarek o dużej mocy (HF).

Opcjonalnie z zaciskarką można zastosować zespół dociskania przewodów (Wire Stuffer) 2161635-1 w celu wyeliminowania konieczności wymiany złączek AMPLIVAR, gdy przekrój (CMA) zaciskanych przewodów jest mniejszy niż określone minimum dla użytego łączenia. **Uwaga:** Urządzenie wykorzystuje się, gdy CMA użytkownika jest mniejsze niż minimalne wskazane CMA dla zaciskanego produktu AMPLIVAR. Zespół docisku przewodów doprowadza dodatkowy drut nawojowy o określonym CMA do zaciskanego elementu w celu uzyskania zakresu CMA określonego dla danego produktu AMPLIVAR.

**INFORMACJA**

*Jeśli dostępne zasilanie w sprężone powietrze nie spełnia minimalnych wymagań, może być niezbędny wzmacniacz powietrza. Patrz punkt 2.1 D.*

**INFORMACJA**

*Zespołu Infinite Splice nie wolno stosować jednocześnie z zespołem dociskania przewodów (Wire Stuffer). Użytkownik musi wybrać jeden zespół dla określonego zastosowania.*

Podczas czytania tej instrukcji należy zwrócić szczególną uwagę na informacje oznaczone jako NIEBEZPIECZEŃSTWO, UWAGA ORAZ INFORMACJA

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

*Oznacza bezpośrednio grożące niebezpieczeństwo, które może prowadzić do umiarkowanych lub poważnych obrażeń.*

**UWAGA**

*Oznacza stan, który może prowadzić do uszkodzenia produktu lub wyposażenia.*

**INFORMACJA**

*Podkreśla szczególne lub ważne informacje.*

W celu uzyskania informacji wykraczających poza zakres niniejszej instrukcji należy skontaktować się z Centrum wsparcia ds. oprzyrządowania pod numerem podanym na dole strony 1.

**INFORMACJA**

*Wymiary w tej instrukcji są podane w jednostkach metrycznych [w nawiasie zwyczajowe amerykańskie jednostki miar]. Rysunki nie zostały narysowane z zachowaniem skali.*

## 2. OPIS

Zaciskarki AMPLIVAR automatycznie podają końcówki do obszaru zaciskania, zaciskają końcówki na drucie nawojowym i przycinają nadmiar przewodu. W przeciwieństwie do wielu standardowych zaciskarek stołowych główny ruch zaciskania odbywa się w płaszczyźnie poziomej, a nie pionowej jak w wielu innych automatycznych maszynach TE.

Oprzyrządowanie do zaciskania jest prawie zlicowane z prawą powierzchnią końcówki, co pozwala operatorowi na trzymanie drutu blisko oprzyrządowania w celu łączenia bardzo krótkich przewodów.

Podczas produkcji operator umieszcza drut nawojowy i przewód w tulei na przewód, w „obszarze docelowym” zaciskarki, a następnie wciska przełącznik nożny. Zaciskarka automatycznie ścina końcówkę z taśmy, zaciska ją na przewodzie, odcina nadmiar i przesuwa następną końcówkę w pole zaciskania. Obwód elektryczny zaciskarki zapobiega podwójnemu załączeniu; oznacza to, że przełącznik nożny nie może być uruchomiony w trakcie cyklu. Czas wciśnięcia przycisku nożnego nie ma krytycznego znaczenia.

Duża liczba kombinacji łączonych przewodów wymaga pewnych zmian oprzyrządowania, ale konstrukcja urządzenia pozwala zminimalizować liczbę koniecznych zmian. Kombinacje oprzyrządowania przedstawiono na rysunku 216175. Do wykonania całego zakresu połączeń wymagane są tylko dwie różne płyty podawcze. W jedną złączkę można połączyć dwa lub trzy przewody. Można stosować różne kombinacje drutu nawojowego i przewodu (drut, linka lub linka łączona).

**INFORMACJA**

*Drut nawojowy należy zawsze umieszczać na dnie tulei na przewód zaciskany, tak aby ząbkowanie przebiło pokrycie drutu nawojowego w celu uzyskania zadowalającego zakończenia.*

**INFORMACJA**

*CMA to miara określająca przekrój poprzeczny okręgu drutu nawojowego. Na przykład przy połączeniu dwóch drutów nawojowych o średnicy 0,040 cala każdy przewód będzie miał CMA równe 40 mili kwadratowych lub 1600 CMA na przewód, co daje łączne CMA równe 3200. CMA przewodu skręcanego to średnica pojedynczej żyły w milach kwadratowych razy liczba żył.*

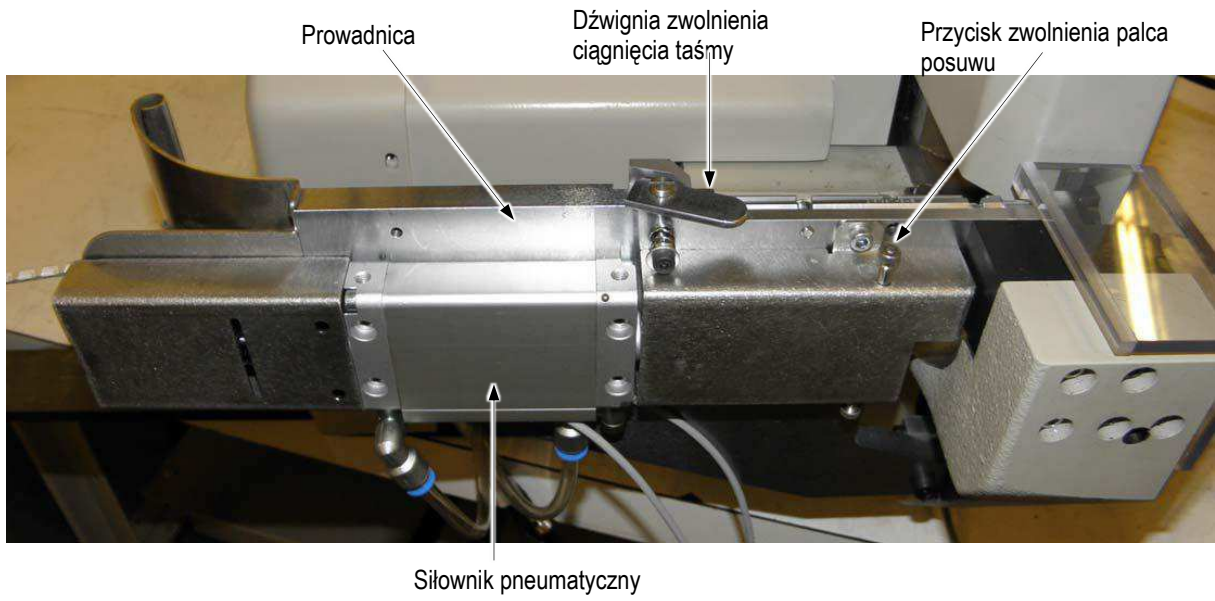
## 2.1. Główne zespoły

Cztery główne zespoły zaciskarek to: 1) zespół prowadnicy, 2) zespół oprzyrządowania krimpującego, 3) zespół suwaka i 4) zespół zasilania w powietrze oraz bloku zaworów. Patrz rysunek 1.

### A. Zespół prowadnicy

#### A.1. W przypadku zaciskarek typu Splice

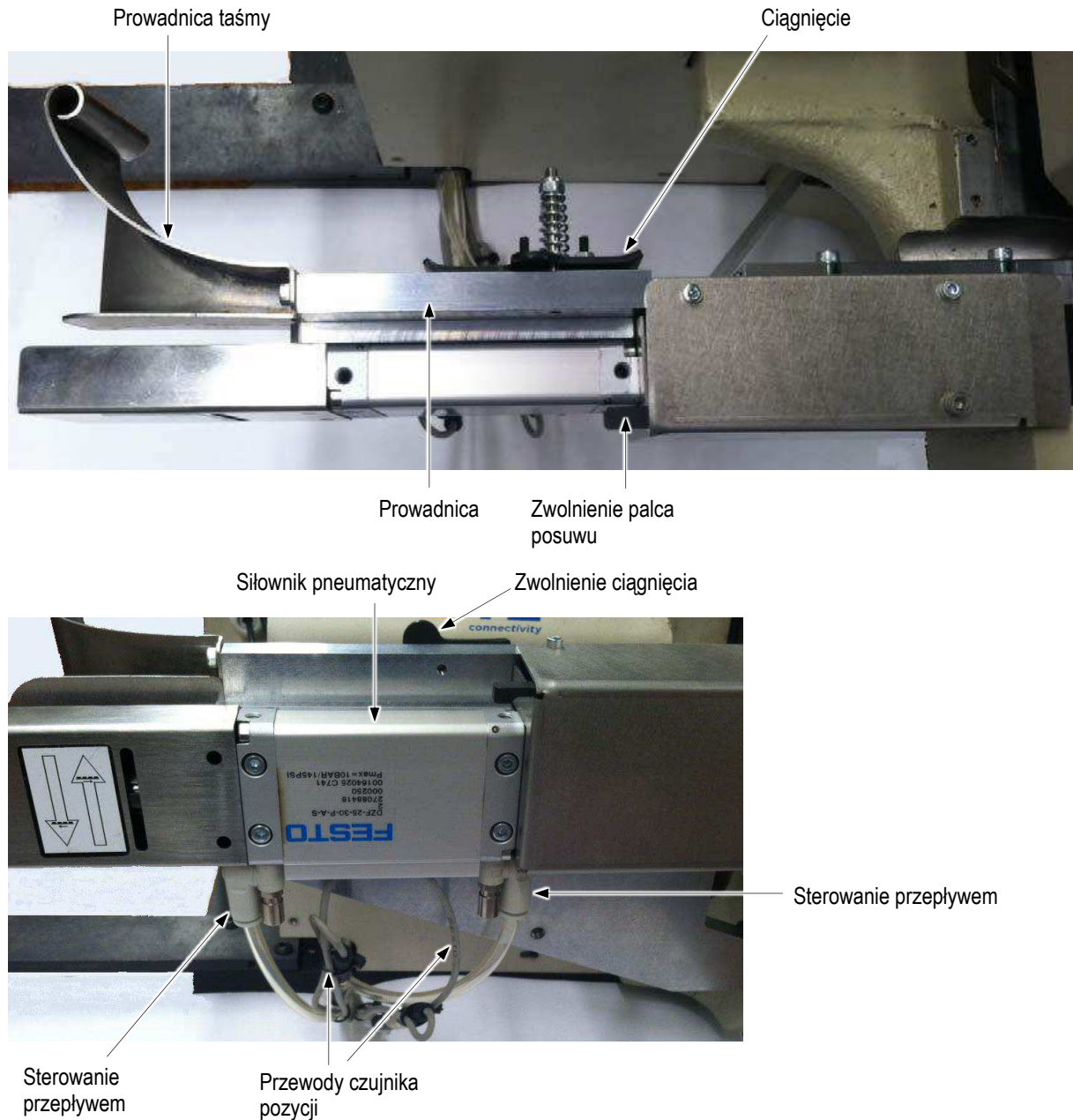
Dla całego asortymentu końcówek dostępne są dwie różne prowadnice. Każda prowadnica zawiera rowek, który prowadzi taśmę z końcówkami do „obszaru docelowego”. Palec posuwu, napędzany siłownikiem pneumatycznym, przesuwa do przodu taśmę z końcówkami. Każdy cykl ruchu zaciskarki przesuwa taśmę o jeden krok. Opór na taśmie z końcówkami zapobiega pociągnięciu taśmy podczas ruchu powrotnego palca posuwu w celu uchwycenia kolejnego punktu podawczego na taśmie. Docisk przytrzymuje i steruje ruchem taśmy z końcówkami przez prowadnicę (patrz Rysunek 2).



Rysunek 2

## A.2. W przypadku zaciskarek Direct Connect

Dla całego asortymentu końcówek dostępne są dwie różne prowadnice. Każda prowadnica zawiera rowek, który prowadzi taśmę z końcówkami do „obszaru docelowego”. Palec posuwu, napędzany siłownikiem pneumatycznym, przesuwa do przodu taśmę z końcówkami. Każdy cykl ruchu zaciskarki przesuwa taśmę o jeden krok. Opór na taśmie z końcówkami zapobiega pociągnięciu taśmy podczas ruchu powrotnego palca posuwu w celu uchwycenia kolejnego punktu podawczego na taśmie. Docisk przytrzymuje i steruje ruchem taśmy z końcówkami przez prowadnicę (patrz Rysunek 3).



Rysunek 3

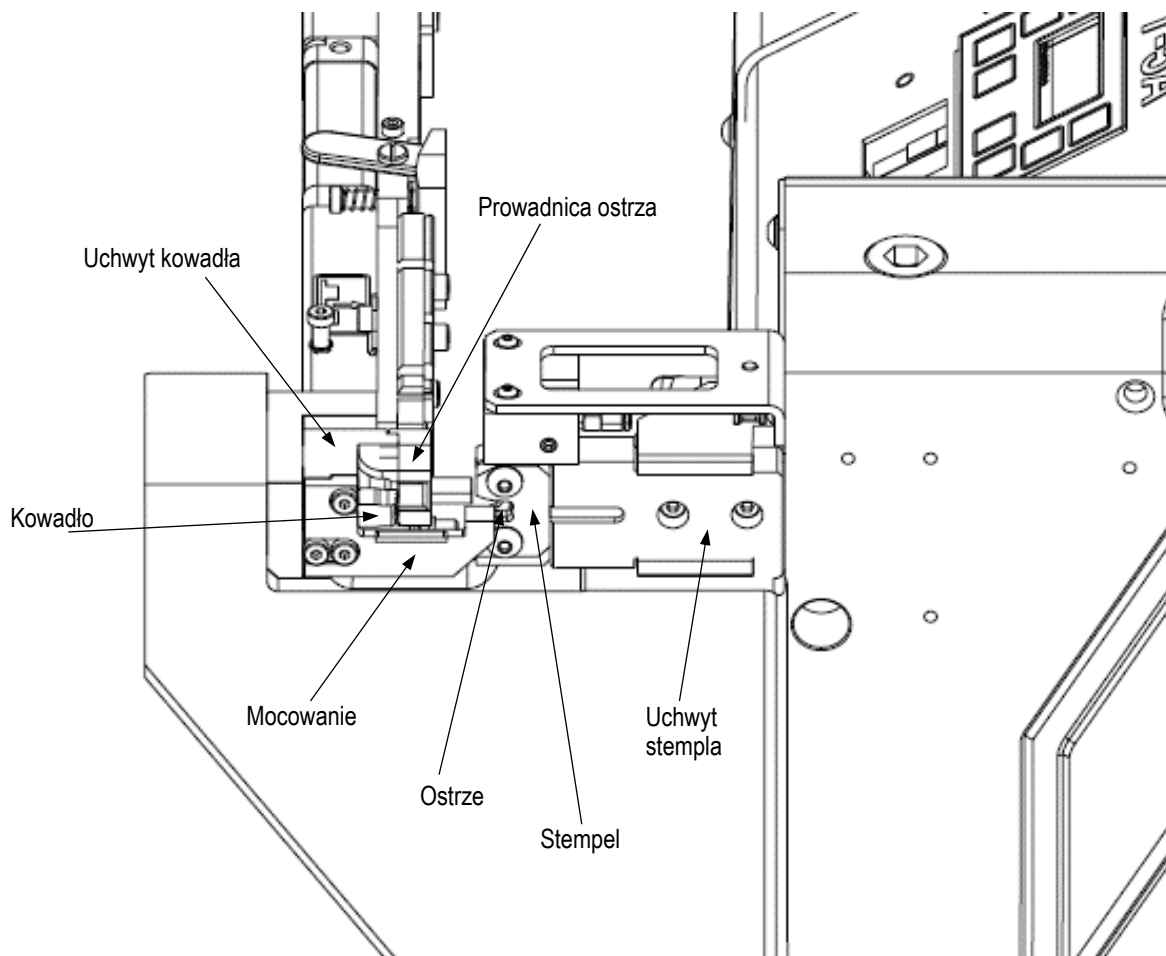
## B. Zespół oprzyrządowania krimpującego

### B.1. W przypadku zaciskarek typu Splice

Zespół oprzyrządowania krimpującego składa się z uchwytu stempla, ostrza tnącego i stempla.

**Uwaga:** W przypadku maszyn z Infinite Splice patrz rozdział 11.

Uchwyt stempla jest mocowany do suwaka za pomocą dwóch śrub. Stempel i ostrze tnące są przymocowane do uchwytu stempla za pomocą dwóch śrub. Boki przeciwległe do powierzchni zaciskania i ścinania muszą być osadzone na uchwycie stempla. Uchwyt kowadła jest mocowany do ramy zaciskarki. Kowadło jest trzymane w uchwycie kowadła przez płytę prowadzącą urządzenia do zdejmowania izolacji. Prowadnica cięcia jest zamontowana na uchwycie kowadła i zapewnia ułożenie przewodu w sposób pozwalający uzyskać perfekcyjny krimp. Prowadnica stempla jest zawsze połączona z uchwycem kowadła i eliminuje regulację stempla-kowadła w jednym kierunku (patrz Rysunek 4).



Rysunek 4

Kiedy suwak przesuwa się do przodu, ostrze tnące odcina odpad i jednocześnie końcówkę z taśmy. Gdy suwak cofa się, płyta zdejmowania izolacji odsuwa zaciśniętą końcówkę od stempla. Po osiągnięciu przez suwak całkowicie wycofanej pozycji na kowadło kierowany jest wstępnie ustawiony podmuch powietrza, który usuwa odpady z drutów i ścinki z „obszaru docelowego”. Kiedy suwak jest w pełni wycofany, palec posuwu wysuwa się i cykl zostaje zakończony.

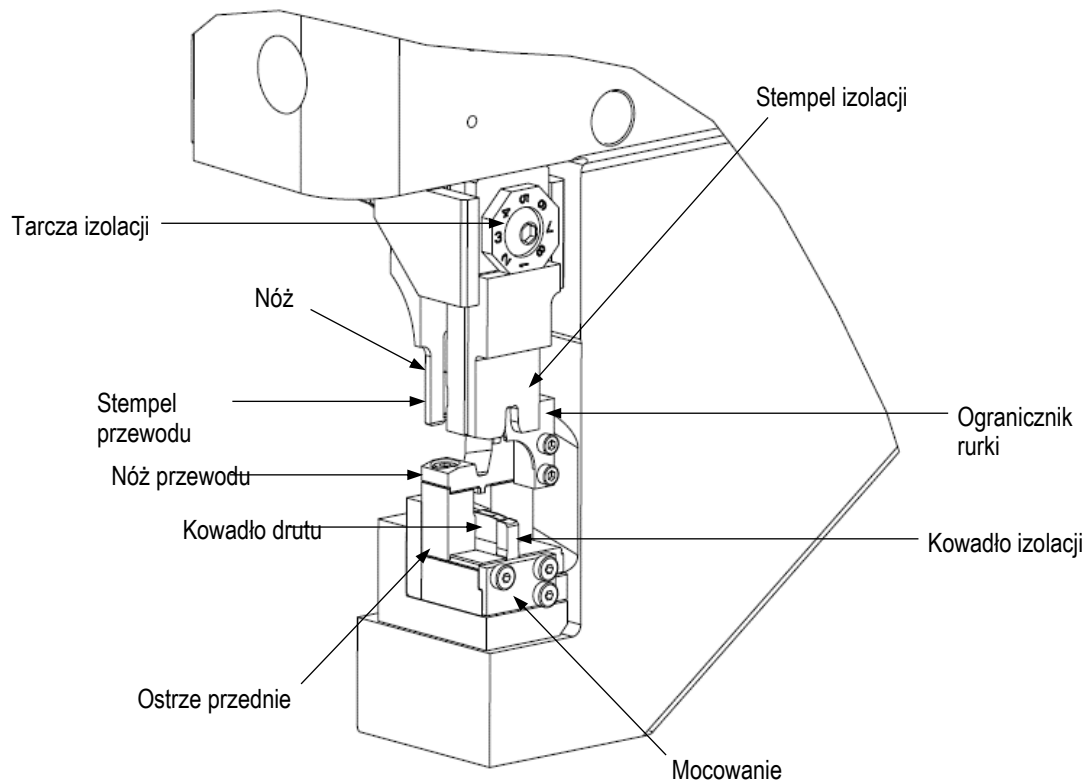


## B.2. W przypadku zaciskarek Direct Connect

Zespół oprzyrządowania krimpującego dla końcówek łączonych bezpośrednio składa się ze stempła izolacji i drutów z tarczą izolacji oraz podkładki dystansowej zamocowanej do suwaka za pomocą śruby z łbem kulistym. Nóż jest mocowany do suwaka za pomocą dwóch śrub z łbem gniazdowym. Kowadło drutów i kowadło izolacji mocowane są do uchwyty kowadła za pomocą płyty mocującej. Prowadnica produktu mocowana jest do uchwyty kowadła za pomocą dwóch śrub z łbem gniazdowym. Ostrze docinania drutu mocowane jest do uchwyty kowadła za pomocą dwóch śrub z łbem gniazdowym. Docisk produktu mocowany jest do prowadnicy za pomocą dwóch śrub z łbem kulistym. Uchwyt kowadła mocowany jest do ramy za pomocą trzech śrub z łbem gniazdowym (patrz Rysunek 5).

Kiedy suwak przesuwa się do przodu, nóż wstępnie przycina przewód z pomocą docisku i ostrza do przewodu. Następnie stempel przewodu i prowadnica produktu wykonują ostateczne docięcie, a nóż i ostrze przednie odcinają taśmę nośną z taśmy z końcówkami. Palec posuwu cofa się, aby zebrać kolejną końcówkę.

Produkt jest zaciskany, gdy suwak jest całkowicie wysunięty. Suwak cofa się, a na kowadło kierowany jest wstępnie ustawiony podmuch powietrza, który usuwa odpady z przewodów i ścinki z „obszaru docelowego”. Kiedy suwak jest w pełni wycofany, palec posuwu wprowadza końcówkę do pozycji zaciskania i cykl zostaje zakończony.



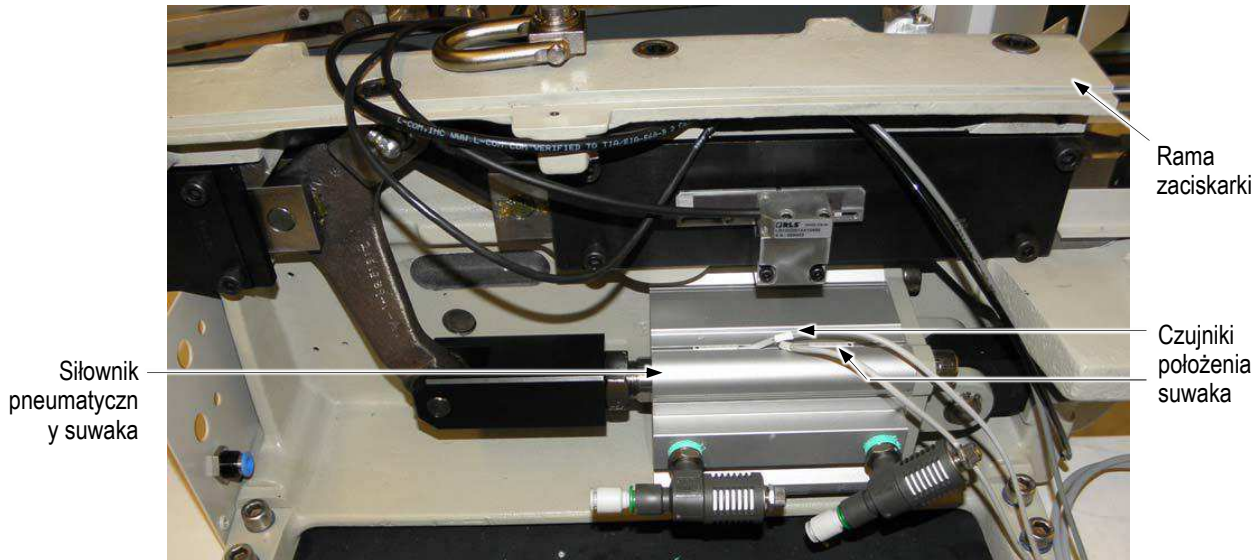
Rysunek 5

## C. Zespół suwaka

Zespół suwaka zapewnia siłę niezbędną dla zaciśnięcia końcówek przez stempel. Zespół suwaka składa się z ramy zaciskarki, siłownika pneumatycznego suwaka, łącznika, dźwigni kątowej suwaka i suwaka. Kiedy siłownik pneumatyczny suwaka jest całkowicie wycofany, suwak jest również całkowicie wycofywany przez łącznik obu elementów (patrz Rysunek 6).

Więcej szczegółów na temat sprawdzania skoku suwaka znajduje się w punkcie 4.3.C.





Rysunek 6

#### D. Zespół zasilania w powietrze i bloku zaworów

Sprężone powietrze doprowadzane do zaciskarki przechodzi przez filtry powietrza w celu zapewnienia czystego powietrza do zaworów i siłowników pneumatycznych (patrz Rysunek 7).

Głównymi elementami tego układu są: zawór odcinający, filtr powietrza, filtr koalescencyjny, główny zawór elektromagnetyczny, regulator, manometr i zespół kolektora. Funkcjonalny opis działania zaworów w odniesieniu do siłowników pneumatycznych znajduje się w schemacie pneumatycznym (Rysunek 8).



Wlot powietrza, filtr i regulator

Zapasowy zawór powietrza

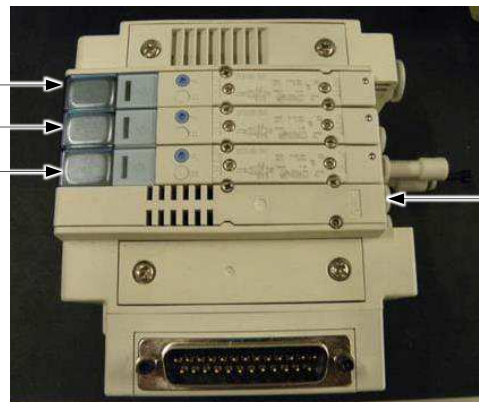
Główny zawór powietrza



Suwak

Podmuch powietrza

Podawanie

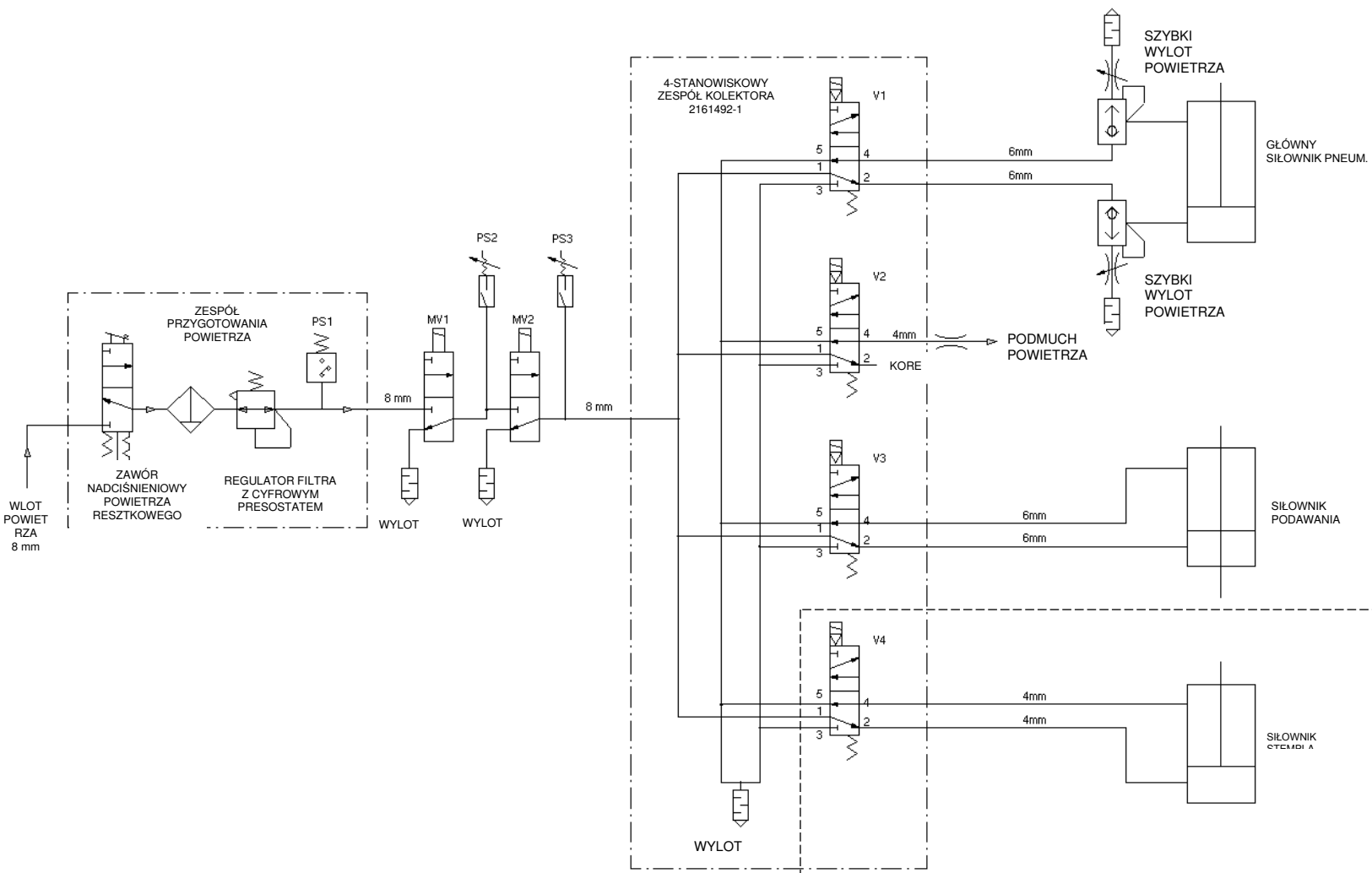


Miejsce na opcjonalny zawór docisku przewodów (Wire Stuffer) lub Infinite Splice

Rysunek 7

Schemat pneumatyczny

Opcja



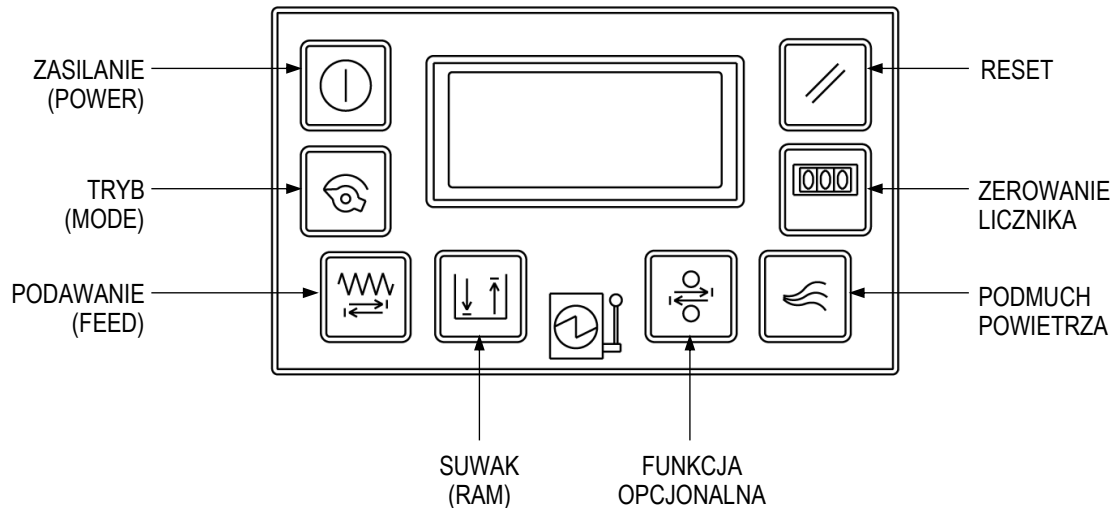
Rysunek 8

## 2.2. Przełączniki i urządzenia sterujące

Panel sterowania operatora znajdujący się z przodu zaciskarki zawiera wszystkie przełączniki i elementy sterujące niezbędne do obsługi urządzenia (patrz rysunek 1).

### A. Domyślne funkcje przycisków

Patrz Rysunek 9.



PRZYCISK	FUNKCJA
ZASILANIE (POWER)	Włącza i wyłącza zasilanie. Stan wyłączony przycisku ZASILANIE wyłącza główny dopływ powietrza i zasilanie elektryczne. Należy pamiętać, że do włączenia zasilania niezbędny jest dopływ powietrza (LOCKOUT ON).
TRYB (MODE)	Przełącza zaciskarkę między dostępnymi trybami pracy. Przy pierwszym włączeniu zaciskarka znajduje się w trybie roboczym (RUN). — Tryb RUN służy do automatycznego przejścia przez kroki pracy zaciskarki. — Tryb ręczny (MANUAL) służy do wykonywania wybranych ruchów oprzyrządowaniem. Do dokonywania zmian w trybie ręcznym służy klawiatura.
PODAWANIE (FEED)	Podaje produkt do oprzyrządowania krimpującego. Może być wykorzystywany tylko w trybach RUN i MANUAL.
SUWAK (RAM)	Zmienia tryby suwaka zaciskającego. Może być wykorzystywany tylko w trybie ręcznym.
FUNKCJA OPCJONALNA	Do użytku z opcjonalnymi funkcjami docisku przewodów (Wire Stuffer) lub nieskończonego łączenia (Infinite Splice). Może być wykorzystywany tylko w trybie ręcznym.
PODMUCH POWIETRZA	Przechodzi do przedmuchiwanie „obszaru docelowego” powietrzem. Może być wykorzystywany w trybach roboczym i ręcznym.
RESET BŁĘDU (ERROR RESET)	Wykonuje reset zaciskarki po wystąpieniu błędów.
ZEROWANIE LICZNIKA (COUNT RESET)	Zeruje licznik cykli zaciskania.

Rysunek 9

## B. Specjalne funkcje przycisków

Funkcje wymienione w Rysunek 10 wykonuje się przy włączonym zasilaniu i mogą być realizowane przy otwartych osłonach.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

*Podczas wykonywania tych funkcji należy być pewnym, że nie dojdzie do kolizji mechanizmów ani sytuacji niebezpiecznej.*

PRZYCISK	FUNKCJA I OPIS
TRYB POSUWU (FEED MODE)	<p>Każde zastosowanie wymaga odrębnego trybu posuwu:</p> <p style="padding-left: 40px;">Zwykłe APT: Wysunięcie po posuwie                      APT wysokiej mocy: Cofnięcie po posuwie                      Dociskanie przewodów (Wire Stuffer): Wysunięcie przed posuwem</p> <p>W celu przełączenia między trybami należy postępować w następujący sposób:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk trybu (MODE).</li> <li>2. Nacisnąć i przytrzymać przycisk posuwu (FEED).</li> <li>3. Zwolnić przycisk trybu (MODE).</li> <li>4. Zwolnić przycisk posuwu (FEED) (przy zwolnieniu wyświetlany jest na krótko aktualny stan).</li> </ol>
TRYB CZAS PODMUCHU POWIETRZA (AIR BLAST TIME MODE) i TRYB REGULACJI (ADJUSTMENT MODE)	<p>Aby przejść do trybu, w którym można regulować czas podmuchu powietrza, należy postępować w następujący sposób:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk trybu (MODE).</li> <li>2. Nacisnąć i przytrzymać przycisk podmuchu powietrza (AIR BLAST).</li> <li>3. Zwolnić przycisk trybu (MODE).</li> <li>4. Zwolnić przycisk podmuchu powietrza (AIR BLAST).</li> </ol> <p>Wyświetlony zostanie komunikat „Air Blast Time xxx ms” (Czas podmuchu powietrza xxx ms). Minimalny czas wynosi 0 milisekund. Maksymalny czas wynosi 1000 milisekund. Wyregulować podmuch powietrza w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Nacisnąć przycisk posuwu (FEED), aby skrócić czas podmuchu o 5 milisekund.</li> <li>— Nacisnąć przycisk SUWAKA (RAM), aby wydłużyć czas podmuchu o 5 milisekund.</li> <li>— Nacisnąć przycisk zerowania licznika (COUNT RESET) lub przycisk docisku (WIRE STUFFER), aby wydłużyć czas podmuchu o 100 milisekund.</li> <li>— Nacisnąć przycisk RESET, aby skrócić czas podmuchu o 100 milisekund.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Nacisnąć przycisk trybu (MODE), aby wyjść z TRYBU REGULACJI CZASU PODMUCHU POWIETRZA.</li> </ol>

Rysunek 10

## C. Przełącznik nożny

Wciśnięcie przełącznika nożnego pozwala na wykonanie jednego cyklu roboczego zaciskarki. Zaciskarką nie można wykonać kolejnego cyklu, dopóki nie zostanie zwolniony przełącznik nożny. Trwający cykl musi zostać zakończony, nim może zostać wykonany kolejny.

### 2.3. Opis funkcji

Opis funkcji pneumatycznych zaciskarki znajduje się w schemacie pneumatycznym (Rysunek 8) i na rysunkach pneumatycznych dostarczanych z zaciskarką.

### 3. ODBIÓR I MONTAŻ

#### 3.1. Odbiór

Zaciskarka jest dokładnie sprawdzana w trakcie i po montażu. Przed zapakowaniem i wysłaniem wykonywana jest końcowa seria testów oraz kontroli w celu zapewnienia poprawnego działania zaciskarki. Chociaż zaciskarka nie powinna wymagać jakiejkolwiek regulacji przed eksploatacją, należy wykonać poniższą kontrolę w celu zabezpieczenia przed potencjalnymi problemami powstałymi w transporcie.

1. Ostrożnie wyjąć zaciskarkę ze skrzyni i umieścić na stabilnym oraz odpowiednio oświetlonym stole, aby możliwe było wykonanie dokładnej kontroli.
2. Dokładnie sprawdzić całą zaciskarkę pod kątem oznak potencjalnych uszkodzeń transportowych. Jeżeli jakiegokolwiek występują, zgłosić roszczenie wobec przewoźnika i natychmiast powiadomić TE.
3. Sprawdzić, czy wszystkie podzespoły są dobrze zamocowane.
4. Sprawdzić wszystkie przewody pod kątem luźnych połączeń, nacięć lub innych możliwych przyczyn zwarcia.
5. Sprawdzić wszystkie przewody pneumatyczne pod kątem luźnych połączeń i nacięć, które mogą powodować nieszczelności.



#### INFORMACJA

Niniejszą instrukcję i inne dokumenty (takie jak rysunki i lista części), jak również załączone próbki produktów należy przechowywać wraz z zaciskarką, w miejscu dostępnym dla personelu odpowiedzialnego za montaż, obsługę i konserwację.

#### 3.2. Wybór miejsca na zaciskarkę

Umieszczenie zaciskarki w stosunku do operatora ma zasadnicze znaczenie zarówno dla bezpieczeństwa, jak i wydajności pracy. Badania wielokrotnie wykazały, że odpowiednie umieszczenie stołu, krzesła operatora i przełącznika nożnego (jeżeli jest stosowany) pozwala ograniczyć zmęczenie i zwiększyć wydajność.



#### INFORMACJA

Jeśli zaciskarka jest zamocowana do podstawy 2161367-1, należy zadbać o przykręcenie podstawy zaciskarki do stołu.

##### A. Stół warsztatowy

Wytrzymały stół o wysokości od 711–762 mm zapewnia komfort i pozwala stopom operatora spoczywać na podłodze. Operator może łatwo zmienić pozycję i przesunąć nogi. Stół powinien mieć gumowe elementy mocujące redukujące hałas. Otwarta przestrzeń pod stołem powinna umożliwić wsunięcie krzesła wystarczająco głęboko, aby plecy operatora były wyprostowane i spoczywały na oparciu.

##### B. Umieszczenie zaciskarki na stole warsztatowym

Zaciskarka powinna być umieszczona z przodu stołu warsztatowego, a obszar roboczy (miejsce, w którym nakładany jest produkt) powinien znajdować się 152–203 mm od przedniej krawędzi. Należy zapewnić dostęp do tylnej części zaciskarki.

##### C. Fotel operatora

Fotel operatora powinien się obracać, a siedzisko i oparcie powinny być wyściełane oraz regulowane niezależnie. Oparcie powinno być wystarczająco duże, by podpierało plecy zarówno powyżej, jak i poniżej talii.

Podczas pracy fotel powinien być wsunięty wystarczająco głęboko pod stół, by plecy operatora były wyprostowane i spoczywały na oparciu.

##### D. Przełącznik nożny

Kiedy operator jest prawidłowo usadzony przed zaciskarką, jego stopa powinna spoczywać wygodnie na przełączniku nożnym. Plecy operatora muszą być wyprostowane i podparte przez fotel, a górny odcinek ramion ma być w jednej linii z tułowiem. Przełącznik należy umieścić na gumowej macie. Dzięki temu można go przesunąć, a operator może zmieniać pozycję w celu zminimalizowania zmęczenia. Jednocześnie mata zapobiega niezamierzonym przesunięciom przełącznika.

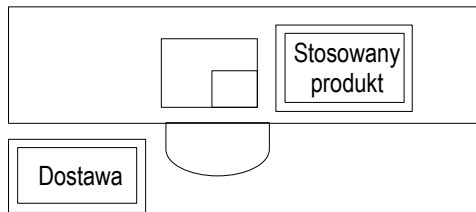
Operatorzy mają różne preferencje w zakresie umiejscowienia przełącznika. Niektórzy lubią umieścić przełącznik tak, by ich stopa spoczywała na nim, gdy są w naturalnej pozycji siedzącej (łydka prostopadłe do podłogi). Inni wolą, by był przesunięty nieznacznie do przodu względem naturalnej pozycji. Ważne jest, aby stopa ułożona była około 90 stopni względem łydki, gdy spoczywa na przełączniku. Osoby, które wolą, by przełącznik był wysunięty nieco do przodu, mogą wymagać umieszczenia pod przełącznikiem bloku w kształcie klina.

Rysunek 11 pokazuje typowy układ umożliwiający wydajną pracę z materiałami.

### 3.3. Instalacja

Zaciskarka może być używana w kilku różnych konfiguracjach, z lub bez CQM II. Instrukcje montażu można znaleźć w instrukcji obsługi [409-10100](#).

*Typowy rzut przedstawiający wygodną pracę z materiałami możliwą przy prawidłowej konfiguracji.*



Rysunek 11

## 4. KONFIGURACJA

Niniejszy rozdział omawia procedury konfiguracji zaciskarki i kontroli przed eksploatacją. Prawidłowa konfiguracja zaciskarki zapewni prawidłowe jej działanie pozwalające uzyskać zakończenia o odpowiedniej wysokości krumpu dla danego rodzaju końcówki i rozmiaru przewodu. Nieodpowiednie przeprowadzenie procedur, szczególnie po pierwszej instalacji zaciskarki, może spowodować uszkodzenie oprzyrządowania. W niniejszym rozdziale znajduje się również procedura ręcznej realizacji elementów cyklu. Należy pamiętać, że odniesienia do tej procedury znajdują się w całej niniejszej instrukcji.

### 4.1. Kontrola wyosiowania przed eksploatacją



#### **UWAGA**

*NIE wykonywać tej procedury, chyba że jest to wskazane w innej procedurze. Wykonywać wtedy wyłącznie w odpowiedniej kolejności. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia oprzyrządowania na skutek niewspółosiowości i/lub niewłaściwej regulacji.*

1. Przed podłączeniem dopływu powietrza lub energii elektrycznej należy całkowicie zamknąć regulator powietrza poprzez obrócenie pokrętki w kierunku *przeciwnym do ruchu wskazówek zegara*, aż będzie zaciśnięty.
2. Podłączyć wtyczkę przewodu zasilającego i dopływ powietrza do zaciskarki.
3. Nacisnąć przycisk zasilania (Rysunek 9).



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

*W celu uniknięcia obrażeń należy zawsze trzymać ręce z dala od przewodnicy i „obszaru docelowego”.*

4. Wcisnąć przycisk trybu.
5. Nacisnąć przycisk suwaka, a następnie powoli otworzyć regulator, obracając pokrętkę *zgodnie z ruchem wskazówek zegara*. Pozwala to wykonać powolny ruch suwakiem.
6. Należy dokładnie obserwować zespół tnący i zaciskający, gdy zbliżają się do kowadła. Jeśli zespół tnący i zaciskający nie są ustawione w jednej osi, natychmiast zamknąć regulator, obracając pokrętkę w kierunku *przeciwnym do ruchu wskazówek zegara*. Wykonać niezbędne regulacje przed kontynuacją procesu.



7. Po całkowitym wysunięciu suwaka otworzyć pokrętko regulatora (obracać *zgodnie z ruchem wskazówek zegara*) aż do momentu, gdy manometr pokaże 621 kPa [90 psi]. Suwak pozostanie całkowicie wysunięty pod ciśnieniem.
8. Nacisnąć ponownie przycisk suwaka, aby wycofać suwak.
9. Wcisnąć przycisk posuwu.
10. Nacisnąć przycisk trybu, aby przejść do trybu pracy.
11. Wcisnąć przycisk zasilania, a następnie odłączyć wtyczkę przewodu zasilającego i dopływ powietrza.

#### 4.2. Procedura ustawienia narzędzi

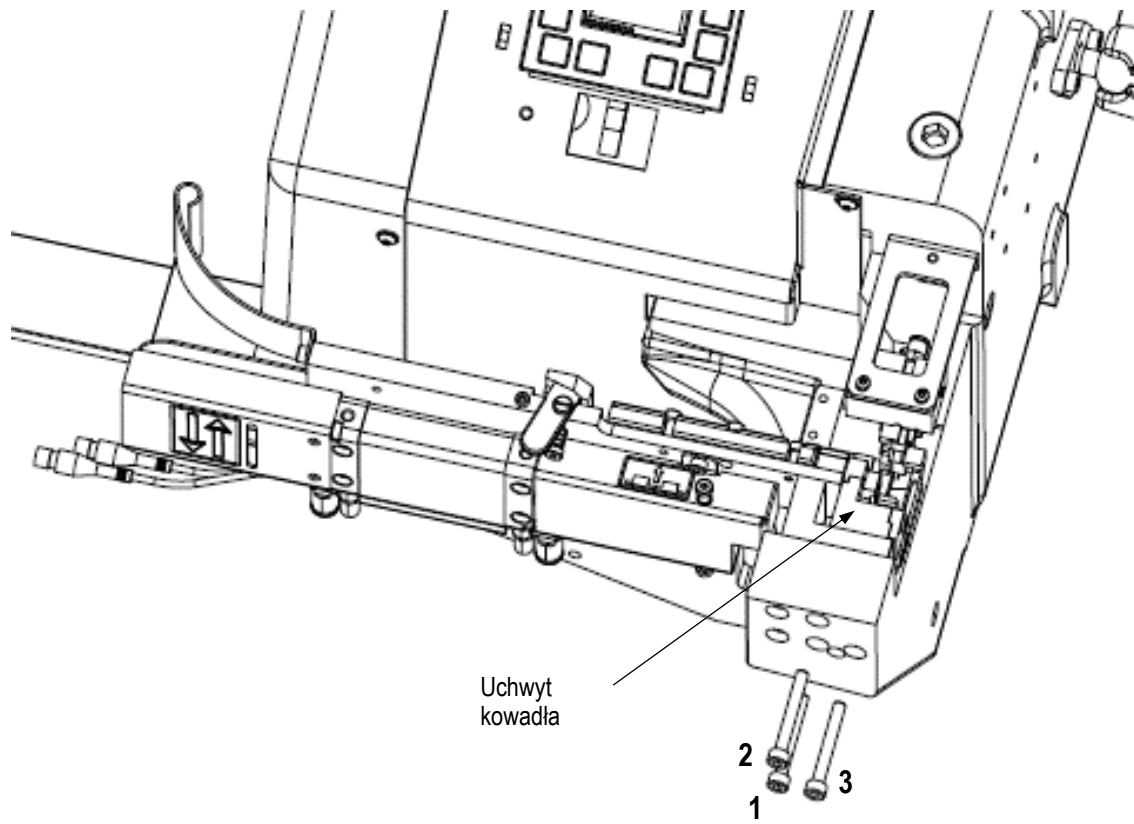
Wykonanie tej procedury jest konieczne przy wymianie uchwytów kowadeł lub kiedykolwiek, gdy śruby mocujące uchwytów kowadeł są luzowane (patrz rysunek 17).



##### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

*W celu uniknięcia obrażeń ciała przed rozpoczęciem tej procedury należy upewnić się, że dopływ powietrza i zasilanie elektryczne jest odłączone. Przypadkowy ruch zaciskarki może spowodować obrażenia ciała.*

1. Otworzyć osłony.
2. Wykręcić trzy śruby mocujące uchwyt kowadła do ramy.
3. Zdjąć element mocujący z uchwytu kowadła i wyjąć kowadło; następnie wsunąć nowy uchwyt kowadła nad prowadnicę stempla i luźno wkręcić trzy śruby do uchwytu kowadła.
4. Zamontować kowadło i element mocujący (w przypadku zaciskarek łączących bezpośrednio, czyli *direct connect*, założyć oba kowadła). *Tylko w przypadku zaciskarek direct connect*: przesunąć uchwyt kowadła tak, aby prowadnica produktu przylegała do noża.
5. Umieścić papier nad kowadłem (kowadłami) i wyśrodkować kowadło pod stemplem.
6. Powoli przesunąć suwak do przodu, wykonując kontrolę osiowania przed eksploatacją (4.1).
7. Dokręcić śruby mocujące uchwyt kowadła do ramy i dokręcić śruby w elemencie mocującym, aby przymocować element mocujący do uchwytu kowadła.
8. Zamknąć osłony zaciskarki.
9. Wycofać suwak, wykonując kontrolę osiowania przed eksploatacją opisaną w punkcie 4.1.



Uchwyt  
kowadła

2  
1 3

*Dokręcić śruby w kolejności numerycznej*

Rysunek 12

### 4.3. Wprowadzanie taśmy z końcówkami

#### A. W przypadku zaciskarki typu Splice



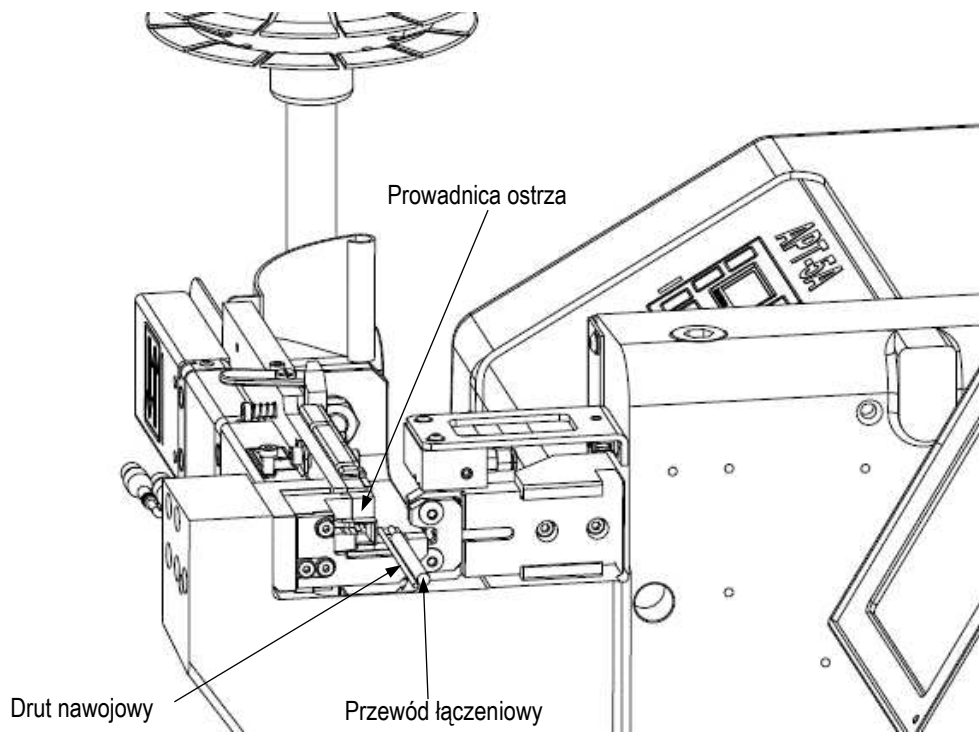
#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

*W celu uniknięcia obrażeń ciała należy upewnić się, że dopływ powietrza i zasilanie elektryczne jest odłączone. Przypadkowy ruch zaciskarki może spowodować obrażenia ciała.*

1. Umieścić szpulę końcówek odpowiedniego rodzaju na wsporniku szpuli tak, aby taśma z końcówkami wchodziła w rowek z tyłu prowadnicy, z otwartym „U” skierowanym ku tyłowi zaciskarki.
2. Obrócić dźwignię docisku, aby zwolnić go i utrzymać w stanie otwartym (tył), a następnie przeprowadzić taśmę z końcówkami przez prowadnicę taśmy i rowek w płycie podajnika, aż koniec znajdzie się na palcu posuwu (patrz Rysunek 13).
3. Nacisnąć i przytrzymać przycisk zwalnający palec posuwu z przodu prowadnicy podczas podawania taśmy z końcówkami aż do momentu, gdy pierwsza końcówka minie końcówkę palca posuwu. Następnie zwolnić przycisk, aby załączyć palec posuwu. Lekko cofnąć taśmę z końcówkami, aby upewnić się, że palec posuwu jest wyrównany względem pierwszej końcówki (patrz Rysunek 14).



Rysunek 13



Rysunek 14

### B. Dla zaciskarek Direct Connect

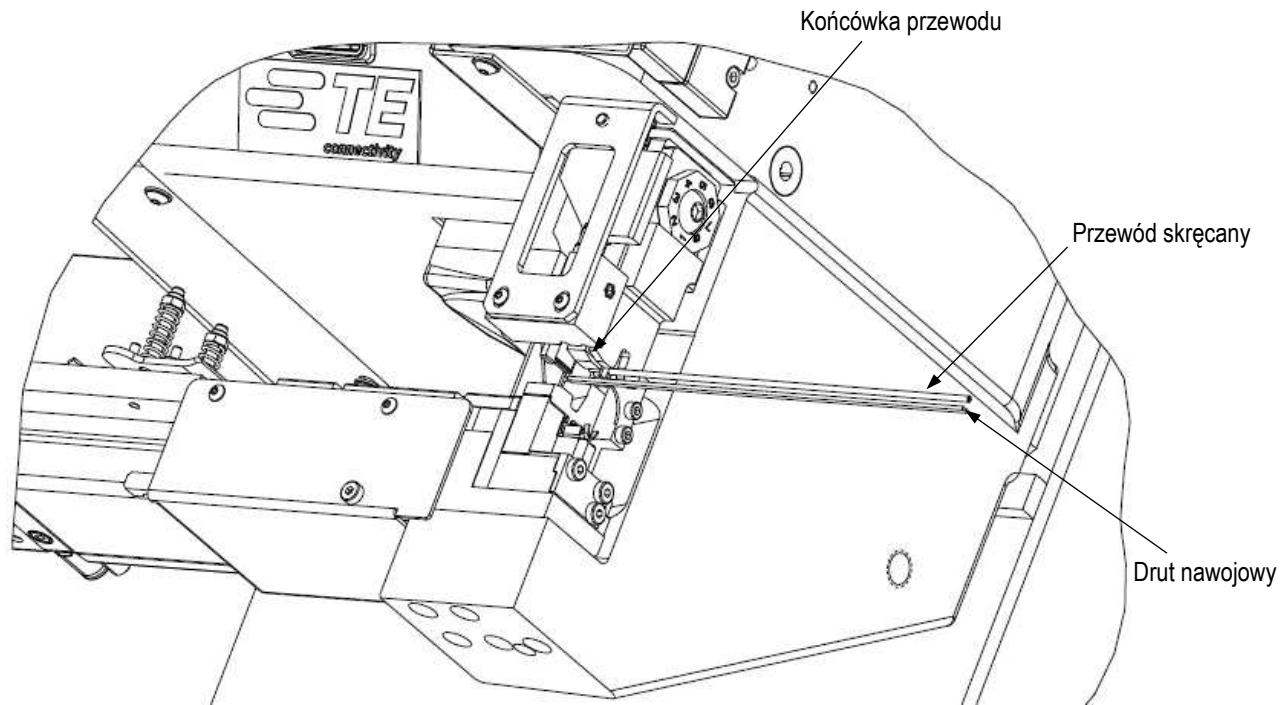


#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

W celu uniknięcia obrażeń ciała należy upewnić się, że dopływ powietrza i zasilanie elektryczne jest odłączone. Przypadkowy ruch zaciskarki może spowodować obrażenia ciała.

1. Umieścić szpulę końcówek odpowiedniego rodzaju na wsporniku szpuli tak, aby taśma z końcówkami wchodziła w rowek z tyłu prowadnicy, z otwartym „U” skierowanym ku tyłowi zaciskarki.
2. Obrócić płytę docisku, aby zwolnić docisk i utrzymać go w stanie otwartym, a następnie przeprowadzić taśmę z końcówkami przez prowadnicę taśmy i rowek w płycie podajnika, aż koniec znajdzie się na palcu posuwu (patrz Rysunek 3).
3. Podawać taśmę z końcówkami aż do momentu, gdy pierwsza końcówka minie końcówkę palca posuwu i znajdzie się nad dolnym oprzyrządowaniem (kowadło). Następnie lekko cofnąć taśmę z końcówkami, aby upewnić się, że palec posuwu jest wyrównany względem pierwszej końcówki. Patrz Rysunek 15.

### Zaciskarka Direct Connect



Rysunek 15

## 4.4. Kontrola zaciskarki

### A. Kontrola podawania tamy z końcówkami

Po wprowadzeniu taśmy z końcówkami do zaciskarki w sposób opisany w punkcie 4.3 odłączyć i przytrzymać palec posuwu, sprawdzając jednocześnie docisk na taśmie z końcówkami. Docisk należy wyregulować tak, aby wywierał wystarczający nacisk, zapobiegający odciągnięciu taśmy przez palec posuwu. Jeśli wymagana jest regulacja, patrz punkt 6.2. Po sprawdzeniu docisku należy ponownie ustawić pierwszą końcówkę zgodnie z opisem w punkcie 4.3.

Wykonać następującą procedurę w trybie ręcznym:

1. Podłączyć wtyczkę przewodu zasilającego i dopływ powietrza.
2. Ustawić włącznik w pozycji włączonej (znajduje się na panelu sterowania operatora tuż pod zwykłymi przyciskami).
3. Nacisnąć przycisk zasilania.
4. Nacisnąć i zwolnić przycisk posuwu. Taśma z końcówkami powinna przesunąć się o jedną końcówkę. Naciskać i zwalniać przycisk podawania, aż pierwsza końcówka znajdzie się centralnie względem kowadła. Jeśli końcówka *nie* zatrzyma się bezpośrednio na kowadle, należy wyregulować posuw w sposób opisany w punkcie 6.2.
5. Po zakończeniu tej kontroli należy sprawdzić siłownik suwaka / łączenie suwaka w sposób opisany w punkcie 4.4.0.

## B. Kontrola siłownika suwaka / łączenia suwaka i przełącznika

1. Zdjąć pokrywę zaciskarki poprzez usunięcie śrub i podkładek.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

*W celu uniknięcia obrażeń należy zawsze trzymać ręce z dala od wnętrza zaciskarki.*

2. Podłączyć wtyczkę przewodu zasilającego i dopływ powietrza. Wcisnąć przycisk zasilania, aby ciśnienie było obecne po stronie wycofania suwaka.
3. Sprawdzić, czy przełącznik spoczynku suwaka na siłowniku suwaka jest ustawiony w położeniu zamkniętym. W razie potrzeby należy ustawić przełącznik w sposób opisany w punkcie 6.3.B.
4. Wejść do trybu ręcznego poprzez wciśnięcie przycisku trybu.
5. Nacisnąć przycisk suwaka, aby wysunąć siłownik.
6. Sprawdzić przełącznik wysunięcia suwaka na siłowniku suwaka. W razie potrzeby należy ustawić przełącznik w sposób opisany w punkcie 6.3.A.
7. Ponownie zamontować pokrywę zaciskarki.
8. Wykonać kontrolę zaciskania ręcznego w sposób opisany w punkcie 4.4.C.

## C. Kontrola zaciskania ręcznego

1. Wcisnąć przycisk zasilania przy podłączonej wtyczce przewodu zasilania i dopływie powietrza.
2. Gdy końcówka znajduje się w „obszarze docelowym”, umieścić druty nawojowe lub kombinację przewodów skręcanych i drutów nawojowych na właściwym miejscu z drutem nawojowym skierowanym w dolną przednią stronę końcówki.
3. Wykonać ręcznie ruch zaciskarką zgodnie z opisem w punkcie 4.1. Obserwować ruch naprzód suwaka i docinanie oraz zaciskanie końcówki w „obszarze docelowym”.
4. Po całkowitym wycofaniu suwaka zdjąć końcówkę i sprawdzić ją zgodnie z punktem 4.5. W razie potrzeby dokonać niezbędnych regulacji.
5. Po zakończeniu tej kontroli należy wykonać kontrolę automatycznego zaciskania w sposób opisany w punkcie 4.4.D.

## D. Kontrola automatycznego zaciskania

Kontrolę automatycznego zaciskania wykonuje się w taki sam sposób jak kontrolę ręcznego zaciskania opisaną w punkcie 4.4.C, z tym że regulator powietrza musi być całkowicie otwarty. Aby można było wykonać ruch zaciskarką, zaciskarka musi znajdować się w trybie roboczym, a przełącznik nożny ma być wciśnięty. Zakończenia muszą być zgodne z wymaganiami podanymi w punkcie 4.5. W razie potrzeby dokonać niezbędnych regulacji w sposób opisany w rozdziale 6.

Jeśli końcówki wykonane w wyniku kontroli zaciskania ręcznego i kontroli zaciskania automatycznego spełniają wszystkie wymagania, zaciskarka jest gotowa do pracy w trybie produkcyjnym zgodnie z opisem w rozdziale 5.

Jeśli zaciskarka nie będzie w najbliższym czasie używana, nacisnąć przycisk zasilania, a następnie odłączyć wtyczkę przewodu zasilania i dopływu powietrza.

### 4.5. Kontrola wykonania końcówki

Wszystkie końcówki wykonane zaciskarką muszą spełniać następujące wymagania dotyczące jakości i wysokości krimpów:

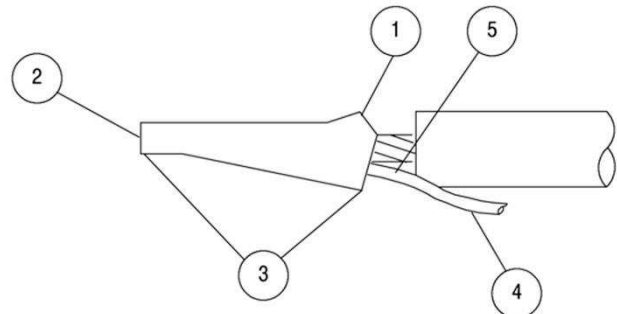
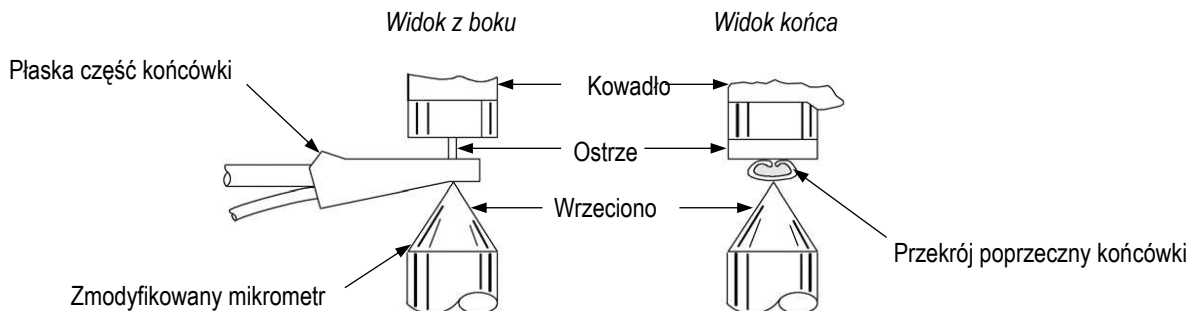
1. Sprawdzić końcówkę pod względem zgodności z wymaganiami (Rysunek 16, detal A).
2. Za pomocą mikrometru do pomiaru wysokości krimpów zmierzyć wysokość końcówki (Rysunek 16, detal B). Wysokość krimpów musi mieścić się w przedziale  $\pm 0,08$  mm względem wymiaru podanego dla danego rodzaju końcówki i rozmiaru przewodów.


**INFORMACJA**

TE zaleca stosowanie zmodyfikowanego mikrometru. Typowym mikrometrem jest Mitutoyo serii 342. Informacje na temat wysokości krumpu znajdują się w instrukcji 408-7424.

**Detal A**

ELEMENT	WYMÓG
1	Obszar końcówki musi mieć kształt stożkowy.
2	Obcięty koniec musi być odcięty czysto.
3	Przewody muszą przechodzić przez zaciśniętą końcówkę.
4	Drut nawojowy musi znajdować się na spodzie końcówki.
5	Jeśli sadowione są 2 druty nawojowe, muszą być położone obok siebie.


**Detal B**


Rysunek 16

**5. EKSPLOATACJA**

Przed wprowadzeniem zaciskarki do eksploatacji należy upewnić się, że została odpowiednio skonfigurowana i sprawdzona zgodnie z procedurami w rozdziale 4. Obsługiwać zaciskarkę w następujący sposób.

1. Podłączyć zaciskarkę do dopływu powietrza.
2. Włożyć wtyczkę przewodu zasilającego do gniazda. Upewnić się, że wszystkie osłony i pokrywy są założone.


**UWAGA**

Nigdy nie korzystać z zaciskarki bez końcówki nad kowadłem i przewodów w „obszarze docelowym”.

3. Nacisnąć przycisk zasilania.


**INFORMACJA**

Personel, który nie obsługiwał wcześniej zaciskarki, powinien wykonać kilka cykli ręcznie zgodnie z opisem w punkcie 4.1, obserwując działanie i ruch palca posuwu oraz suwaka przed dalszą pracą.

4. Umieścić przewody w „obszarze docelowym”, równo z końcówką. W przypadku korzystania z przewodów skręconych i drutu nawojowego należy je umieścić tak, jak pokazuje to Rysunek 14 (zaciskarka łączna) lub Rysunek 15 (zaciskarka łączenia bezpośredniego). Jeśli łączone są dwa lub trzy druty nawojowe, mogą one znajdować się w dowolnym położeniu względem siebie. Oprzyrządowanie do zaciskania automatycznie ustawi je obok siebie w dolnej części końcówki podczas zaciskania.
5. Kiedy przewody są we właściwym położeniu, wcisnąć przełącznik nożny. Zaciskarka wykona wyłącznie jeden bieg, niezależnie od czasu wciśnięcia przełącznika nożnego.

Mitutoyo jest znakiem towarowym.

**INFORMACJA**

W trakcie produkcji należy w regularnych odstępach czasu wykonywać kontrolę końcówki opisaną w punkcie 4.5.

- Po zakończeniu produkcji należy nacisnąć przycisk zasilania. Odłączyć wtyczkę przewodu zasilającego i dopływ powietrza.

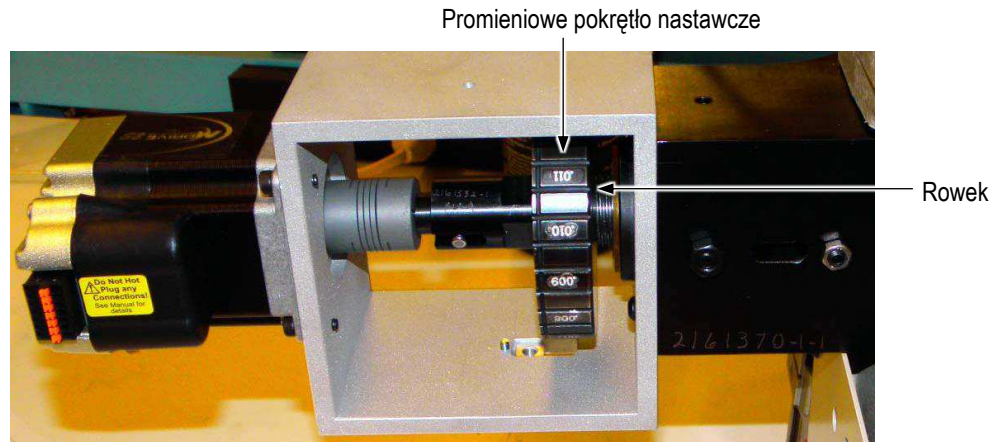
**6. REGULACJA**

Wykonanie niniejszej procedury może być niezbędne podczas regulacji zaciskarki, w trakcie eksploatacji lub po wymianie części.

**6.1. Regulacja wysokości krimp (przyrosty dla oprzyrządowania)**

W celu uzyskania żądanej wysokości krimp może być konieczne przeprowadzenie regulacji.

- Wyrównywanie pionowej linii tablicy wskaźnikowej z promieniowym rowkiem pokrętki nastawczego i poziomej linii tablicy wskaźnikowej z osiowym rowkiem pokrętki nastawczego zapewni maksymalną wysokość krimp dla wszystkich produktów (patrz Rysunek 17).
- Każda pionowa linia na tablicy wskaźnikowej odpowiada jednemu obrotowi pokrętki nastawczego, czyli regulacji o 0,406 mm.
- Aby zmniejszyć wysokość krimp, obrócić pokrętkę nastawczą w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Aby zwiększyć wysokość krimp, obrócić pokrętkę nastawczą w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Należy pamiętać, że są to przyrosty dla oprzyrządowania, które mogą nie odzwierciedlać faktycznych zmian wysokości krimp.



Rysunek 17

**6.2. Regulacja posuwu****A. W przypadku zaciskarek typu Splice****NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Aby zapobiec obrażeniom ciała podczas regulacji, należy odłączyć zasilanie.

**INFORMACJA**

W przypadku pracy z dużymi siłami podawanie musi być ustawione na Wycofanie po posuwie (patrz punkt 2.2.B.).

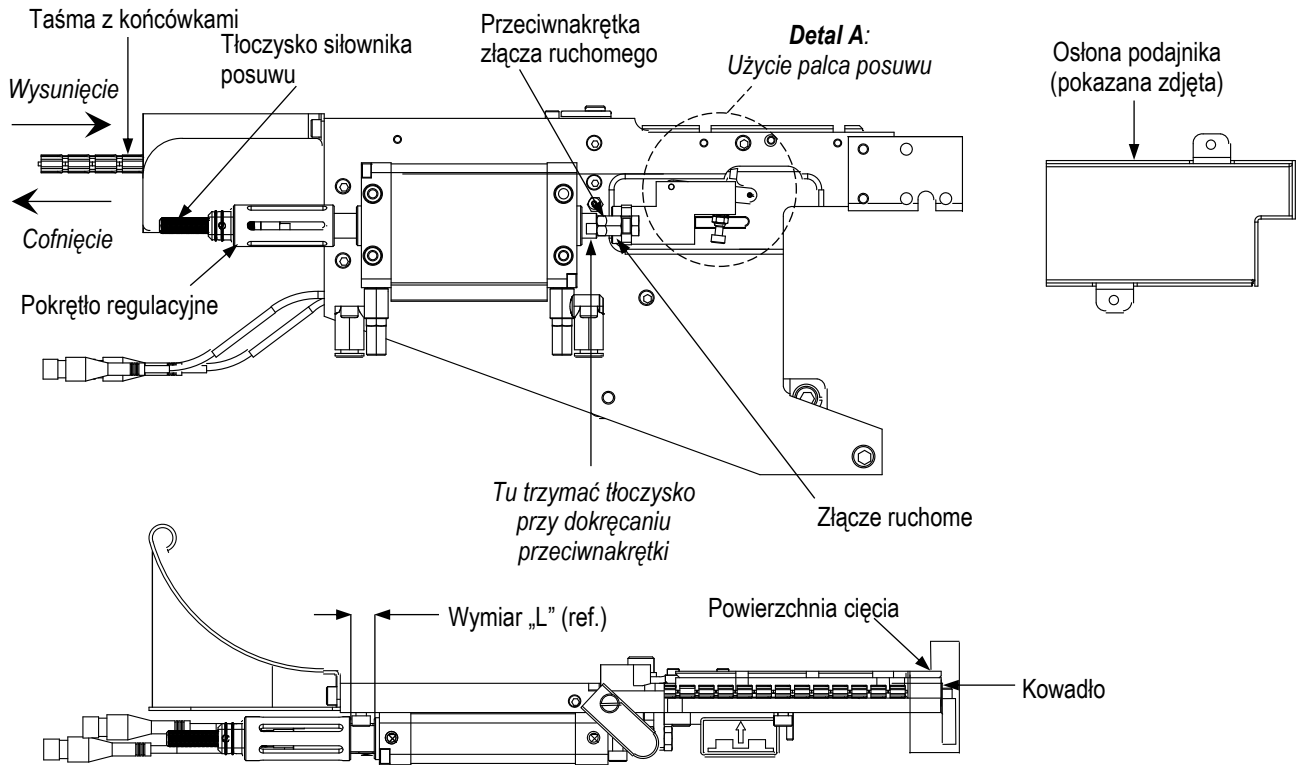
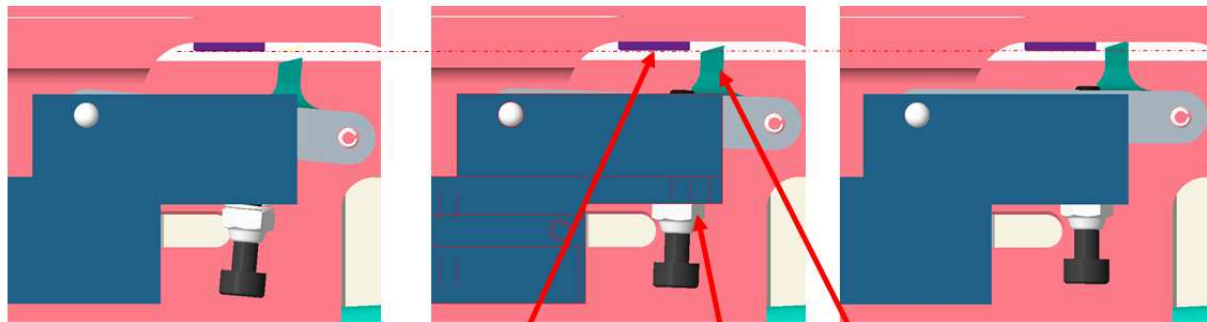
**A.1. Użycie palca posuwu****INFORMACJA**

Szybkość nie musi być wysoka. Zazwyczaj operator nie może usunąć zakończonej końcówki i wprowadzić drutów do następnej końcówki, nim kolejna końcówka znajdzie się w swoim położeniu.



Przy wymianie palca posuwu (2161391) lub zmianie numeru części końcówki na inną należy sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować pracę palca posuwu. Aby ustawić załączenie palca posuwu, należy wykonać następujące czynności.

1. Zdjąć osłonę podajnika (2161526-1).
2. Wprowadzić taśmę z końcówkami do momentu dotknięcia przez nią palca posuwu. NIE WOLNO wprowadzać taśmy z końcówkami dalej niż palec posuwu (patrz Rysunek 18).
3. Wyregulować nakrętkę sześciokątną (986965-7) blokującą moment obrotowy, aż palec posuwu zostanie wyregulowany (patrz Rysunek 18).
4. Następnie pchnąć taśmę z końcówkami, aby upewnić się, że końcówki „klikną” za palcem posuwu, a potem wyciągnąć taśmę z końcówkami, aby upewnić się, że palec posuwu pewnie chwyta taśmę z końcówkami.
5. Ponownie zamontować osłonę podajnika.

**W przypadku zaciskarek typu Splice**

**DETAL A  
(OGRANICZNIK PALCA POSUWU)**
**ZBYT PŁYTKO – BRAK DZIAŁANIA**
**POPRAWNIE**
**ZBYT GŁĘBOKO**


Taśma z końcówkami AMPLIVAR  
 Regulacja ogranicznika  
 Nakrętka zabezpieczająca  
 Palec posuwu

Rysunek 18

## A.2. Zawory regulacji przepływu

Zawory regulacji przepływu umieszczone na króćcach przyłączeniowych siłownika posuwu należy regulować tak, aby spowalniać palec posuwu, wysuwanie i cofanie oraz zapobiegać uderzeniom na końcu skoku. Pomaga to również zapobiegać nadmiernemu posuwowi.

Aby wyregulować prędkość posuwu, obrócić zawór regulacyjny *do środka*, aby spowolnić ruch siłownika; *ruch do zewnątrz* przyspieszy ruch.



### INFORMACJA

Szybkość posuwu nie musi być wysoka. Zazwyczaj operator nie może usunąć zakończonej końcówki i wprowadzić przewodów do następnej końcówki, nim kolejna końcówka znajdzie się w odpowiednim położeniu.

## A.3. Docisk taśmy z końcówkami

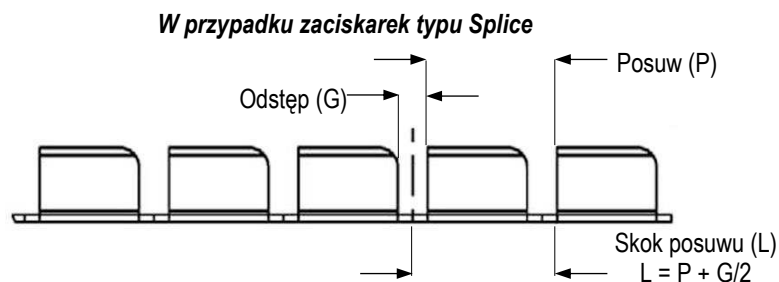
Docisk musi wywierać wystarczający nacisk na taśmę z końcówkami, aby zapobiegać odciążeniu taśmy przez palec posuwu w momencie jego wycofania w celu chwycenia następnego punktu posuwu. W razie potrzeby należy dokonać następującej regulacji (patrz Rysunek 18):

1. Poluzować nakrętkę zabezpieczającą na śrubie nastawczej docisku. Po zwolnieniu dźwigni docisku przekręcić śrubę nastawczą tak, aby docisk spoczywał równomiernie na taśmie z końcówkami.
2. Dokręcić nakrętkę zabezpieczającą, trzymając śrubę nastawczą w ustawionej pozycji.
3. Obrócić dźwignię docisku, aby podnieść docisk z taśmy z końcówkami. Docisk powinien obracać się na śrubie nastawczej.

## A.4. Wstępna regulacja skoku posuwu i pozycji

1. Zdjąć osłonę podajnika (2161526-1).
2. Przesunąć wał siłownika posuwu do pozycji całkowicie cofniętej.
3. Obrócić pokrętkę nastawcze (2161481-1) do wymiaru „L” odpowiedniego dla obrabianej końcówki (patrz Rysunek 18). Wymiar „L” dla zacisków AMPLIVAR podano na rysunku 2161490. Jeśli nie ma dostępnych odpowiednich danych, ustawić „L” na wymiar końcówki plus połowę odstępu między końcówkami (patrz Rysunek 19).

Uwaga: Nie w skali



Rysunek 19

4. Wprowadzić taśmę z końcówkami i ręcznie wsunąć poprzez pchnięcie siłownika posuwu do pozycji w pełni wysuniętej i w pełni wycofanej, aż do umieszczenia końcówki nad kowadłem.
5. Poluzować nakrętkę zabezpieczającą (18029-3) na złączu ruchowym (2168420).



### INFORMACJA

Podczas dokręcania lub luzowania przeciwnakrętki należy trzymać tłoczysko siłownika, ponieważ może dojść do uszkodzenia siłownika.

6. Przytrzymać tłoczysko w pozycji całkowicie wysuniętej i wyregulować łączenie ruchome, aż obszar odcięcia końcówki znajdzie się w jednej linii z oprzyrządowaniem tnącym.
7. Poluzować przeciwnakrętkę na złączu ruchomym.
8. Założyć wszystkie osłony.
9. Podłączyć zasilanie elektryczne i pneumatyczne do zaciskarki.
10. Wykonać kilka zaciśnień i zmierzyć odcięcie końcówki.
11. Jeśli wypustki odcięcia (z przodu i z tyłu) każdej końcówki różnią się o więcej niż 0,05 mm, odłączyć zasilanie elektryczne i pneumatyczne, zdjąć osłonę posuwu i powtórzyć kroki od 5 do 10 aż do momentu, gdy różnica wynosić będzie 0,05 mm lub mniej.
12. Jeżeli wypustki obcięcia różnią się o mniej niż 0,05 mm, wykonać procedurę dokładnej regulacji.

#### A.5. Dokładna regulacja pozycji posuwu



##### **INFORMACJA**

*Wypustki obcięcia końcówek mogą się różnić z różnych powodów, takich jak długotrwała praca, wymiana oprzyrządowania, nowa szpula końcówek lub normalne zużycie. W przypadku nierównomiernych wypustek cięcia można dokonać dokładnej regulacji za pomocą pokrętła regulacyjnego.*

W celu dokonania dokładnej regulacji należy postępować zgodnie z poniższymi krokami:

1. Sprawdzić zaciśniętą końcówkę i ustalić, czy taśma z końcówkami wymaga większego lub mniejszego wysunięcia. Jeżeli wypustka A jest dłuższa niż B, posuw musi zostać zwiększony. Jeżeli wypustka B jest dłuższa niż A, posuw musi zostać zmniejszony.
2. Wprowadzić klucz sześciokątny 3 mm lub podobnych rozmiarów śrubokręt przez otwór dostępu w tylnej osłonie podajnika i w otwór w pokrętło regulacyjnym (patrz Rysunek 20).
3. W celu zwiększenia lub zmniejszenia posuwu obrócić pokrętło regulacyjne w żądanym kierunku (patrz Rysunek 20).

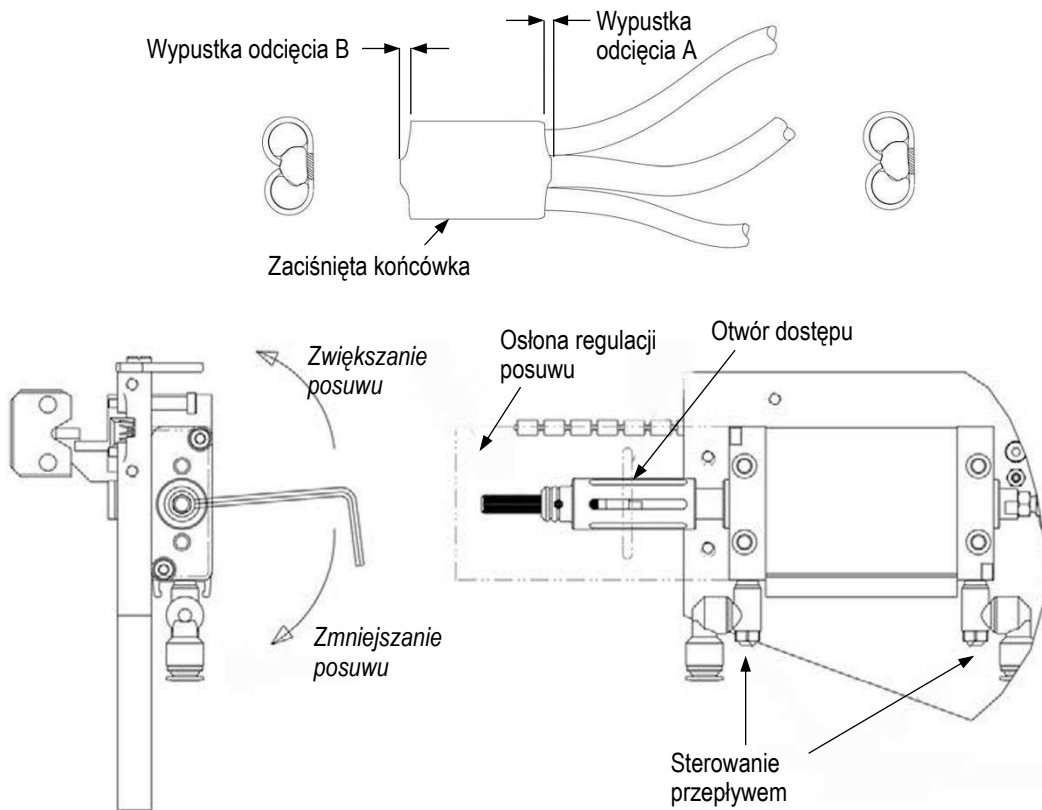


##### **INFORMACJA**

*Pokrętło regulacyjne ma zapadki co 15 stopni obrotu. Każdy obrót o 15 stopni powoduje zwiększenie lub zmniejszenie posuwu (odcięcia) o 0,02 mm.*

4. Zaciśnąć i sprawdzić dodatkowe końcówki. Powtarzać czynności opisane w krokach 2 i 3 aż do uzyskania równomiernej długości wypustek odcięcia.

### Zaciskarka typu Splice



Rysunek 20

## B. W przypadku zaciskarek Direct Connect



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Aby zapobiec obrażeniom ciała, należy odłączyć zasilanie.

### B.1. Użycie palca posuwu

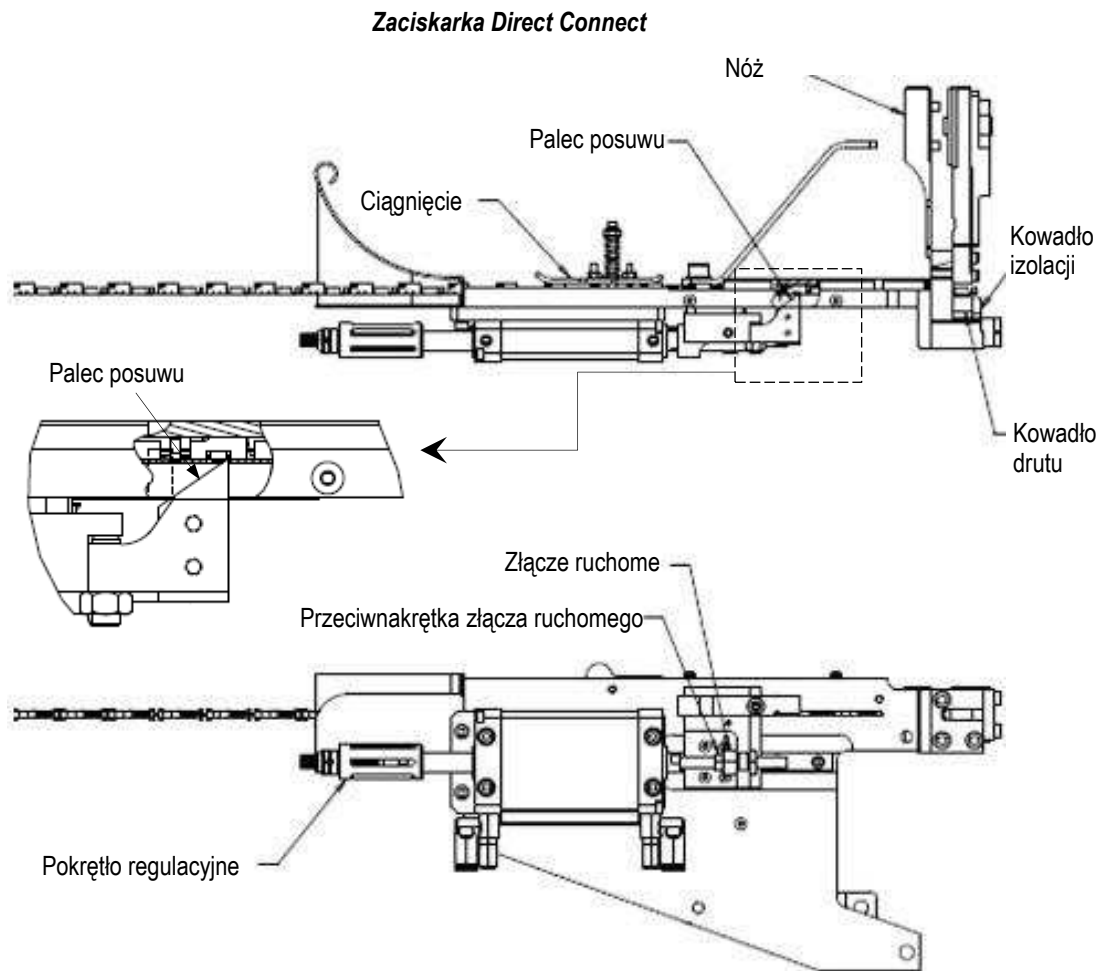


### **INFORMACJA**

Szybkość nie musi być wysoka. Zazwyczaj operator nie może usunąć zakończonej końcówki i wprowadzić drutów do następnej końcówki, nim kolejna końcówka znajdzie się w swoim położeniu.

Przy wymianie palca posuwu lub zmianie numeru części końcówki na inną należy sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować pracę palca posuwu. Aby ustawić działanie palca posuwu, wykonać następujące czynności.

1. Zdjąć osłonę podajnika (2161780-1).
2. Wprowadzić taśmę z końcówkami do momentu, aż dotknie palca posuwu. Nie wprowadzać taśmy z końcówkami dalej niż palec posuwu.
3. Następnie pchnąć taśmę z końcówkami, aby upewnić się, że końcówki „klikną” za palcem posuwu, a następnie wyciągnąć taśmę z końcówkami, aby upewnić się, że palec posuwu pewnie chwyta taśmę z końcówkami (patrz Rysunek 21).
4. Ponownie zamontować osłonę podajnika.



Rysunek 21

## B.2. Zawory regulacji przepływu

Zawory regulacji przepływu umieszczone na króćcach przyłączeniowych siłownika zasilania należy regulować tak, aby spowalniać palec posuwu, wysuwanie i cofanie oraz zapobiegać uderzeniom na końcu skoku. Pomaga to również zapobiegać nadmiernemu posuwowi.

Aby wyregulować prędkość posuwu, obrócić zawór regulacyjny do *środk*a, aby spowolnić ruch siłownika i *do zewnątrz*, aby przyspieszyć.



### INFORMACJA

Szybkość posuwu nie musi być wysoka. Zazwyczaj operator nie może usunąć zakończonej końcówki i wprowadzić przewodów do następnej końcówki, nim kolejna końcówka znajdzie się w odpowiednim położeniu.

## B.3. Docisk taśmy z końcówkami

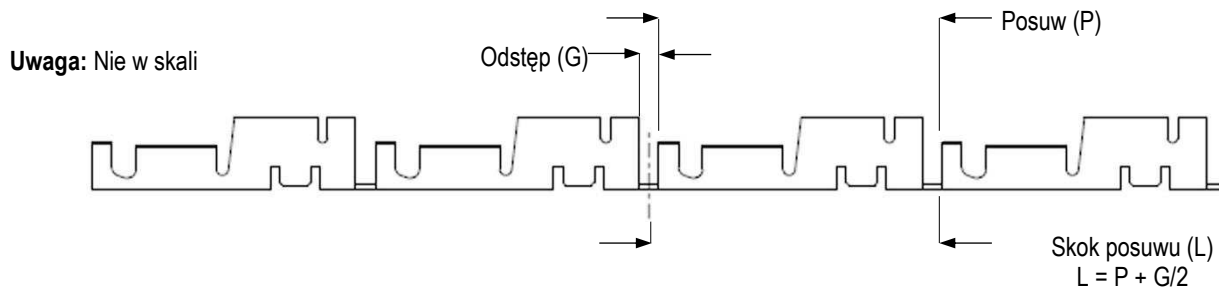
Docisk musi wywierać wystarczający nacisk na taśmę z końcówkami, aby zapobiegać odciążeniu taśmy przez palec posuwu w momencie jego wycofania w celu chwycenia następnego punktu posuwu. W razie potrzeby należy dokonać następującej regulacji:

1. Zwiększanie lub zmniejszanie ciśnienia docisku poprzez ściskanie lub zwalnianie sprężyn docisku. Nakrętki giętkie mocujące sprężynę powinny być w tej samej pozycji względnej na sworzniu docisku, aby zagwarantować równomierny nacisk sprężyn.
2. Dwie śruby nastawcze docisku w elemencie dociskowym mają przytrzymywać docisk z dala od płyty podawczej i pomóc w montażu końcówek. Śrub nastawczych nie wolno ustawiać tak, by blokowały docisk końcówki.
3. Obrócić dźwignię docisku, aby podnieść docisk z taśmy z końcówkami. Docisk powinien obracać się na śrubie nastawczej.

## B.4. Wstępna regulacja skoku posuwu i pozycji

1. Zdjąć osłonę podajnika (2161529-1).
2. Przesunąć wał siłownika posuwu do pozycji całkowicie cofniętej.
3. Obrócić pokrętkę nastawczą do wymiaru „L” odpowiedniego dla obrabianej końcówki. Wymiar „L” dla zacisków AMPLIVAR podano na rysunku dla użytkowników. Jeśli nie ma dostępnych odpowiednich danych, ustawić „L” na wymiar końcówki plus połowę odstępu między końcówkami (patrz Rysunek 22).

### W przypadku zaciskarek Direct Connect



Rysunek 22

4. Wprowadzić taśmę z końcówkami i ręcznie wsunąć poprzez pchnięcie siłownika posuwu do pozycji w pełni wysuniętej i w pełni wycofanej, aż do umieszczenia końcówki nad kowadłem.
5. Poluzować nakrętkę zabezpieczającą (18029-3) na złączu ruchomym (2168420).



### UWAGA

Podczas dokręcania lub luzowania przeciwnakrętki należy trzymać tłoczysko siłownika za pomocą klucza płaskiego; w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia siłownika.



6. Przytrzymać tłoczysko w pozycji całkowicie wysuniętej i wyregulować łączenie ruchome, aż obszar odcięcia końcówki znajdzie się w jednej linii z oprzyrządowaniem tnącym.
7. Poluzować przeciwnakrętkę na złączu ruchomym.
8. Założyć wszystkie osłony.
9. Podłączyć zasilanie elektryczne i pneumatyczne do zaciskarki.
10. Wykonać kilka zaciśnień i zmierzyć odcięcie końcówki.
11. Jeśli wypustki odcięcia (z przodu i z tyłu) każdej końcówki różnią się o więcej niż 0,05 mm, odłączyć zasilanie elektryczne i pneumatyczne, zdjęć osłonę posuwu i powtórzyć kroki od 5 do 10 aż do momentu, gdy różnica wynosić będzie 0,05 mm lub mniej.
12. Jeżeli wypustki odcięcia różnią się o mniej niż 0,05 mm, wykonać procedurę dokładnej regulacji.

### B.5. Dokładna regulacja pozycji posuwu



#### INFORMACJA

Wypustki obcięcia końcówek mogą się różnić z różnych powodów, takich jak długotrwała praca, wymiana oprzyrządowania, nowa szpula końcówek lub normalne zużycie. W przypadku nierównomiernych wypustek cięcia można dokonać dokładnej regulacji za pomocą pokrętła regulacyjnego.

W celu dokonania dokładnej regulacji należy postępować zgodnie z poniższymi krokami:

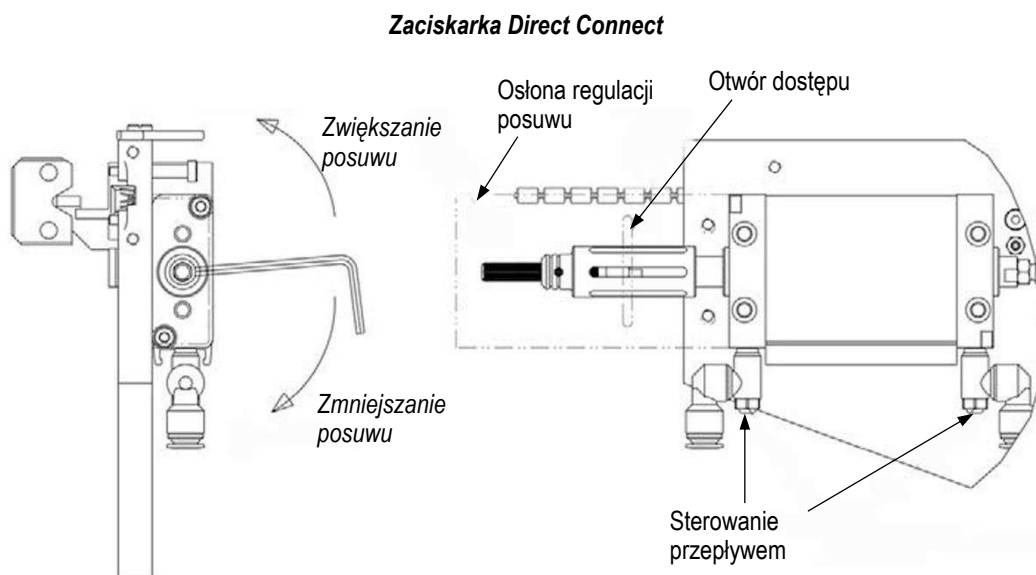
1. Sprawdzić zaciśniętą końcówkę i ustalić, czy taśma z końcówkami wymaga większego lub mniejszego wysunięcia. Jeżeli wypustka A jest dłuższa niż B, posuw musi zostać zwiększony; jeżeli wypustka B jest dłuższa niż A, posuw musi zostać zmniejszony.
2. Wprowadzić klucz sześciokątny 3 mm lub podobnych rozmiarów śrubokręt przez otwór dostępu w tylnej osłonie podajnika i w otwór w pokrętle regulacyjnym. Patrz Rysunek 23.
3. W celu zwiększenia lub zmniejszenia posuwu obrócić pokrętło regulacyjne w żądanym kierunku (Rysunek 23).



#### INFORMACJA

Pokrętło regulacyjne ma zapadki co 15 stopni obrotu. Każdy obrót o 15 stopni powoduje zwiększenie lub zmniejszenie posuwu (odcięcia) o 0,02 mm.

4. Zaciśnąć i sprawdzić dodatkowe końcówki. Powtarzać czynności opisane w krokach 2 i 3 aż do uzyskania równomiernej długości wypustek docięcia.



Rysunek 23

### 6.3. Regulacja przełączników suwaka i posuwu



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

*Ustawienia te powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel działu technicznego. Należy pamiętać, że regulacja odbywa się przy włączonym zasilaniu i otwartych osłonach. Należy zachować szczególną ostrożność w pobliżu urządzeń ruchomych.*

#### **A. Przełącznik wysunięcia suwaka**

1. Nacisnąć przycisk suwaka, aby wysunąć suwak.
2. Sprawdzić, czy wejście jest odpowiednie do uruchamiania przełącznika.
3. Aby wyregulować sterowanie przełącznikiem, poluzować czujnik na siłowniku za pomocą małego śrubokręta. Regulować aż do włączenia światła na czujniku.
4. Dokręcić śrubę.
5. Nacisnąć przycisk suwaka, aby cofnąć suwak.

#### **B. Przełącznik cofnięcia suwaka**

1. Sprawdzić, czy wejście jest odpowiednie do uruchamiania przełącznika.
2. Aby wyregulować sterowanie przełącznikiem, poluzować czujnik na siłowniku za pomocą małego śrubokręta. Regulować aż do włączenia światła na czujniku.
3. Dokręcić śrubę.



#### **INFORMACJA**

*Usunąć produkt przed wysunięciem siłownika, aby zapobiec zablokowaniu końcówki.*

#### **C. Przełącznik wysunięcia posuwu**

1. Sprawdzić, czy wejście jest odpowiednie do uruchamiania przełącznika.
2. Aby wyregulować sterowanie przełącznikiem, poluzować czujnik na siłowniku za pomocą małego śrubokręta. Regulować aż do włączenia światła na czujniku.
3. Dokręcić śrubę.

#### **D. Przełącznik cofnięcia posuwu**

1. Nacisnąć przycisk suwaka, aby cofnąć posuw.
2. Sprawdzić, czy wejście jest odpowiednie do uruchamiania przełącznika.
3. Aby wyregulować sterowanie przełącznikiem, poluzować czujnik na siłowniku za pomocą małego śrubokręta. Regulować aż do włączenia światła na czujniku.
4. Dokręcić śrubę.

## 7. KONSERWACJA PREWENCYJNA

Konserwacja prewencyjna obejmuje czyszczenie, kontrolę i smarowanie. Należy opracować program planowych czynności konserwacyjnych. Bardzo ważne jest, aby „obszar docelowy” był zawsze utrzymywany w czystości w celu zapewnienia prawidłowego zaciśnięcia.

Przed wykonaniem poniższych procedur należy zdjąć osłony zaciskarki.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

*W celu uniknięcia obrażeń ciała przed rozpoczęciem tej procedury należy upewnić się, że dopływ powietrza i zasilanie elektryczne jest odłączone. Przypadkowy ruch zaciskarki może spowodować obrażenia ciała.*

### **A. Czyszczenie**

1. Wyczyścić całą zaciskarkę czystą niestrzępiącą się ściereczką.
2. Za pomocą odkurzacza, szczotki lub dyszy zasilanej sprężonym powietrzem usunąć wszelkie wióry metalowe i inne zanieczyszczenia.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

*Ciśnienie sprężonego powietrza wykorzystywanego do czyszczenia musi być zredukowane do wartości niższej niż 207 kPa [30 psi], a także należy zastosować skuteczne środki ochrony przed wiórami i środki ochrony osobistej (w tym oczu).*

3. Usunąć wszelkie ślady smaru z obszarów niesmarowanych i części nieruchomych za pomocą odpowiedniego rozpuszczalnika lub podobnego płynu czyszczącego.

### **B. Kontrola**

1. Sprawdzić, czy wszystkie części zaciskarki są dobrze zamocowane. Wykonać wszelkie naprawy niezbędne dla zapobieżenia nieprawidłowemu działaniu.
2. Skontrolować zaciskarkę pod kątem nadmiernego zużycia. Wymienić części niezdatne do użytku.
3. Sprawdzić wszystkie przewody elektryczne pod kątem przerw w izolacji, przetarcia i/lub luźnych połączeń. Wykonać wszelkie niezbędne naprawy zgodnie ze schematem elektrycznym i schematem okablowania dostarczonym wraz z zaciskarką.
4. Sprawdzić wszystkie przewody powietrza pod kątem luźnych połączeń. Wykonać wszelkie niezbędne naprawy zgodnie ze schematem pneumatycznym (Rysunek 8) (patrz punkt 2.3.).
5. Sprawdzić filtr pod kątem nadmiernego skraplania. W razie potrzeby opróżnić i wyczyścić filtr.

### **C. Smarowanie**

1. Nasmarować smarowniczkę przez otwory w ramie za pomocą smarownicy ze smarem NLGI-2 EP.



### **INFORMACJA**

*W celu uzyskania informacji o preferowanych smarach należy skontaktować się z CENTRUM WSPARCIA DS. OPRZYRZĄDOWANIA pod numerem wskazanym na dole strony 1.*

2. Nasmarować suwak palca posuwu olejem SAE nr 30.
3. Nasmarować gwinty śruby regulacji precyzyjnej olejem SAE 30.
4. Nasmarować obszar posuwu jarzma regulacyjnego olejem SAE nr 30.
5. Usunąć nadmiar smaru.



### **INFORMACJA**

*Informacje na temat układu docisku przewodów (Wire Stuffer) znajdują się w rozdziale 10.4. Informacje o układzie nieskończonego łączenia (Infinite Splice) znajdują się w rozdziale 11.4.*

## 8. KODY BŁĘDÓW ORAZ EKRAŃ WEJŚĆ/WYJŚĆ

### 8.1. Kody błędów

W przypadku wystąpienia błędu na zaciskarce wyświetlany jest kod błędu (patrz Rysunek 24 – kody błędów).

Kod błędu  
(patrz uwaga)



**Uwaga:** Podany kod błędu oznacza, że siłownik posuwu nie został wysunięty.

KOD BŁĘDU	OPIS BŁĘDU
E001	Host hamuje pracę.
E002	Blokada osłony jest otwarta.
E003	Blokada wejścia jest otwarta.
E004	Obwód bezpieczeństwa nie działa.
E005	Panel sterowania nie komunikuje się z procesorem.
E030	Brak ciśnienia powietrza.
E031	Presostat zablokowany w położeniu „włączonym”.
E032	Siłownik posuwu niewysunięty.
E033	Siłownika suwaka nie jest wycofany.
E034	Siłownik suwaka nie opuścił przełącznika pozycji domyślnej.
E035	Siłownika suwaka nie jest cofnięty.
E036	Siłownik posuwu nie wysunął się.
E037	Siłownik suwaka niewysunięty.
E038	Siłownika posuwu wycofany.
E039	Siłownik suwaka nie cofnął się.
E040	Siłownik posuwu nie cofnął się.
E041	Problem z głównym obiegiem powietrza.

Rysunek 24

## 8.2. Ekran wejść/wyjść

Podłączyć wtyczkę przewodu zasilającego i dopływ powietrza, a następnie wcisnąć przycisk zasilania. Wybrać tryb ręczny za pomocą przycisku trybu. Spowoduje to wyświetlenie na ekranie wejść zaciskarki. Patrz Rysunek 25.

Zacieniowany okrąg oznacza, że przełącznik jest włączony.

> wskazuje, że przełącznik wysunięcia jest włączony.

< wskazuje, że przełącznik cofnięcia jest włączony.

– wskazuje, że żaden przełącznik nie jest włączony.



### INFORMACJA

Informacje na temat regulacji przełączników suwaka i zasilania znajdują się w punkcie 6.3.



Rysunek 25

## 9. WYMIANA I NAPRAWA

### 9.1. Zaciskarki połączeń

Zaciskarkę połączeń można zdemontować zgodnie z procedurami wskazanymi w niniejszym rozdziale i na rysunkach montażu zaciskarki. Procedury te dotyczą przede wszystkim wymiany części uważanych za zalecane części zamienne i powinny być one magazynowane na miejscu przez klienta.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W celu uniknięcia obrażeń ciała należy upewnić się, że dopływ powietrza i zasilanie elektryczne jest odłączone. Przypadkowy ruch zaciskarki może spowodować obrażenia ciała.

#### A. Wymiana ostrza tnącego i/lub stępła

1. Zdjąć osłonę kowadła i suwaka poprzez usunięcie śrub.
2. Usunąć dwie śruby zabezpieczające stempel i ostrze tnące do prowadnicy stępła. Podczas wymiany należy zwrócić uwagę na orientację tych części.
3. Zainstalować nowe ostrze tnące i stempel w kolejności odwrotnej do procedury demontażu.

#### B. Wymiana kowadła, uchwytu kowadła i prowadnicy ostrza

1. Zdjąć osłonę kowadła i suwaka poprzez usunięcie śrub.
2. Wykręcić śruby mocujące płytę zdejmującą izolację z uchwytu kowadła.
3. Zdjąć kowadło z uchwytu kowadła.

4. Jeśli dokonuje się wymiany wyłącznie stempla, zainstalować nowe kowadło w kolejności odwrotnej do procedury demontażu.
5. Jeśli wymieniana jest wyłącznie prowadnica ostrza, poluzować śruby i usunąć prowadnicę. Zainstalować nową prowadnicę ostrza w kolejności odwrotnej do procedury demontażu.
6. Jeśli wymieniany jest wyłącznie uchwyt kowadła, usunąć trzy śruby mocujące go do ramy. Zainstalować nowy uchwyt kowadła i założyć prowadnicę ostrza w kolejności odwrotnej do procedury demontażu. Patrz punkt 4.1 w celu sprawdzenia osiowania oraz punkt 4.2 w celu wyosiowania oprzyrządowania.
7. Założyć osłony.

### C. Wymiana palca posuwu

1. Zdjąć obie śruby zabezpieczające siłownik posuwu do prowadnicy. Odciągnąć siłownik posuwu od prowadnicy, aby odłączyć adapter siłownika posuwu od przełącznika załączającego.
2. Zdjąć obie śruby i mocowanie palca posuwu z tyłu prowadnicy; następnie zdjąć uchwyt palca posuwu z przodu.
3. Poluzować śrubę samozabezpieczającą i usunąć śrubę oraz sprężynę dociskową; następnie zdjąć palec posuwu z uchwytu.
4. W razie potrzeby zainstalować sworzeń w nowym palcu posuwu. Zainstalować palec posuwu w kolejności odwrotnej do procedury demontażu.
5. Dokonać regulacji posuwu zgodnie z opisem w punkcie 6.2.

### D. Naprawy układu pneumatycznego

W przypadku konieczności dokonania naprawy układu pneumatycznego należy zapoznać się ze schematem pneumatycznym (Rysunek 8).

### E. Naprawy układu elektrycznego

W celu dokonania naprawy w układzie zaciskarki należy zapoznać się ze schematem i rysunkami elektrycznymi dla zaciskarki.

### F. Matryca oprzyrządowania

Matryca oprzyrządowania znajduje się na rysunku TE [2161795](#) (dołączonym do dokumentacji).

## 9.2. Końcówki do bezpośredniego łączenia (Direct Connect)

Zaciskarka może być zdemontowana zgodnie z poniższą procedurą i z rysunkami montażu zaciskarki.

Procedura dotyczy przede wszystkim wymiany części uważanych za zalecane części zamienne, które powinny być magazynowane na miejscu przez klienta.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

*W celu uniknięcia obrażeń ciała należy upewnić się, że dopływ powietrza i zasilanie elektryczne jest odłączone. Przypadkowy ruch zaciskarki może spowodować obrażenia ciała.*

### A. Wymiana ostrza tnącego i/lub stempla

1. Zdjąć osłonę kowadła i suwaka.
2. Usunąć dwie śruby noża i zdjąć nóż z suwaka. Podczas wymiany należy zwrócić uwagę na orientację tych części.
3. Zamontować nowy nóż w taki sposób, aby przylegał do spodu szczeliny w suwaku.
4. Wykonać kontrolę osiowania przed eksploatacją opisaną w punkcie 4.1.
5. Założyć osłonę kowadła i suwaka.

## B. Wymiana stempla

1. Odkręcić śruby zabezpieczające osłonę suwaka. Zdjąć osłonę suwaka.
2. Odkręcić śruby z ogranicznika rurki.
3. Odkręcić śruby z łbem kulistym, aby zdjąć stempel izolacji, stempel przewodów, tarczę izolacji i podkładkę dystansową (jeśli jest). Wyciągnąć stemple z suwaka wraz z poluzowanym ogranicznikiem rurki.
4. Zamontować zamienne stemple z ogranicznikiem rurki pomiędzy nimi. Stempel przewodów musi przylegać do spodu szczeliny w suwaku, a stempel izolacji przylegać do właściwej powierzchni tarczy izolacji.
5. Zamocować ogranicznik rurki do noża przewodów.
6. Wykonać kontrolę osiowania przed eksploatacją opisaną w punkcie 4.1.
7. Założyć osłonę suwaka.

## C. Wymiana kowadła

1. Zdjąć osłonę kowadła poprzez usunięcie właściwych śrub.
2. Zdjąć płytę mocującą.
3. Zdjąć kowadło z uchwytu kowadła.
4. Zamontować kowadła, a następnie płytę mocującą tak, aby kowadła były zamocowane do uchwytu kowadła.
5. Wykonać kontrolę osiowania przed eksploatacją opisaną w punkcie 4.1.
6. Założyć osłonę kowadła.

## D. Wymiana wkładki palca posuwu

1. Zdjąć dwie śruby z płaskim łbem mocujące palec posuwu i wymienić wkładkę palca posuwu.
2. Przymocować wkładkę palca posuwu za pomocą dwóch śrub z łbem płaskim.
3. Poluzować śrubę samozabezpieczającą i usunąć śrubę oraz sprężynę dociskową; następnie zdjąć palec posuwu z uchwytu.
4. W razie potrzeby zainstalować sworzeń w nowym palcu posuwu. Zainstalować palec posuwu w kolejności odwrotnej do procedury demontażu.
5. Dokonać regulacji posuwu zgodnie z opisem w punkcie 6.2.

## E. Naprawy układu pneumatycznego

W przypadku konieczności dokonania naprawy układu pneumatycznego należy zapoznać się ze schematem pneumatycznym (Rysunek 8).

## F. Naprawy układu elektrycznego

W celu dokonania naprawy w układzie zaciskarki należy zapoznać się ze schematem i rysunkami elektrycznymi dla zaciskarki.

## G. Wymiana uchwytu produktu

1. Zdjąć uchwyt produktu.
2. Ręcznie opuścić suwak i zamontować nowy docisk produktu do prowadnicy tak, aby krawędź cięcia przylegała do ostrza tnącego.
3. Wykonać kontrolę osiowania przed eksploatacją opisaną w punkcie 4.1.

## H. Matryca oprzyrządowania

Matryca oprzyrządowania znajduje się na rysunku 2161795 (dołączonym do dokumentacji).

## 10. OPCJONALNY ZESPÓŁ DOCISKU PRZEWODÓW (WIRE STUFFER)

Zespół docisku przewodów (wire stuffer) 2161635-1 stosuje się, gdy obrabiany przedmiot (stojan, cewka itp.) wymaga dwóch lub większej liczby zakończeń z różnymi kombinacjami rozmiaru przewodu.

Dodanie zespołu docisku przewodów umożliwia stosowanie na obrabianym produkcie części zaciskowej o jednym numerze dla wszystkich końcówek. Osiąga się to przez zastosowanie na obrabianym przedmiocie końcówki dla największych przewodów, a następnie automatyczne „dociśnięcie” dodatkowego drutu nawojowego dla najmniejszych przewodów podczas cyklu zaciskania. Połączenie zespołu docisku przewodów z automatycznym sekwencjonowaniem regulacji wysokości krimp zapewnia następujące korzyści:

- Do wykonania wszystkich zakończeń na jednym obrabianym przedmiocie wymagana jest tylko jedna końcówka, co eliminuje konieczność magazynowania wielu końcówek.
- Można dokonać całkowitej obróbki przedmiotu w ramach jednej operacji, co eliminuje potrzebę wielokrotnej obróbki i wymiany oprzyrządowania czy nawet wykorzystania drugiej zaciskarki.



### INFORMACJA

Określenie właściwego numeru części zaciskowej i wymiaru drutu nawojowego do wykorzystania w zespole dociskającym wymaga dokładnej analizy w celu uzyskania pożądaných rezultatów. Zaleca się kontakt ze specjalistą ds. oprzyrządowania z TE Connectivity w celu uzyskania pomocy w doborze odpowiedniej końcówki i drutu nawojowego do wykorzystania z zespołem docisku.

### 10.1. Instalacja zespołu docisku przewodów (Wire Stuffer)

Kiedy zespół docisku przewodów jest zamawiany razem z zaciskarką, przed dostawą zostanie wraz z powiązаныmi częściami zainstalowany i wyregulowany. W takim przypadku nie powinien być konieczny dalszy montaż lub regulacja. Patrz Rysunek 26.

Kiedy zespół docisku przewodów jest zamawiany oddzielnie (do montażu na istniejącej zaciskarce), proces instalacji jest następujący.

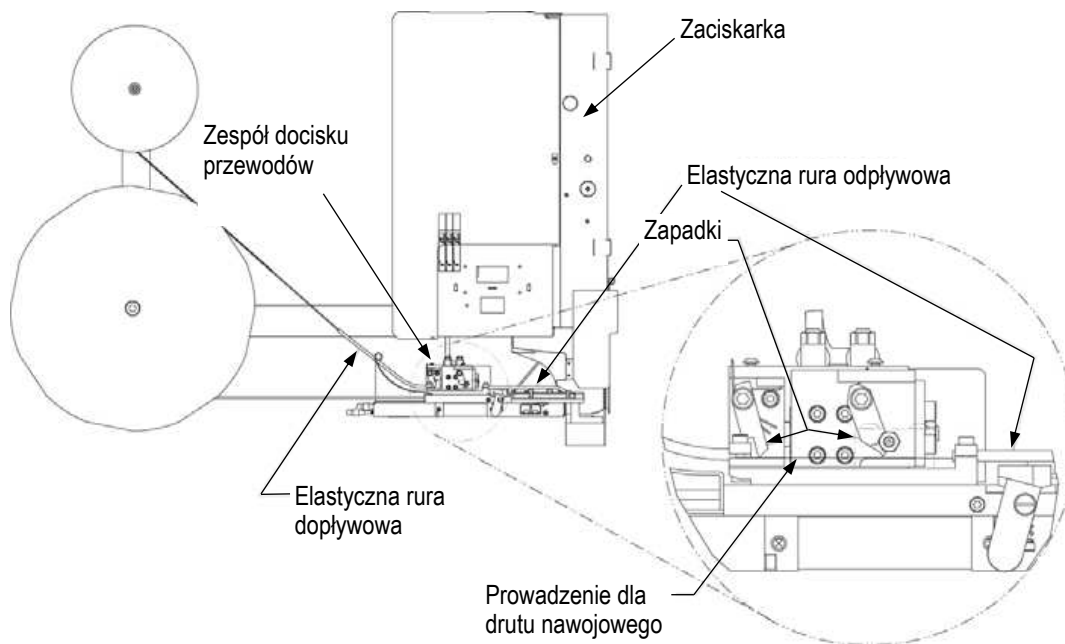
1. Upewnić się, że dopływ powietrza i zasilanie elektryczne jest odłączone.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W celu uniknięcia obrażeń podczas montażu akcesoriów należy upewnić się, że dopływ powietrza i prądu jest odłączony.

2. Dokładnie zapoznać się z rysunkiem montażowym układu docisku przewodów 2161635 dostarczonym wraz z urządzeniem. Przed kontynuacją należy upewnić się, że w zespole docisku przewodów znajdują się wszystkie elementy wymienione w liście elementów.



Rysunek 26



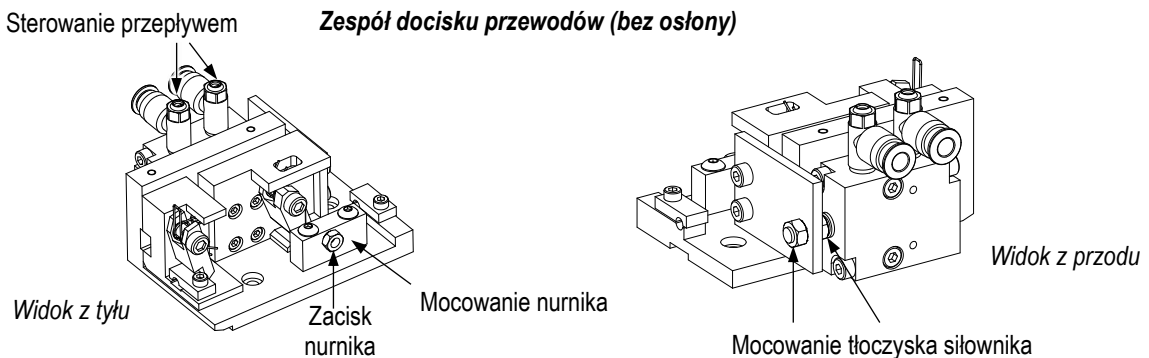
3. Zdjąć osłonę zespołu i założyć zespół docisku przewodów do prowadnicy zaciskarki w sposób pokazany na rysunku.
4. Wprowadzić rurę prowadzącą przewód do prowadnicy taśmy z końcówkami w sposób pokazany na rysunku.
5. Zdjąć istniejący wspornik kątowy zaciskarki z ramienia podporowego szpuli i zastąpić go nowym wspornikiem kątowym szpuli dołączonym do zespołu docisku przewodów. Przenieść wał wspierający szpulę z końcówkami na nowy wspornik szpuli.
6. Zdjąć główną pokrywę zaciskarki, aby odsłonić zespół zaworów pneumatycznych. Zaciskarka wyposażona jest w puste stanowisko w zespole zaworów dla zespołu docisku przewodów.
7. Usunąć puste stanowisko i zamontować zawór elektromagnetyczny dostarczony z zespołem dociskania przewodów. Należy zachować ostrożność podczas montażu zaworu, aby uniknąć jego rozłączenia lub uszkodzenia uszczelek.
8. Podłączyć siłownik zespołu dociskania przewodów do kolektora zaworów zaciskarki za pomocą dołączonego przewodu powietrznego. Patrz rysunek montażowy zespołu docisku przewodów lub Rysunek 8 (schemat pneumatyczny).
9. Umieścić szpulę końcówek AMPLIVAR na wale podporowym szpuli i umieścić szpulę drutu nawojowego o odpowiednim rozmiarze, od 18 do 22 AWG, na wsporniku szpuli zespołu docisku przewodów. Wprowadzić drut nawojowy w giętką rurę połączoną z zespołem docisku przewodów i podawać do momentu jego przejścia pod obydwoma zapadkami i do giętkiej rury wyjściowej.
10. Podawać drut nawojowy aż do momentu, gdy wejdzie on do toru podawczego zaciskarki, a dodatkowo upewnić się, że jest w jednej linii z oprzyrządowaniem tnącym.

## 10.2. Regulacja zespołu docisku przewodów

Zespół docisku przewodów posiada siłownik pneumatyczny o stałym skoku do wprowadzenia stałej ilości drutu nawojowego do obszaru zaciskania po jego uruchomieniu. Możliwości regulacji na zespole docisku przewodów obejmują dwa zestawy sterowania przepływem, mocowanie tłoczyska siłownika, punkt mocowania nurnika i zacisk nurnika.

### A. Sterowanie przepływem

Złączki na króćcach siłownika są wyposażone w gwintowane regulatory przepływu służące do ograniczenia prędkości wysuwania i cofania siłownika pneumatycznego. Aby zapewnić płynne działanie, należy ustawić sterowanie w taki sposób, aby ograniczyć prędkość ruchu siłownika (patrz Rysunek 27).



Rysunek 27

### B. Mocowanie tłoczyska siłownika

Mocowanie tłoczyska siłownika służy do regulacji przedniej pozycji zapadki posuwu. Przy całkowicie wysuniętym siłowniku zapadka posuwu musi wystawać poza nurnik sprężynowy i pozwolić, aby nurnik sprężynowy wystawał za zapadkę (patrz Rysunek 27).

Jeśli nurnik pozostaje wciśnięty przez zapadkę, poluzować dwie nakrętki na siłowniku i wyregulować mocowanie tłoczyska siłownika do przodu, aż nurnik zostanie zwolniony za zapadką. Jeśli konieczna jest

dodatkowa regulacja, można również wyregulować mocowanie nurnika w celu uzyskania jego prawidłowego ustawienia.

### C. Mocowanie nurnika układu docisku przewodów

Blok mocujący nurnik można przesuwając do przodu lub do tyłu poprzez poluzowanie dwóch śrub mocujących i przesuwanie mocowania do momentu wysunięcia nurnika za zapadkę podawczą (gdy siłownik podawczy jest całkowicie wysunięty). Dokręcić obie śruby mocujące po regulacji.

### D. Praca nurnika zespołu docisku przewodów

Nurnik należy wyregulować tak, by zapadka podawcza była podniesiona podczas skoku wycofania, a nurnik był wciśnięty podczas skoku posuwu. Pokazano przybliżone wymiary dla regulacji.

## 10.3. Obsługa

Zespół docisku przewodów na zaciskarce obsługuje się ręcznie poprzez wciśnięcie przycisku docisku przewodów na panelu sterowania. Patrz punkt 2.2.

Pracę zespołu docisku przewodów na zaciskarce programuje się za pomocą CQM II. Instrukcje programowania zespołu docisku przewodów w ramach sekwencji przedstawiono w instrukcji obsługi [409-32025](#) (przewodnik sekwencjonowania CQM II).

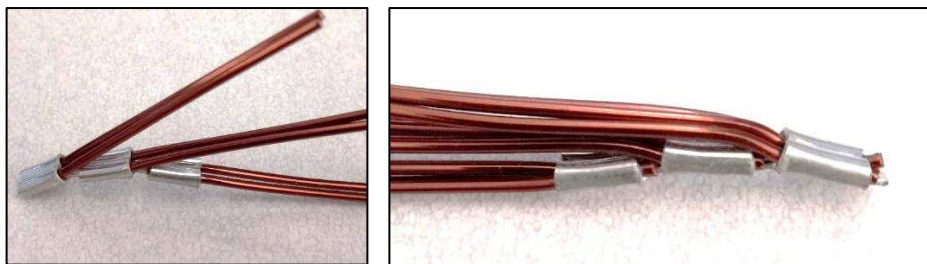
## 10.4. Konserwacja

Konserwacja zespołu docisku przewodów polega na czyszczeniu, kontroli i smarowaniu.

1. Co tydzień lub co 50 000 cykli zdjąć pokrywę zespołu docisku przewodów i usunąć wszystkie zanieczyszczenia za pomocą małej szczotki lub sprężonego powietrza. Ciśnienie sprężonego powietrza wykorzystywanego do czyszczenia musi być zredukowane do wartości niższej niż 207 kPa [30 psi]. Trzeba także zastosować skuteczne środki ochrony przed wirami.
2. Sprawdzić, czy wszystkie części zespołu docisku przewodów są dobrze zamocowane.
3. Nasmarować obie zapadki poprzez naniesienie kropli oleju SAE 30 na sworzeń zawiasu.
4. Ponownie zamontować pokrywę.

## 11. OPCJONALNY ZESPÓŁ INFINITE SPLICE

Zespół Infinite Splice stosuje się, gdy obrabiany przedmiot (stożan, cewka itp.) wymaga dwóch lub większej liczby końcówek na szynę (patrz rysunek 28).



Rysunek 28

Dodanie zespołu Infinite Splice umożliwi stosowanie na obrabianym produkcie części zaciskowej o jednym numerze dla wszystkich końcówek. Uzyskuje się to poprzez określenie różnych kombinacji przewodów, które należy stosować dla każdego zacisku, podczas gdy pas nośny pozostaje nienaruszony aż do zakończenia pożądanego łańcucha. Połączenie zespołu Infinite Splice z automatycznym sekwencjonowaniem regulacji wysokości zaciśnięcia zapewnia następujące korzyści:

- Do wykonania wszystkich zakończeń na jednym obrabianym przedmiocie wymagana jest tylko jedna końcówka, co eliminuje konieczność przechowywania wielu końcówek.

- W jednej operacji można wykonać kompletną obróbkę przedmiotu, co eliminuje potrzebę wielokrotnej obróbki i wymiany oprzyrządowania czy nawet wykorzystania drugiej zaciskarki.
- Możliwe są kombinacje pozwalające na połączenie więcej niż trzech drutów nawojowych.
- Można wykorzystywać kombinacje z nieograniczoną liczbą końcówek.

**INFORMACJA**

Określenie właściwego numeru części zaciskowej i wymiaru drutu nawojowego do wykorzystania w zespole Infinite Assembly wymaga dokładnej analizy w celu uzyskania pożądaných rezultatów. Zaleca się kontakt ze specjalistą ds. oprzyrządowania z TE Connectivity w celu uzyskania pomocy w doborze odpowiedniej końcówki i drutu nawojowego do wykorzystania z zespołem Infinite Splice.

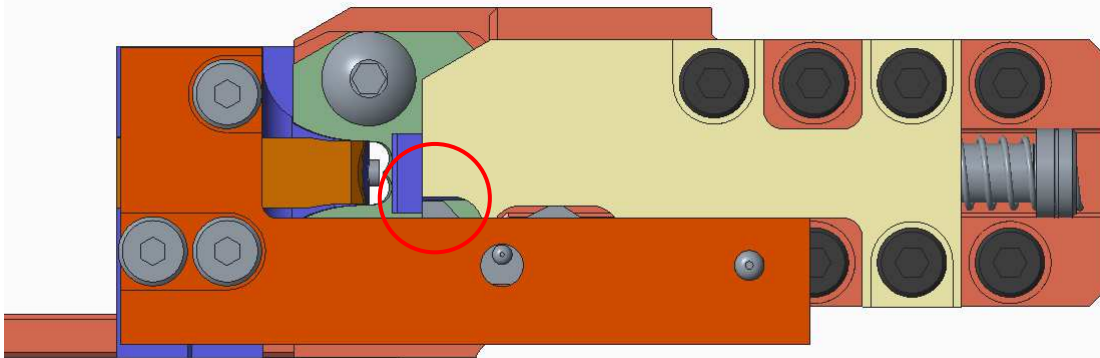
**11.1. Montaż zespołu Infinite Splice**

1. Kiedy zespół Infinite Splice jest zamawiany razem z zaciskarką, przed dostawą zostanie wraz z powiązаныmi częściami zainstalowany i wyregulowany. W takim przypadku nie powinien być konieczny dalszy montaż lub regulacja.
2. Kiedy zespół Infinite Splice jest zamawiany oddzielnie (do montażu na istniejącej zaciskarce), proces instalacji jest następujący:
  - a. Upewnić się, że dopływ powietrza i zasilanie elektryczne jest odłączone.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

W celu uniknięcia obrażeń podczas montażu akcesoriów należy upewnić się, że dopływ powietrza i prądu jest odłączony.

- b. Dokładnie zapoznać się z rysunkiem montażowym zespołu Infinite Splice dostarczonym wraz z urządzeniem. Przed kontynuacją należy upewnić się, że w zespole Infinite Splice znajdują się wszystkie elementy wymienione w liście elementów.
- c. Wyjąć suwak i wymienić na nowy zespół suwaka.
- d. Zainstalować ostrze, nurnik i mocowanie w sposób pokazany na rysunku 29.

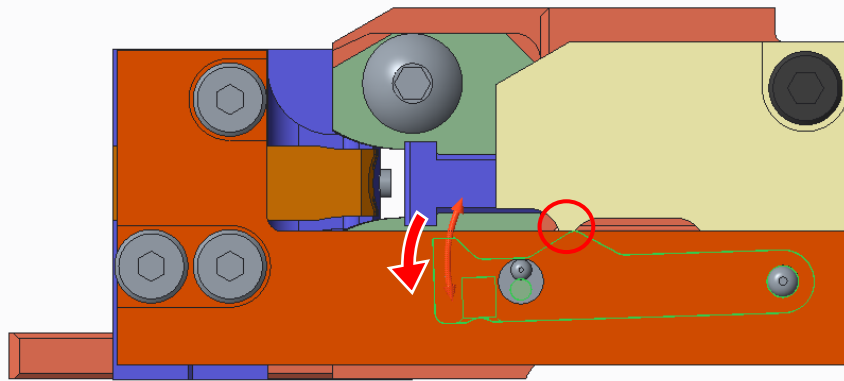


Rysunek 29

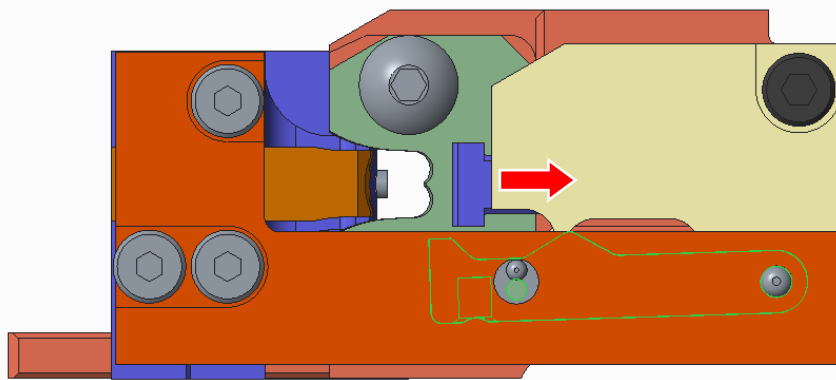
**11.2. Regulacja zespołu Infinite Splice**

Zespół Infinite Splice wymaga nurnika, który wchodzi w interakcję z elementem mocującym. Należy zapewnić, aby obie części współdziałały i poruszały się prawidłowo. Zamknąć ręcznie oprzyrządowanie w celu sprawdzenia, czy działa zgodnie z poniższym opisem:

1. Nurnik naciska na podwyższony element mocowania i zatrzaskuje się w rowku (patrz rysunek 29).
2. Po ręcznym otwarciu przedziału oprzyrządowania nurnik spada z mocowania, przez co powierzchnia mocowania wraca do podwyższonej pozycji i pozwala nurnikowi na swobodny powrót (patrz rysunek 30).



Rysunek 30 (cd.)



Rysunek 30 (koniec)

### 11.3. Obsługa

Działanie zespołu Infinite Splice na maszynie odbywa się poprzez wykonanie sekwencji zaciśnień, które tworzą kompletne połączenie na niedociętej taśmie nośnej. Sekwencja musi obejmować części, które nie docinają taśmy nośnej i ostateczną końcówkę, która docina taśmę nośną.



#### INFORMACJA

Zespołu *Infinite Splice* nie wolno stosować jednocześnie z zespołem dociskania przewodów *Wire Stuffer*. Użytkownik musi wybrać jeden zespół dla określonego zastosowania.

W trybie kalibracji każde zaciskane złącze jest odcinane od taśmy nośnej w celu prawidłowego odmierzenia żądanej wysokości zaciśnięcia. W ten sposób można w prosty sposób uzyskać właściwą wysokość zaciśnięcia dla każdego zastosowania.



#### INFORMACJA

Poprawne określenie właściwych wysokości krimpu wymaga wyłączenia sekwencjonowania w CQM i ręczne (przy pomocy strzałek) nastawienie na następną sekwencję zaciskania po skalibrowaniu poprzedniej sekwencji.

### 11.4. Konserwacja

Sprawdzić wzrokowo, czy mechanizm urządzenia do usuwania izolacji-nurnika nie jest nadmiernie zużyty lub uszkodzony. W przypadku stwierdzenia nadmiernego zużycia lub uszkodzeń element należy wymienić. Nanieść niewielką ilość smaru co dwa tygodnie lub co 500 000 cykli.

## 12. PODSUMOWANIE ZMIAN

Poprawki do niniejszej instrukcji obsługi obejmują:

- Dodanie opcjonalnego układu Infinite Splice; nowy rozdział 11 i oznaczenia w całym tekście.