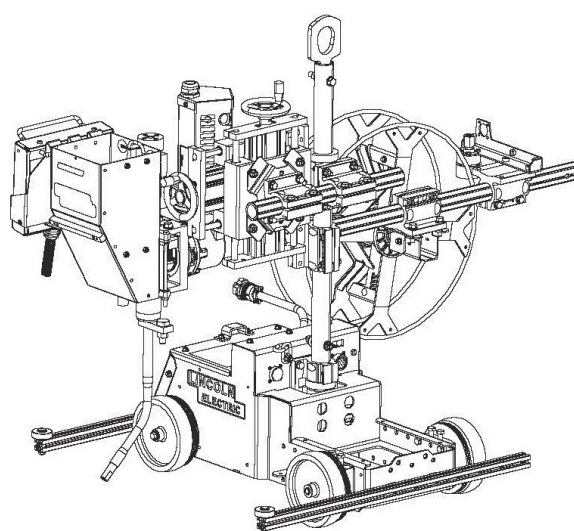


IM2077
06/2017
REV01

CRUISER™ CE

INSTRUKCJA OBSŁUGI



POLISH

LINCOLN®
ELECTRIC

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Polska
www.lincolnelectric.eu

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE



Producent i podmiot odpowiedzialny
za dokumentację techniczną:

The Lincoln Electric Company

Adres:

22801 St. Clair Ave.
Cleveland Ohio 44117-1199 USA

Spółka europejska:

Lincoln Electric Europe S.L.

Adres:

c/o Balmes, 89 - 8⁰ 2^a
08008 Barcelona
HISZPANIA

Niniejszym oświadczam,
że urządzenie spawalnicze:

Cruiser

Numer produktu:

K3048, K3083
(Numery produktów mogą zawierać prefiksy i sufiksy)

jest zgodne z wymaganiami Dyrektyw
UE oraz ich zmianami:

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) Dyrektywa
2014/30/UE
LVD (Low Voltage Directive) 2014/35/EU

Normy:

EN 60974-10: 2014, Sprzęt do spawania łukowego – Część 10:
Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej
(EMC)

EN 60974-5: 2013, Sprzęt do spawania łukowego – Część 5:
Podajniki drutu

Znak CE umieszczony w '11 (K3048)

Samir Farah, Producent
Kierownik Działu Zgodności Inżynierskiej
3 lutego 2017 r.

Dario Gatti, Przedstawiciel Wspólnoty Europejskiej
Europejski Dyrektor Inżynierii Maszynowej
8 lutego 2017 r.

MCD320d

DZIĘKUJEMY! Za docenienie JAKOŚCI produktów Lincoln Electric.

- Prosimy sprawdzić czy opakowanie i urządzenia nie są uszkodzone. Reklamacje uszkodzeń powstałych podczas transportu muszą być natychmiast zgłoszone dystrybutorowi.
- Dla ułatwienia prosimy o zapisanie na tej stronie danych identyfikacyjnych wyrobów. Nazwa modelu, kod i numer seryjny, które znajdują się na tabliczce znamionowej wyrobu.

Nazwa modelu:

Kod i numer seryjny:

Data i miejsce zakupu:

SPIS TREŚCI W JĘZYKU POLSKIM

Dane Techniczne	1
Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC).....	2
Bezpieczeństwo użytkowania	4
Instrukcja montażu i obsługi	5
WEEE	34
Sugerowane akcesoria	36

Dane Techniczne

CRUISER™ (CE) (K3048-1)

Podajniki drutu - Napięcie i prąd wejściowy				
NAPIĘCIE		PRĄD WEJŚCIOWY		
40 VDC		8 A		
Wydajność znamionowa				
CYKL PRACY		AMPERY		
100%		1000 A		
Wymiary (w stanie fabrycznym)*				
(Ogólna wielkość i waga w zależności od konfiguracji)				
MODEL	WYSOKOŚĆ	SZEROKOŚĆ	GŁĘBOKOŚĆ	CIEŻAR
K3048-1	736 mm	548 mm	914 mm	94 kg
Zakres temperatur				
Temperatura robocza		(-40°C do +50°C		
Temperatura przechowywania		40°C do +85°C		
Spawanie łukiem krytym				
PRZEŁOŻENIE	Zakres prędkości podawania drutu		Zakres średnic drutu litego	
57:1	1.3 do 12.5 m/min		1.6 do 2.4 mm	
95:1	0.4 do 7.5 m/min		1.6 do 2.4 mm	
142:1*	0.4 do 5.0 m/min		1.6 do 2.4 mm	

* = przełożenie mechanizmu podawania drutu zamontowane fabrycznie.

IP23S

Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC)

Zgodność z normami

Produkty ze znakiem CE spełniają wymagania Dyrektywy 2004/108/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej, 2004/108/WE. Urządzenia zostały wyprodukowane zgodnie z krajową normą, która wdraża normę zharmonizowaną: EN 60974-10 Sprzęt do spawania łukowego -- Część 10: Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC). Urządzenie jest przeznaczone do zastosowania z innymi urządzeniami firmy Lincoln Electric. Urządzenie jest przeznaczone do zastosowań przemysłowych i profesjonalnych.

Wprowadzenie

Wszystkie urządzenia elektryczne wytwarzają niewielkie pola elektromagnetyczne. Promieniowanie elektromagnetyczne może przenosić się przez linie energetyczne lub rozchodzić się w przestrzeni, podobnie jak fale radiowe. Gdy fale są odbierane przez inne urządzenia, może to prowadzić do wystąpienia zakłóceń elektrycznych. Promieniowanie elektromagnetyczne może zakłócać działanie wielu urządzeń elektrycznych: innych urządzeń spawalniczych znajdujących się w pobliżu, odbiór radiowy i telewizyjny, urządzeń numerycznych, systemów telefonicznych, komputerów itp.

OSTRZEŻENIE

Te urządzenia klasy A nie są przeznaczone do zastosowań w budynkach mieszkalnych, gdzie energia elektryczna jest dostarczana z publicznej, niskonapięciowej sieci. W takich lokalizacjach mogą wystąpić problemy z zapewnieniem kompatybilności elektromagnetycznej ze względu na przewodzone i emitowane w przestrzeni zakłócenia.



Montaż i użytkowanie

Użytkownik jest odpowiedzialny za montaż i użytkowanie urządzeń spawalniczych zgodnie z instrukcjami producenta.

W razie wykrycia zakłóceń elektromagnetycznych, użytkownik urządzeń spawalniczych ma obowiązek rozwiązać zaistniałe problemy przy wsparciu technicznym producenta. W niektórych przypadkach może wystarczyć uziemienie obwodu spawalniczego, patrz uwaga. W innych sytuacjach może być konieczne zastosowanie ekranu elektromagnetycznego, w celu osłonięcia źródła zasilania i spawanego przedmiotu wraz z odpowiednimi filtrami wejściowymi. Zawsze należy ograniczać zakłócenia elektromagnetyczne do stopnia, w którym nie stwarzają problemów.

Uwaga: Obwód spawalniczy może, lecz nie musi być uziemiony ze względów bezpieczeństwa. Postępować zgodnie z lokalnymi i krajowymi normami dotyczącymi montażu i eksploatacji takich urządzeń. Zmiany w instalacji uziemienia może wykonywać wyłącznie upoważniona osoba, która posiada odpowiednią wiedzę i doświadczenia pozwalające na ustalenie czy zmiany instalacji nie zwiększają ryzyka obrażeń np. poprzez umożliwienie równoległych ścieżek powrotu prądu spawania, co może uszkodzić obwody lub inne urządzenia.

Ocena obszaru

Przed zainstalowaniem urządzenia spawalniczego, użytkownik musi sprawdzić czy w miejscu pracy mogą wystąpić zakłócenia elektromagnetyczne. Należy wziąć pod uwagę:

- Kable wejściowe i wyjściowe, przewody sterujące i przewody telefoniczne, które znajdują się nad, pod lub w pobliżu urządzeń spawalniczych
- Nadajniki i odbiorniki radiowe lub telewizyjne
- Komputery lub urządzenia sterowane komputerowo
- Urządzenia systemów bezpieczeństwa, np. zabezpieczenia urządzeń przemysłowych
- Osobiste urządzenia medyczne takie jak rozruszniki serca czy urządzenia wspomagające słuch
- Sprzęt służący do pomiarów i kalibracji
- Odporność elektromagnetyczną sprzętu pracującego w danym środowisku roboczym. Obsługujący musi zapewnić kompatybilność wszystkich urządzeń w obszarze pracy. Może to wymagać dodatkowych pomiarów.
- Porę dnia, na którą przewidziano prace spawalnicze lub inne zadania.

Wielkość otoczenia miejsca pracy, które należy brać pod uwagę, będzie zależać od konstrukcji budynku i innych przeprowadzanych tam czynności. Otoczenie miejsca pracy może rozciągnąć się poza teren danego obiektu.

Metody ograniczania zakłóceń elektromagnetycznych

Publiczna sieć energetyczna

Urządzenia spawalnicze należy podłączyć do publicznej sieci energetycznej zgodnie z zaleceniami producenta. W razie wystąpienia zakłóceń, może być konieczne podjęcie dodatkowych działań, takich jak filtrowanie instalacji. Należy rozważyć ekranowanie kabla zasilania urządzeń spawalniczych zamontowanych na stałe, w przewodzie metalowym lub równoważnym. Ekranowanie powinno być ciągle na całej długości przewodu. Ekranowanie powinno być podłączone do źródła zasilania, tak aby zapewnić dobre połączenie elektryczne pomiędzy przewodem a obudową źródła zasilania.

Konserwacja urządzeń spawalniczych

Urządzenia spawalnicze muszą podlegać konserwacji bieżącej, zgodnie z zaleceniami producenta. Podczas eksploatacji urządzeń spawalniczych wszystkie pokrywy techniczne powinny być zamknięte i prawidłowo zamocowane. Urządzeń spawalniczych nie można w żaden sposób modyfikować, z wyjątkiem zmian i korekty opisanych w instrukcjach producenta. W szczególności należy skorygować przerwę iskrową urządzeń do zajarzenia i stabilizacji łuku i przeprowadzać konserwację zgodnie z zaleceniami producenta.

Kable

Kable spawalnicze powinny być możliwie krótkie, ułożone razem, jak najbliżej siebie i poprowadzone po podłodze lub blisko niej.

Wyrównanie potencjałów

Należy rozważyć wyrównanie potencjałów elementów metalowych instalacji spawalniczej oraz elementów znajdujących się w jej pobliżu. Jednakże połączenie elementów metalowych przewodem wyrównawczym ze spawanym materiałem zwiększa ryzyko porażenia spawacza prądem elektrycznym w razie jednoczesnego dotknięcia takich elementów metalowych i elektrody. Spawacz powinien być odizolowany od wszystkich elementów metalowych połączonych w celu wyrównania potencjałów.

Uziemienie spawanego przedmiotu

Jeśli spawany przedmiot nie jest połączony przewodem wyrównawczym z uziomem i nie połączony z uziemieniem ze względu na rozmiar i umiejscowienie, np. kadłub okrętu lub konstrukcja stalowa, połączenie wiążące spawany przedmiot z uziemieniem może w niektórych przypadkach ograniczyć promieniowanie elektromagnetyczne, jednak nie jest to zawsze skuteczne. Należy zadbać o to, aby nie uziemiać spawanego przedmiotu, w sposób który mógłby zwiększyć ryzyko obrażeń użytkowników, bądź uszkodzenia urządzeń elektrycznych. Jeśli jest to konieczne, należy połączyć spawany przedmiot z uziemieniem za pomocą bezpośredniego połączenia do spawanego przedmiotu, jednak w krajach, gdzie takie bezpośrednie połączenie nie jest dopuszczalne, połączenie przewodem wyrównawczym powinno charakteryzować się odpowiednią pojemnością, dobraną zgodnie z krajowymi przepisami.

Ekranowanie kabli

Ekranowanie pozostałych kabli i urządzeń w miejscu pracy może zmniejszyć zakłócenia elektromagnetyczne. Dla pewnych zastosowań ekranowanie całej instalacji spawalniczej może okazać się niezbędne¹.

1 Fragmenty powyższego tekstu pochodzą z normy EN 60974-10: Sprzęt do spawania łukowego -- Część 10: Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)



OSTRZEŻENIE

Urządzenie to może być używane tylko przez wykwalifikowany personel. Należy być pewnym, że instalacja, obsługa, przeglądy i naprawy są przeprowadzane tylko przez osoby wykwalifikowane. Przed rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia przeczytaj niniejszą instrukcję ze zrozumieniem. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może narazić użytkownika na poważne obrażenia ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia. Należy zapoznać się i zrozumieć poniższe objaśnienia symboli ostrzeżeń. Lincoln Electric nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwą instalacją, niewłaściwą konserwacją lub nienormalną obsługą.

	OSTRZEŻENIE: Symbol ten wskazuje, że bezwzględnie muszą być przestrzegane instrukcje dla uniknięcia poważnego obrażenia ciała, śmierci lub uszkodzenia samego urządzenia. Chroń siebie i innych przed możliwym poważnym obrażeniem ciała lub śmiercią.
	CZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM INSTRUKCJĘ: Przed rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia przeczytaj niniejszą instrukcję ze zrozumieniem. Łuk spawalniczy może być niebezpieczny. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może narazić użytkownika na poważne obrażenia ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia.
	PORAŻENIE ELEKTRYCZNE MOŻE ZABIĆ: Urządzenie spawalnicze wytwarza wysokie napięcie. Nie dotykać elektrody, zacisku masowego ani podłączonego materiału spawanego, gdy urządzenie jest włączone. Odizolować siebie od elektrody, zacisku masowego i podłączonego materiału spawanego.
	URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy tym urządzeniu odłączyć jego zasilanie sieciowe odłącznikiem w skrzynce bezpiecznikowej. Urządzenie to powinno być zainstalowane i uziemione zgodnie z zaleceniami producenta i obowiązującymi przepisami.
	URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Regularnie sprawdzać przewody zasilające, przewód elektrodowy i przewód z zaciskiem masowym. Jeżeli zostanie zauważone jakiegokolwiek uszkodzenie izolacji, natychmiast wymienić kabel. Dla uniknięcia ryzyka przypadkowego zapłonu nie kłaść uchwytu spawalniczego bezpośrednio na stół spawalniczy lub na inną powierzchnię mającą kontakt z zaciskiem masowym.
	POLE ELEKTROMAGNETYCZNE MOŻE BYĆ NIEBEZPIECZNE: Prąd elektryczny płynący przez jakikolwiek przewód wytwarza wokół niego pole elektromagnetyczne. Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę rozruszników serca i spawacze z wszczepionym rozrusznikiem serca przed podjęciem pracy z tym urządzeniem powinni skonsultować się ze swoim lekarzem.
	ZGODNOŚĆ Z CE: Urządzenie to spełnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE.
	SZTUCZNE PROMIENIOWANIE OPTYCZNE: Zgodnie z wymaganiami Dyrektywy 2006/25/WE i normy EN 12198, urządzenia są klasyfikowane do kategorii 2. Oznacza to, że obowiązkowe jest zastosowanie sprzętu ochrony osobistej z filtrami o maksymalnym stopniu ochrony 15, zgodnie z wymaganiami normy EN169.
	OPARY I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE: W procesie spawania mogą powstawać opary i gazy niebezpieczne dla zdrowia. Unikać wdychania tych oparów i gazów. Dla uniknięcia takiego ryzyka musi być zastosowana odpowiednia wentylacja lub wyciąg usuwający opary i gazy ze strefy oddychania.
	PROMIENIE ŁUKU MOGĄ POPARZYĆ: Stosować maskę ochronną z odpowiednim filtrem i osłoną dla zabezpieczenia oczu przed promieniami łuku podczas spawania lub jego nadzoru. Dla ochrony skóry stosować odpowiednią odzież wykonaną z wytrzymałego i niepalnego materiału. Chronić personel postronny, znajdujący się w pobliżu, przy pomocy odpowiednich, niepalnych ekranów lub ostrzegać ich przed patrzeniem na łuk lub wystawianiem się na jego oddziaływanie.
	ISKRY MOGĄ SPOWODOWAĆ POŻAR LUB WYBUCH: Usuwać wszelkie zagrożenie pożarem z obszaru prowadzenia prac spawalniczych. W pogotowiu powinny być odpowiednie środki gaśnicze. Iskry i rozgrzany materiał pochodzące od procesu spawania łatwo przenikają przez małe szczeliny i otwory do przyległego obszaru. Nie spawać żadnych pojemników, bębnow, zbiorników lub materiału dopóki nie zostaną podjęte odpowiednie kroki zabezpieczające przed pojawieniem się łatwopalnych lub toksycznych gazów. Nigdy nie używać tego urządzenia w obecności łatwopalnych gazów, oparów lub łatwopalnych cieczy.
	SPAWANY MATERIAŁ MOŻE POPARZYĆ: Proces spawania wytwarza dużą ilość ciepła. Rozgrzane powierzchnie i materiał w polu pracy mogą spowodować poważne poparzenia. Stosować rękawice i szczypce, gdy dotykamy lub przemieszczamy spawany materiał w polu pracy.

	ZNAK BEZPIECZEŃSTWA: Urządzenie to jest przystosowane do zasilania sieciowego, do prac spawalniczych prowadzonych w środowisku o podwyższonym ryzyku porażenia elektrycznego.
	BUTLA MOŻE WYBUCHNĄĆ JEŚLI JEST USZKODZONA: Stosować tylko butle atestowane z gazem odpowiedniego rodzaju do stosowanego procesu i poprawnie działającymi regulatorami ciśnienia, przeznaczonymi dla stosowanego gazu i ciśnienia. Zawsze utrzymywać butlę w pionowym położeniu, zabezpieczając ją łańcuchem przed wywróceniem się. Nie przemieszczać i nie transportować butli z gazem ze zdjętym kołpakiem zabezpieczającym. Nigdy nie dotykać elektrody, uchwytu spawalniczego, zacisku uziemiającego lub jakiegokolwiek elementu obwodu przewodzącego prąd do butli z gazem. Butle z gazem muszą być umieszczane z dala od miejsca gdzie mogłyby ulec uszkodzeniu lub gdzie byłyby narażone na działanie iskier lub rozgrzanej powierzchni.
	WAGA URZĄDZENIA POWYŻEJ 30kg: Urządzenie należy przenosić ostrożnie i z pomocą drugiej osoby. Samodzielne podnoszenie urządzenia może skutkować urazami.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w projekcie bez konieczności aktualizowania instrukcji obsługi.

Instrukcja montażu i obsługi

Przed instalacją i rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy przeczytać cały niniejszy rozdział.

Opis ogólny

CRUISER™ jest modułowym, samojezdnym traktorem spawalniczym do spawania łukiem krytym. Unikalna konstrukcja tulei i klamry umożliwia montaż elementów mechanizmu podawania drutu w dowolnym położeniu.

Drut jest podawany za pomocą niezawodnego mechanizmu podawania drutu. Wszystkie rolki podające, dysze, końcówki stykowe i prostowniki drutu CRUISER™ są takie same jak w mechanizmie podawania drutu MaxSA. Mechanizm podawania drutu obraca się dwukrotnie, w celu ustawienia ciągnącego/popychającego kąta pochylenia uchwytu.

Mechanizm podawania drutu jest montowany na dwóch wytrzymałych szynach X-Y. Układ krzyżowy umożliwia łatwe ustawienie wolnego wylotu elektrody oraz umiejscowienie drutu w spoinie.

Przenoszenie i przesuwanie urządzenia jest łatwiejsze dzięki oddzieleniu od podstawy konstrukcji masztu i ramienia.

Traktor jest napędzany silnikiem elektrycznym prądu stałego z magnesem trwałym i pięciobiegową skrzynką przekładniową zawierającą metalowe koła zębate. Enkoder o wysokiej rozdzielczości utrzymuje stałą prędkość traktora również przy małych prędkościach. Koła wykonane są z gumy odpornej na wysokie temperatury, specjalnie spojonej z aluminium piastą. Na osi zamontowane są również koła prowadzące i koło zębate umożliwiające pracę na szynach K396.

Możliwa konfiguracja na trzech lub czterech kołach. Elastyczna konfiguracja kół umożliwia montaż traktora w celu uzyskania optymalnej stabilności i ustawienia kół zgodnie z przebiegiem spoiny.

Panel kontrolny ma formę lekkiego sterownika ręcznego (pendanta) podłączonego do traktora za pomocą kabla ArcLink. Wykonana z aluminium obudowa zdalnego sterowania jest odporna na uderzenia i wysokie temperatury.

Opis ogólny - funkcjonalności

CRUISER™ jest modułowym urządzeniem do spawania łukiem krytym.

Zalecane procesy

- Spawanie łukiem krytym (AC, DC+, DC-) do 1000 A
- Tiny Twin

Ograniczenia procesowe

- CRUISER™ nie może być stosowany do spawania łukiem nieosłoniętym.

Ograniczenia sprzętowe

- Zakrzywione przedłużenie dyszy tylko do drutu 3/16".
- Indukcyjność przewodów elektrodowych i masowych może zakłócać pracę łuku. Nie wolno związać nadmiaru kabla.
- W celu zapewnienia prawidłowej komunikacji cyfrowej, nie wolno używać kabla kontrolnego dłuższego niż 60 metrów.
- CRUISER™ pracuje na napięciu 40 V DC.
- Traktor nie posiada wyjścia 115 V AC.
- Przy zamontowanych 3 kołach minimalny promień skrętu traktora CRUISER™ wynosi 3 m.
- Przy zamontowanych 4 kołach minimalny promień skrętu traktora CRUISER™ wynosi 6 m.
- Koła gumowe odporne na temperaturę do 500°F (260°C).
- Wspornik montażowy laserowego wskaźnika nie pasuje do dyszy "tiny twin" i K148.

Zalecane źródła zasilania

- Power Wave AC/DC 1000

Cechy konstrukcyjne

Urządzenie posiada standardowe cechy

Wydajność łuku

- Jednoczesne zastosowanie traktora spawalniczego CRUISER™ i Power Wave AC/DC 1000 pozwala osiągnąć nowy poziom wydajności spawania łukowego.

Panel sterowania użytkownika

- Lekki, ręczny sterownik - pendant.
- Cztery pamięci do szybkiego wyboru często używanych procedur.
- Pełna kontrola sekwencji umożliwia dokładne wykonanie spoiny od początku do końca.
- Wszystkie przyciski sterowania procesem spawania, w tym wybór programu, znajdują się na sterowniku ręcznym.
- Wskaźnik laserowy pomocny w kierowaniu traktorem CRUISER™.

Mechanizm podawania drutu

- Wymienne koła zębate do podawania drutu o małej średnicy z dużą prędkością i drutu o dużej średnicy z małą prędkością.
- Wysoki moment obrotowy, silnik elektryczny prądu stałego z magnesem trwałym i tachometrem zapewniającym dokładną kontrolę prędkości podawania drutu.
- W zestawie trzyrolkowy prostownik drutu.
- Standardowe dysze kontaktowe Lincoln do spawania łukiem krytym.

Traktor i rama

- System umożliwia pracę na podwoziu z 3 lub 4 kołami (rozwiązanie oczekuje na uzyskanie patentu), co zapewnia optymalną kontrolę prowadzenia i stabilność.
- Silnik elektryczny prądu stałego z magnesem trwałym i enkoderem zapewniającym stałą prędkość i precyzyjną kontrolę ruchu.
- Wytrzymałe, stalowe koła zębate.
- Łatwo wciskane sprzęgło.
- W pełni zmontowany, gotowy do użycia.
- Koła gumowe odporne na temperaturę do 500°F (260°C) zapewniające precyzyjne prowadzenie.
- Wytrzymałe prowadnice umożliwiające odpowiednie umiejscowienie elektrody w spoinie.

Lokalizacja



⚠ OSTRZEŻENIE

PORAŻENIE ELEKTRYCZNE może zabić.

- Nie dotykać mechanizmu podawania drutu, rolek, dysz, szpul, elektrody ani silnika systemu podającego, gdy obwód spawania jest włączony.
- Traktor jest urządzeniem automatycznym, które może być sterowane zdalnie.
- Przed przystąpieniem do podłączania lub odłączania zasilania sieciowego, kabli wyjściowych lub kontrolnych, należy wyłączyć zasilanie odłącznikiem lub w skrzynce bezpiecznikowej.
- Nie przystępować do pracy, jeśli zdjęte są pokrywy, panele i osłony.
- Nie dopuszczać do kontaktu elektrody lub szpuli z ramą traktora.
- Montaż powinien wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.
- Odizolować siebie od spawanego materiału i podłoża.
- Zawsze należy nosić suche rękawice elektroizolacyjne.

⚠ OSTRZEŻENIE

RUCHOME CZĘŚCI stwarzają ryzyko urazu.

- Nie zbliżać się do ruchomych części.
- Jeśli śruby są poluzowane części traktora mogą nagle poruszyć się.
- Przed przystąpieniem do pracy należy dokręcić wszystkie klamry i kołnierze.
- Skonfigurować traktor, aby zapewnić stabilną pracę przy pełnym i pustym zasobniku topnika oraz przy pełnej i pustej szpuli.

Zachować odstęp pomiędzy częściami o potencjalne elektrody i wszystkimi innymi częściami traktora. Części o potencjale elektrody:

- Drut
- Szpula
- Rolki prostownika drutu
- Mosiężna rurka kablowa
- 4 główki śrub na tylnej części prostownika drutu
- Płyta mocująca i rolki podające
- Zespół dyszy kontaktowej
- Przedłużenie dyszy
- Końcówka dyszy

Traktor CRUISER™ należy używać wyłącznie na stabilnych i suchych powierzchniach.

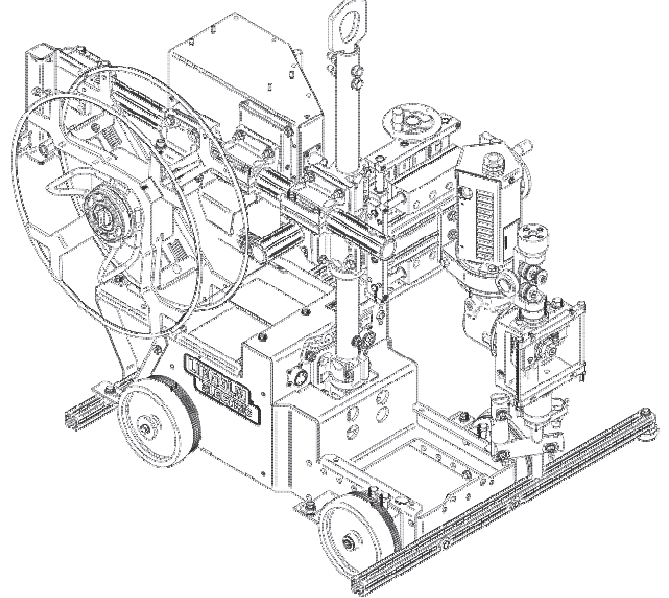
Obsługiwanie traktora na powierzchniach pochyłych wymaga dostosowania i/lub zmontowania traktora w sposób inny niż fabrycznie.

Nie wolno zanurzać traktora.

Użytkownik/monter/operator jest odpowiedzialny za złożenie traktora w taki sposób, aby był stabilny i aby został zachowany bezpieczny odstęp elektryczny.

Traktor jest przystosowany do użytku na zewnątrz (IP23S) po zamontowaniu obudowy na szpulę.

W razie podgrzewania wstępnego należy zabezpieczyć traktor CRUISER™ przed działaniem palników.



Budowa

⚠ OSTRZEŻENIE

PORAŻENIE ELEKTRYCZNE może zabić.



- Nieprawidłowo zamocowane klamry i kołnierze mogą przesunąć się powodując zetknięcie się części o potencjale elektrody z ramą traktora lub innymi częściami.
- Wyłącznie wykwalifikowany personel może obsługiwać i serwisować urządzenie.

⚠ OSTRZEŻENIE

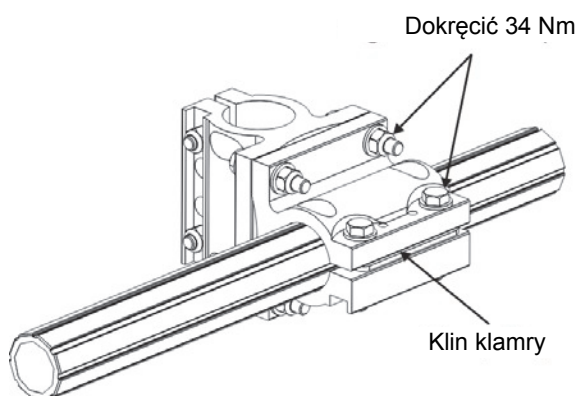
UPADAJĄCE URZĄDZENIE może powodować obrażenia.



- Podnosić wyłącznie za pomocą urządzeń o odpowiednim udźwigu.
- Urządzenie powinno być stabilne podczas podnoszenia.
- Nie podnosić urządzenia, jeśli hak jest uszkodzony.
- Nie obsługiwać urządzenia, gdy jest zawieszone na haku.
- Nieprawidłowe zamocowanie klamer, kołnierzy, łańcuchów i haka do podnoszenia może skutkować obrażeniami.

Klamry

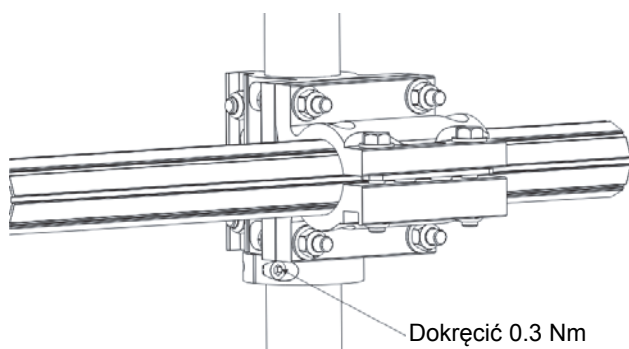
- Dokręcić śruby zaciskowe do 25 ft-lbs (34 Nm).
- Na tulejach poziomych należy użyć klamer z klinem.



Rysunek 1

Kołnierze

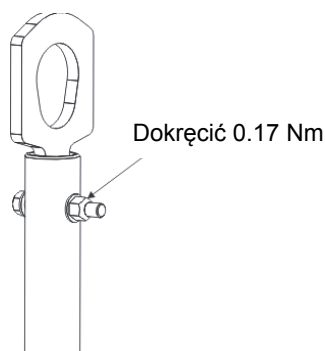
- Dokręcić śruby kołnierza do 42 in-lbs (0.3 Nm)



Rysunek 2

Hak do podnoszenia

- Dokręcić hak do 24 in-lbs (0.17 Nm). Nie dokręcać zbyt dużym momentem, ponieważ może to powodować zniekształcenie masztu.

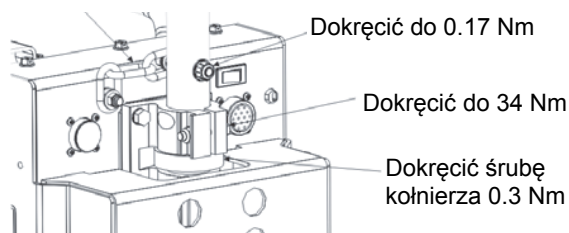


Rysunek 3

Zakotwienie łańcucha i masztu

- Przed przystąpieniem do podnoszenia należy połączyć łańcuch z podstawy do masztu.
- Dokręcić wszystkie elementy osprzętu jak to przedstawiono na rysunku.

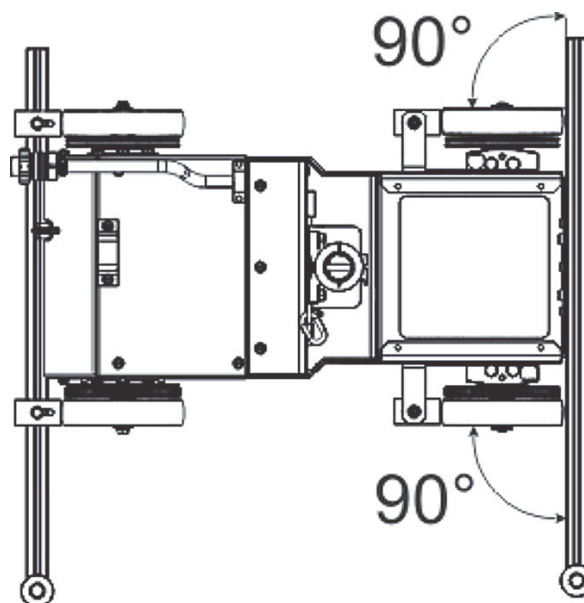
Podłączyć łańcuch z podstawy do masztu



Rysunek 4

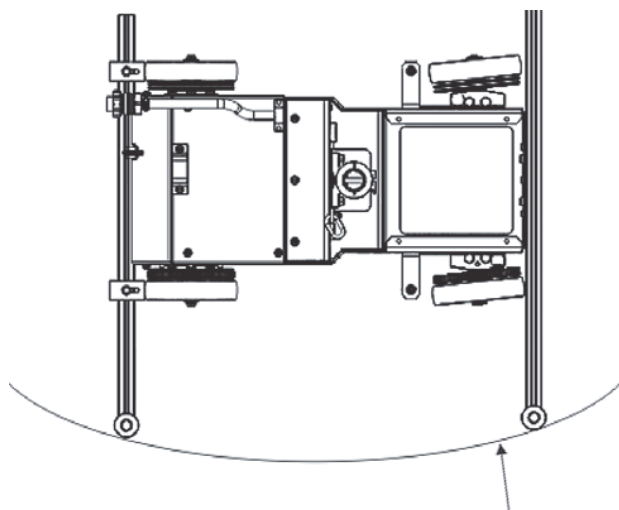
Koła przednie

W prawie wszystkich konfiguracjach przednie koła muszą być równoległe z podstawą traktora i kołami tylnymi (Patrz rysunek 5). Nieprawidłowe umiejscowienie kół skutkuje nierównym prowadzeniem spiny, szybszym zużyciem kół, nieprawidłową pracą na szynie K396 i może doprowadzić do problemów związanych z przeciążeniem silnika.



Rysunek 5: Ułożenie przednich kół

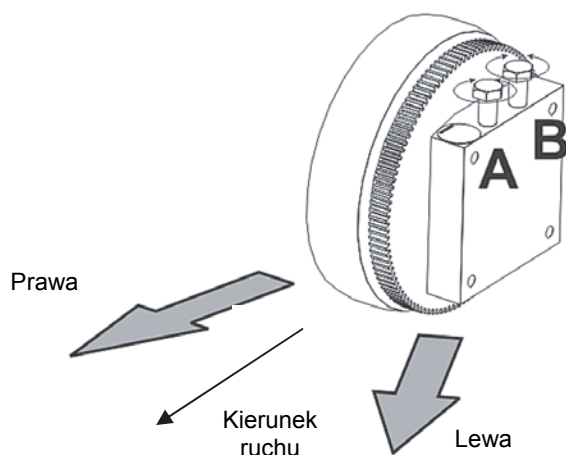
Ułożenie przednich kół należy skorygować tylko w wypadku spawania wewnątrz lub na zewnątrz po okręgu o średnicy 7.6 m lub mniejszej (Patrz Rysunek 6). W każdym innym wypadku przednie koła muszą być ustawione pod kątem 90°.



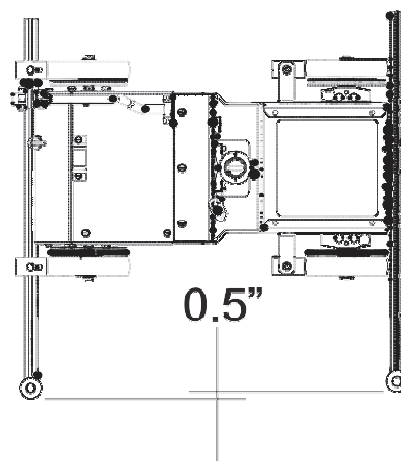
Średnica 7,6 m lub mniejsza

Rysunek 6: Spawanie po okręgu o średnicy 7,6 mm

Patrz Rysunek 7 W celu skrócenia przedniego koła w lewo należy poluzować śrubę A i dokręcić śrubę B tak, aby ustawić odpowiedni kąt, a następnie dokręcić śrubę A. W celu skrócenia przedniego koła w prawo należy poluzować śrubę B i dokręcić śrubę A tak, aby ustawić odpowiedni kąt, a następnie dokręcić śrubę B.

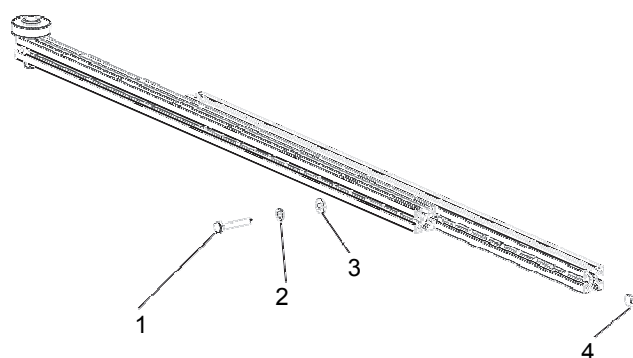


Rysunek 7: Ustawianie kąta



Rysunek 8

Podpory można łączyć, jeśli potrzebna jest większa długość. Wsunąć nakrętkę T Nut (S28835) na wypchniętą część, a następnie włożyć śrubę 1/4-20 do otworów podpory.



1. Śruba 1/4-20
2. Podkładka zabezpieczająca
3. Podkładka okrągła
4. Nakrętka T Nut (S28835)

Rysunek 9: Przedłużenie podpór

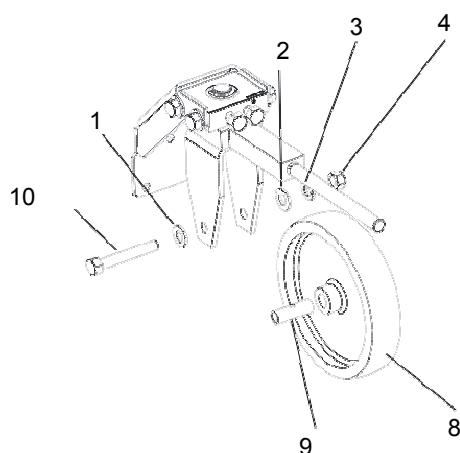
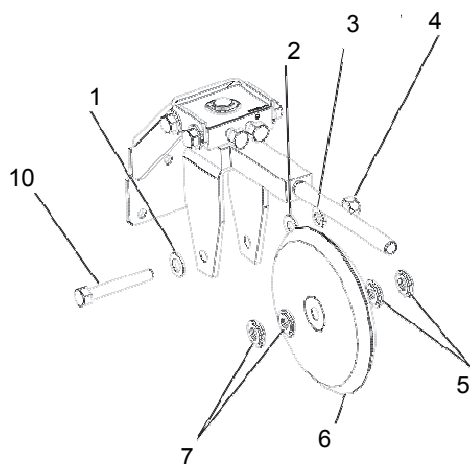
Podpory

Podpory ułatwiają poruszanie się traktora CRUISER™ wzdłuż powierzchni pionowej, dzięki prowadzeniu urządzenia pod niewielkim kątem. Zalecany offset pomiędzy przednimi i tylnymi podporami wynosi 12.7mm. Większy offset powoduje zwiększenie tarcia przy ruchu traktora do przodu i może powodować problemy z silnikiem wynikające z przetężenia oraz szybkie zużycie kół.

Przy montowaniu traktora CRUISER™ należy ustawić układ krzyżowy w położeniu środkowym i umieścić drut w spoinie. Następnie należy złożyć przednie i tylne podpory, oraz za pomocą układu krzyżowego precyzyjnie je skorygować w stosunku do położenia drutu.

Montaż ręcznego mechanizmu sterującego

W stanie fabrycznym zespół ręcznego mechanizmu sterującego jest zmontowany z kołem prowadzącym służącym do prowadzenia w rowku dla spoin doczołowych. W przypadku sterowania ręcznego, koło prowadzące można zamienić na koło gumowe.



1. Podkładka okrągła
2. Podkładka okrągła
3. Podkładka zabezpieczająca
4. Nakrętka sześciokątna
5. Tuleja T1126-B
6. Koło prowadzące S7393-2
7. Tuleja T11267-B
8. Koło S17073-5
9. Tuleja S17073-5A
10. Śruba 3/8-16 x 2.5

Rysunek 10

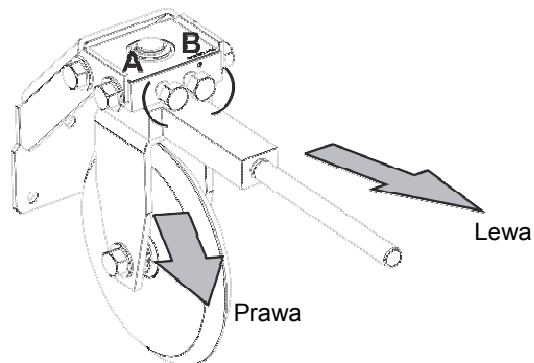
Ustawienie ręcznego mechanizmu sterującego

Aby skierować CRUISER™ w prawo:

- Poluzować śrubę B
- Dokręcić śrubę A, w celu ustawienia kąta koła.
- Dokręcić śrubę B

Aby skierować CRUISER™ w lewo:

- Poluzować śrubę A
- Dokręcić śrubę B, w celu ustawienia kąta koła.
- Dokręcić śrubę A

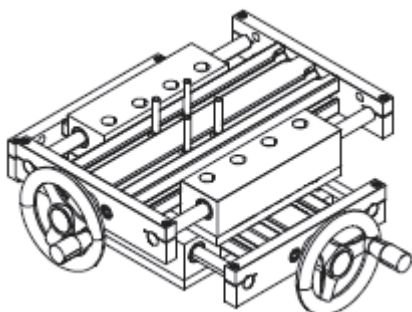


Rysunek 11: Regulacja

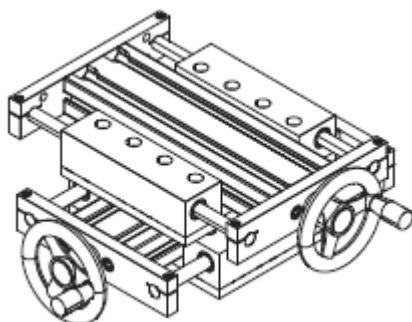
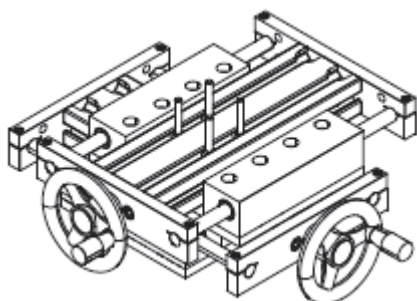
Układ krzyżowy

Każda szyna ma długość 102 mm (4").

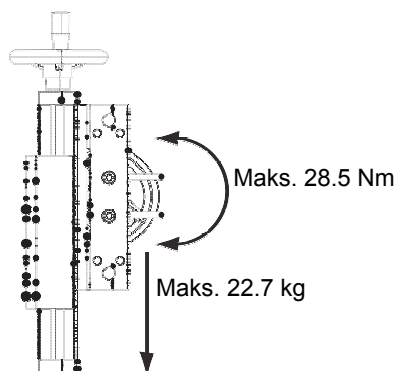
Podczas montowania traktora CRUISER™ należy sprawdzić czy żadne elementy o potencjale elektrody nie stykają się z ramą na całej długości posuwu. Szyny można rozebrać i ułożyć odwrotnie.



Ustawienie fabryczne



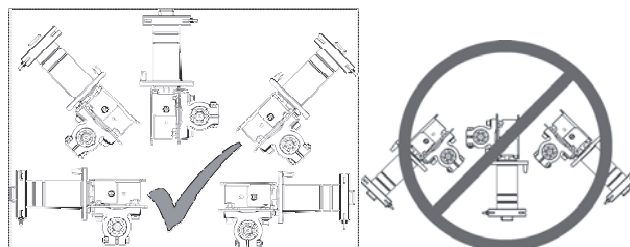
Rysunek 13: Kilka możliwych konfiguracji szyn



Rysunek 6: Wartości graniczne obciążenia

Trzpień szpuli drutu

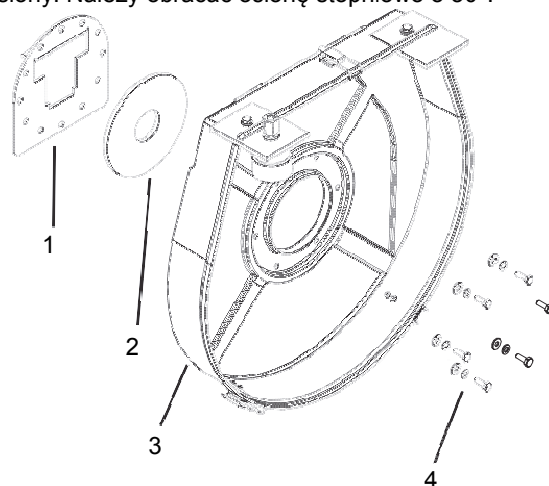
- Trzpień szpuli drutu należy ustawić w taki sposób, aby nie dopuścić do stykania się szpuli i elektrody z ramą i podstawą traktora.
- Trzpień szpuli drutu powinien być skierowany poziomo lub ku górze.



Rysunek 7

Zestaw do osłony drutu dla kodów poniżej 11947

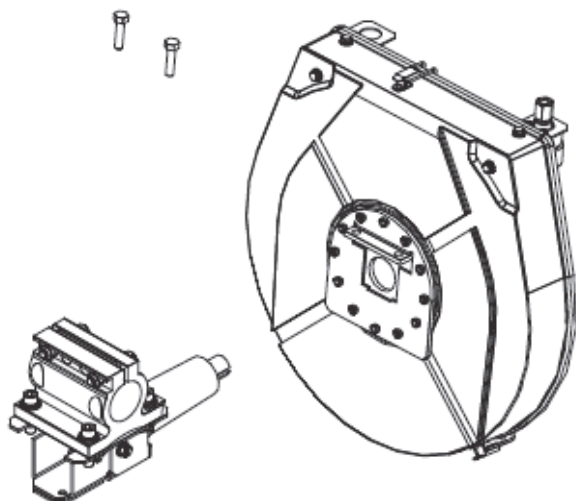
1. Należy ustalić pod jakim kątem ma być zamontowana osłona szpuli drutu względem klamry trzpienia. Aby zmienić kąt osłony należy zdjąć 6 śrub mocujących osłonę do wspornika montażowego za pomocą klucza 7/16". Ponownie złożyć pod odpowiednim kątem, utrzymując uszczelkę centralnie względem tylnej części osłony. Należy obracać osłonę stopniowo o 30°.



1. WSPORNIK MONTAŻOWY
2. USZCZELKA
3. TYŁ OSŁONY
4. ELEMENTY MONTAŻOWE

Rysunek 8: Zespół osłony

2. Odkręcić hamulec trzpienia i zdjąć części hamulca oraz trzpień.

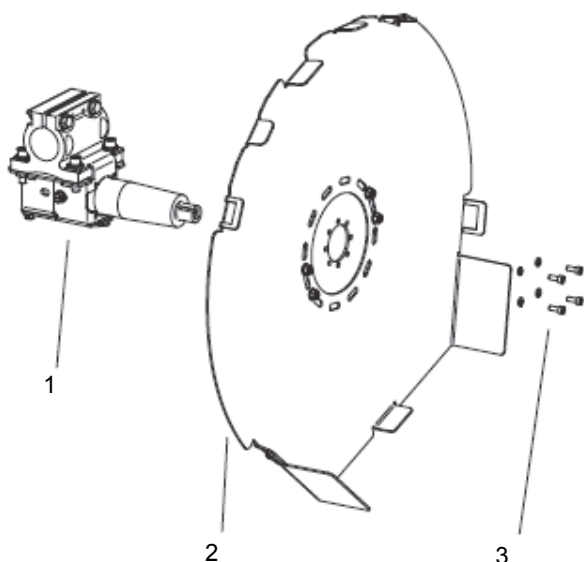


Rysunek 9: Montowanie osłony

3. Wyjąć dwie śruby z zespołu trzpienia za pomocą imbusa 1/4". Założyć z powrotem osłonę na zespół trzpienia i dokręcić śruby.

Zestaw do osłony drutu dla kodu 11947 i powyżej

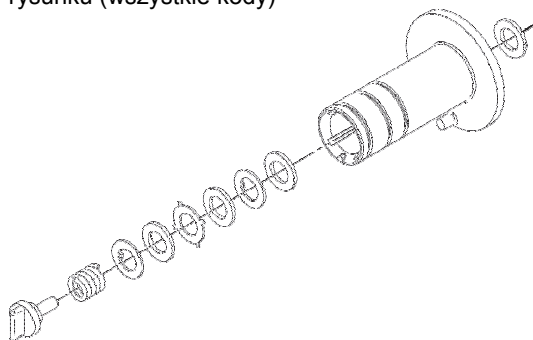
1. Zdjąć śruby nr 10 i podkładki zabezpieczające z zespołu trzonu za pomocą klucza imbusowego 5/32".
2. Użyć takich samych elementów montażowych do zamocowania tylnej płyty osłony na zespół.
3. Druk będzie podawany prawidłowo, jeśli płaska część osłony będzie lekko pochylona w kierunku stojącego masztu traktora Cruiser.



1. ZESPÓŁ TRZPIENIA
2. TYŁ OSŁONY
3. ELEMENTY MONTAŻOWE

Rysunek 10: Zespół osłony

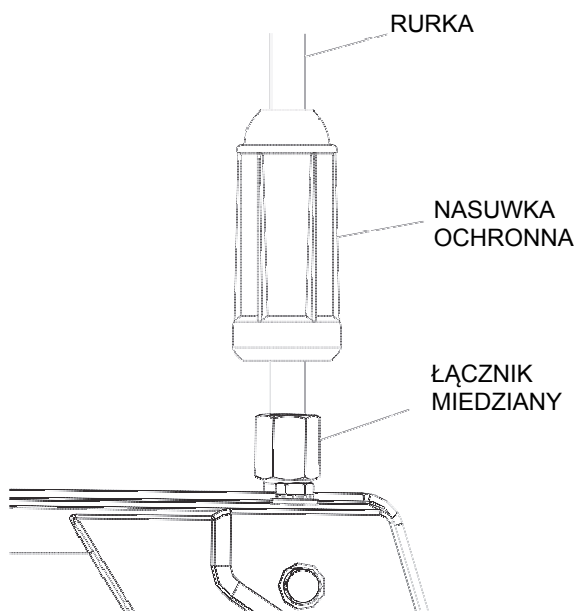
4. Ponownie złożyć części trzpienia jak pokazano na rysunku (wszystkie kody)



Rysunek 11: Części trzpienia

5. Jeśli jest to konieczne, należy zmienić położenie zespołu tulei kulkowej. Do poluzowania i dokręcenia elementów montażowych należy użyć klucza 7/16".

6. Nakręcić kanał na mosiężny łącznik na zespole tulei kulkowej. Następnie nasunąć nasuwkę ochronną wzdłuż rurki na złączkę mosiężną.



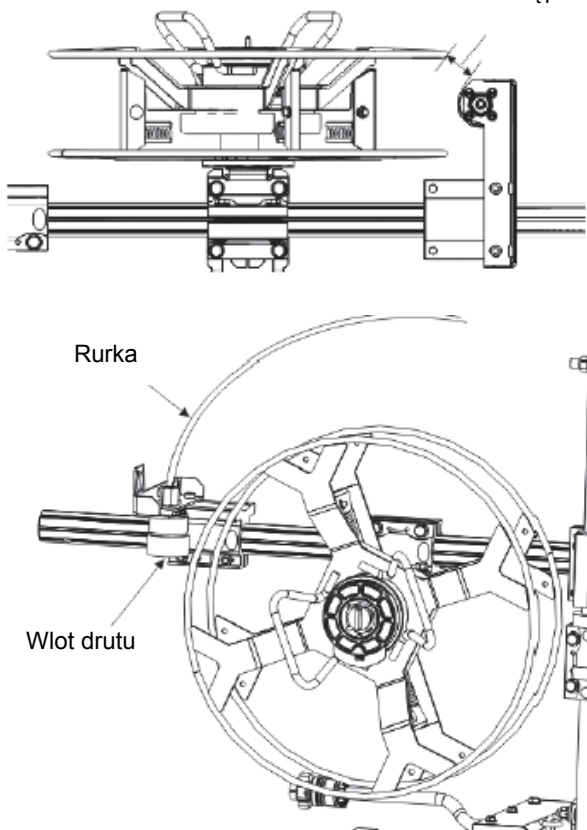
Rysunek 12: Kanał, mosiężny łącznik, nasuwka ochronna

7. Przy montowaniu pokrywy obudowy do tyłu obudowy należy sprawdzić czy pokrywa jest równo i prawidłowo osadzona we wszystkich miejscach.

Zdejmowane ramię

- Umieścić ramię w taki sposób, aby nie stykało się ze szpulą i elektrodą.
- Poprowadzić elektrodę przez rurkę od zdejmowanego ramienia do systemu podającego.

Wymagany odstęp



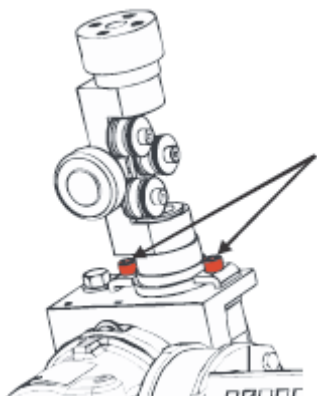
Rysunek 13

Ustawienie prostownika drutu

Prostownik drutu reguluje ilość ułożonego (lub "zakrzywienia") drutu. Nadmierna ilość może mieć wpływ na ułożenie drutu w spoinie. Zbyt mała ilość może powodować niedostateczny styk drutu w końcówce dyszy.

Aby ustawić prostownik drutu:

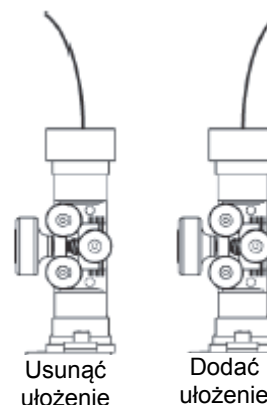
1. Włączyć zasilanie na spawalniczym źródle prądu.
2. Poluzować dwie śrubki mocujące prostownik drutu do płyty mocującej za pomocą imbusa $\frac{1}{4}$ ".



Rysunek 14: Śrubki mechanizmu prostowania drutu

3. Ustawić prostownik w zależności od potrzeb, aby usunąć lub dodać ułożenie drutu.
4. Dokręcić śruby mocujące prostownik drutu do płyty mocującej.
5. Włączyć zasilanie na spawalniczym źródle prądu.
6. Podawać drut przez prostownik. Dostosować ilość nacisku na drut aż do uzyskania pożądanego ułożenia w drucie wychodzącym z końcówki.

UWAGA: Niewielkie zakrzywienie drutu pomaga w utrzymaniu dobrego styku elektrycznego wewnątrz końcówki dyszy.

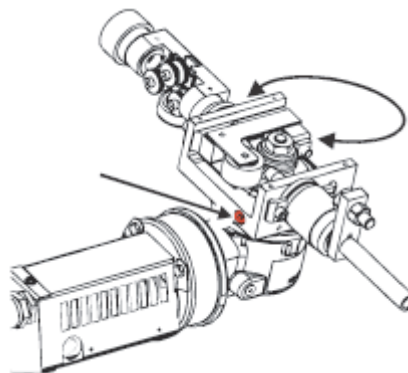


Rysunek 15: Mechanizm prostowania drutu

Obrót płyty mocującej

Płyta mocująca mechanizmu podawania drutu może być obracana wokół osi rolki podającej. W zależności od tego jak został zmontowany traktor, obracanie płyty mocującej będzie zmieniało kąt pochylenia lub kąt ciągnący.

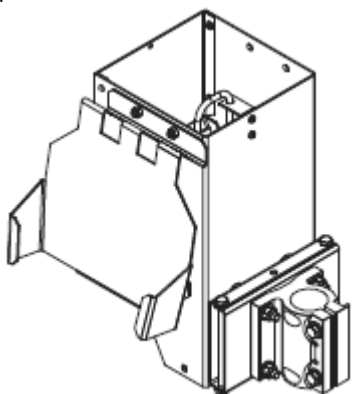
1. Wyłączyć zasilanie na spawalniczym źródle prądu.
2. Poluzować śrubę dociskową na płycie mocującej za pomocą imbusa $\frac{5}{16}$ ".
3. Przekręcić płytę mocującą do nowego położenia. Nie dopuścić do stykania się powierzchni o potencjale elektrody z ramą, zasobnikiem topnika, podstawą lub szynami traktora.
4. Dokręcić śrubę dociskową, aby zamocować płytę mocującą.
5. W stanie fabrycznym "A" jest ustawione jako wejście a "B" jako wyjście. Informacje w jaki sposób ustawić "B" jako wejście a "A" jako wyjście znajdują się w części dotyczącej menu ustawień (SET-UP MENU).



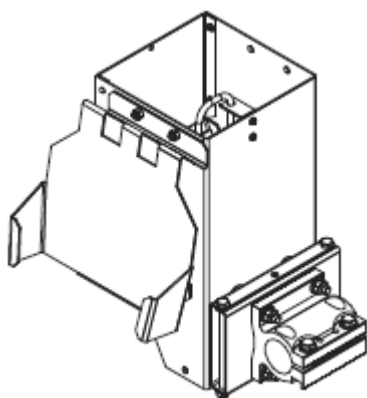
Rysunek 16

Zasobnik topnika

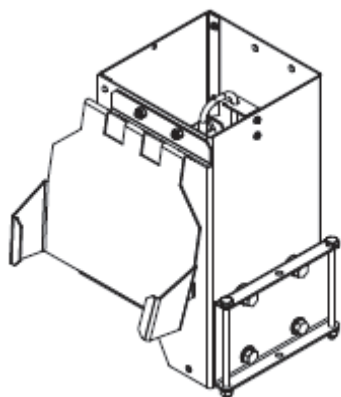
Zasobnik topnika można zamontować na poziomej lub pionowej rurce lub na systemie podawania drutu. Dla uzyskania najlepszego przepływu topnika należy utrzymywać węży łączącego zasobnik z dyszą jak najbardziej pionowo.



Rysunek 17: Mocowanie pionowej rurki



Rysunek 18: Mocowanie poziomej rurki



Rysunek 19: Mocowanie mechanizmu podawania drutu

Przewody

Przewody sterowania ArcLink

Przewody sterowania ArcLink są dostępne w dwóch formach:

- Seria K1543-xx dla większości instalacji wewnątrz budynków lub zakładów przemysłowych.
- Seria K2683-xx do zastosowania na zewnątrz lub w wypadkach, gdy urządzenia są często przenoszone z miejsca na miejsce.

Przewody sterowania ArcLink/LincNet są specjalnymi przewodami wysokiej jakości do komunikacji cyfrowej. Są to 5-żyłowe przewody miedziane w gumowej osłonie typu SO. Jedna skrętka dwużyłowa 20 AWG do sieci komunikacyjnych. Ma ona impedancję wynoszącą około 120 omów i czas propagacji na stopę niższy niż 2.1 nanosekundy. Dwie żyły 12 AWG doprowadzają 40 V DC do sieci. Piąty przewód 18 AWG służy jako przewód "sense lead" elektrody.

Użycie niestandardowych przewodów może skutkować wyłączeniem systemu, nieprawidłowym zajarzeniem łuku i problemami z podawaniem drutu.

Kable sterowania łączą źródło zasilania z podajnikiem drutu oraz podajnik drutu z innymi podajnikami drutu. Aby przedłużyć kabel sterowania można połączyć jego koniec z końcem innego kabla sterowania. kabel sterowania łączący elementy może mieć maksymalnie 61 m.



Źródło zasilania	
Pin	Funkcja
A	ArcLink
B	ArcLink
C	67 voltage sense (niwelowanie spadku napięcia)
D	40 VDC
E	Wspólny

Podajnik drutu	
Pin	Funkcja
A	ArcLink
B	ArcLink
C	67 voltage sense (niwelowanie spadku napięcia)
D	40 VDC
E	Wspólny

Rysunek 20: Przewody sterowania ArcLink

Połączenia przewodów

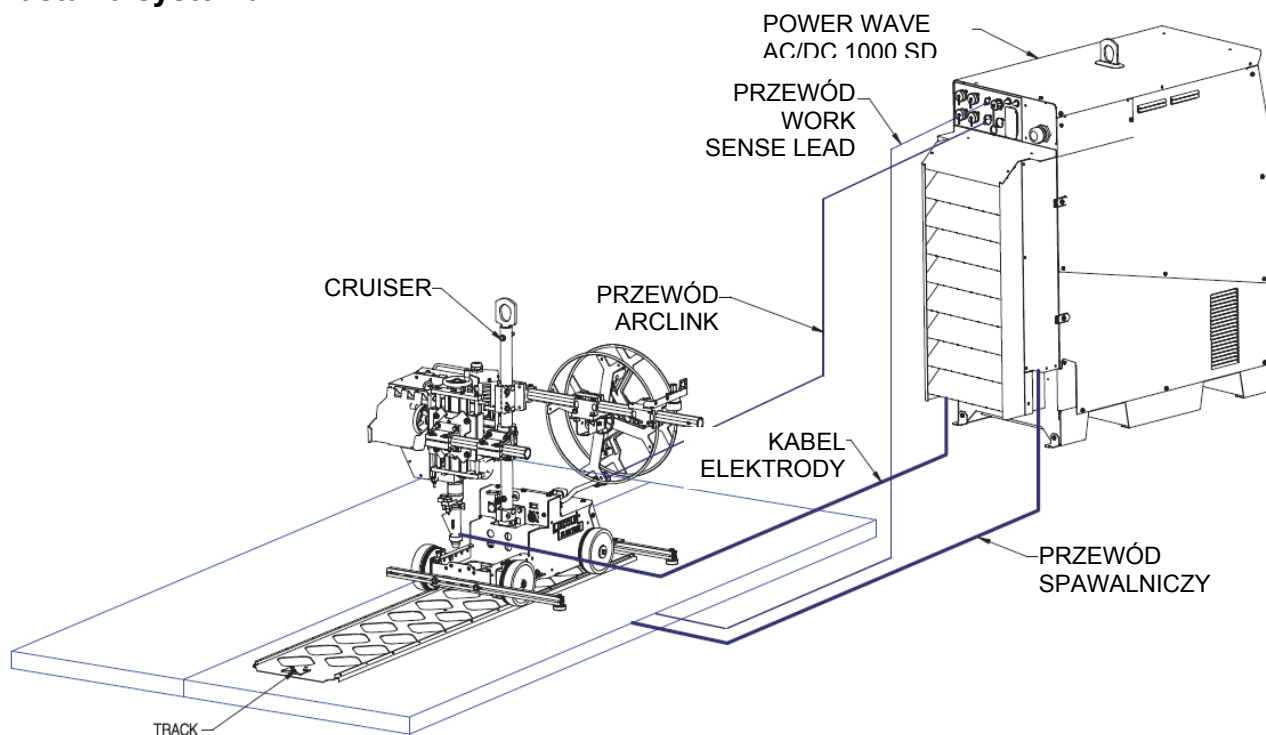
Wielkości przewodów spawalniczych

W tabeli poniżej przedstawiono zalecane wielkości i długości kabli dla różnych prądów i cykli pracy. Długość oznacza podwójną odległość pomiędzy spawką a obrabianym materiałem. Wielkości kabli są większe dla większych długości, głównie w celu zminimalizowania spadku napięcia.

ZALECANE WIELKOŚCI KABLI (MIEDZIANE, OSŁONA GUMOWA, DO 75°C)**						
Ampery	Cykl pracy w procentach	WIELKOŚCI KABLI DLA ŁĄCZNEJ DŁUGOŚCI PRZEWODÓW ELEKTRODOWYCH I MASOWYCH				
		0 do 50 Ft.	50 do 100 Ft.	100 do 150 Ft.	150 do 200 Ft.	200 do 250 Ft.
600	60	3/0	3/0	3/0	4/0	2-3/0
600	80	2-1/0	2-1/0	2-1/0	2-2/0	2-3/0
600	100	2-1/0	2-1/0	2-1/0	2-2/0	2-3/0
650	60	3/0	3/0	4/0	2-2/0	2-3/0
650	80	2-1/0	2-1/0	2-1/0	2-2/0	2-3/0
700	100	2-2/0	2-2/0	2-3/0	2-3/0	2-4/0
800	80	3-1/0	3-1/0	3-1/0	2-3/0	2-4/0
800	100	2-3/0	2-3/0	2-3/0	2-3/0	2-4/0
1000	80	2-4/0	2-4/0	2-4/0	2-4/0	4-2/0
1000	100	3-3/0	3-3/0	3-3/0	3-3/0	3-3/0
1200	80	3-4/0	3-4/0	3-4/0	3-4/0	3-4/0
1200	100	4-4/0	4-4/0	4-4/0	4-4/0	4-4/0
1500	80	4-4/0	4-4/0	4-4/0	4-4/0	4-4/0
1500	100	5-4/0	5-4/0	5-4/0	5-4/0	5-4/0

** Wartości podane w tabeli dotyczą pracy w temperaturze otoczenia 40°C i niższej. Zastosowanie w temperaturze powyżej 40°C może wymagać kabli większych niż zalecane lub kabli przeznaczonych do temperatur wyższych niż 75°C.

Nastawa systemu

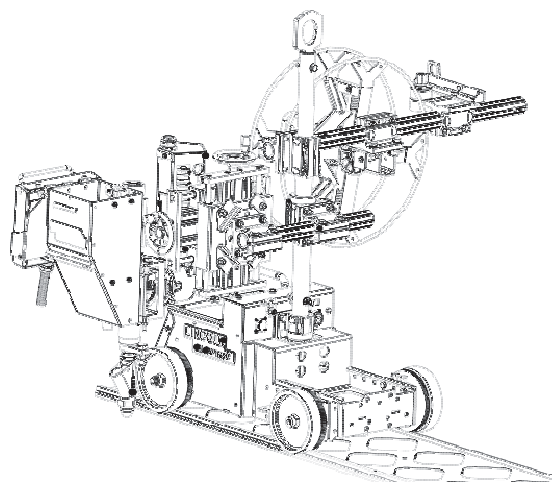


Rysunek 21: Ustawienia systemu

Spoiny doczołowe

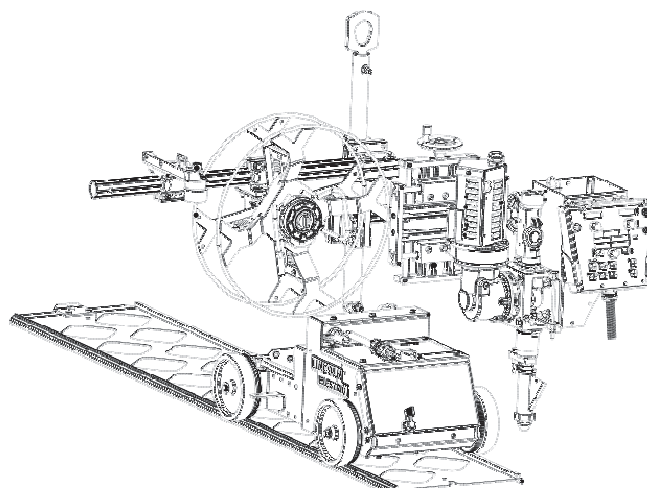
Spoina doczołowa, spawanie na szynie

- Podczas pracy na szynie K396 należy zmienić kalibrację kół na 5.65" w menu ustawień (SET-UP).



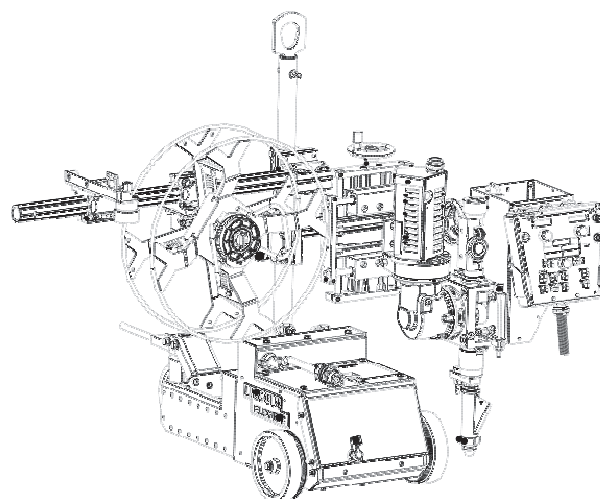
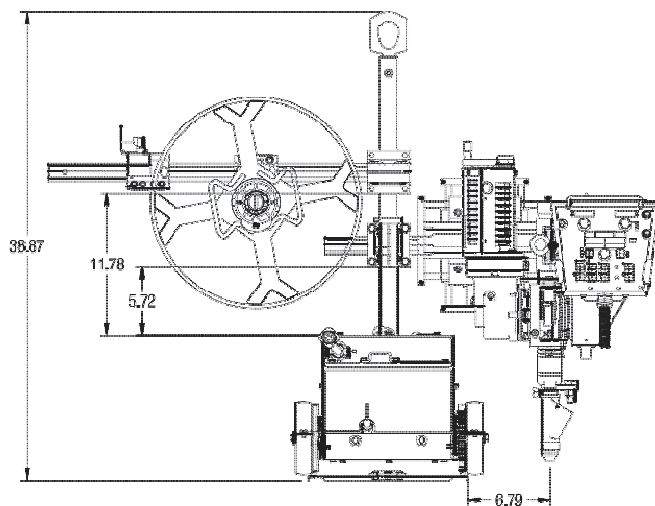
SPAWANIE NA SZYNIE WIDOK Z PRZODU

Rysunek 22



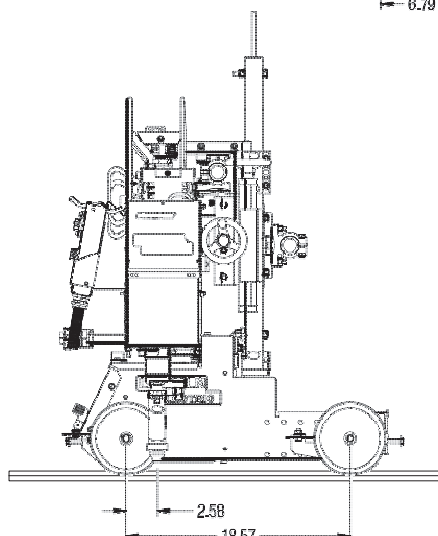
SPAWANIE NA SZYNIE WIDOK Z TYŁU

Rysunek 23



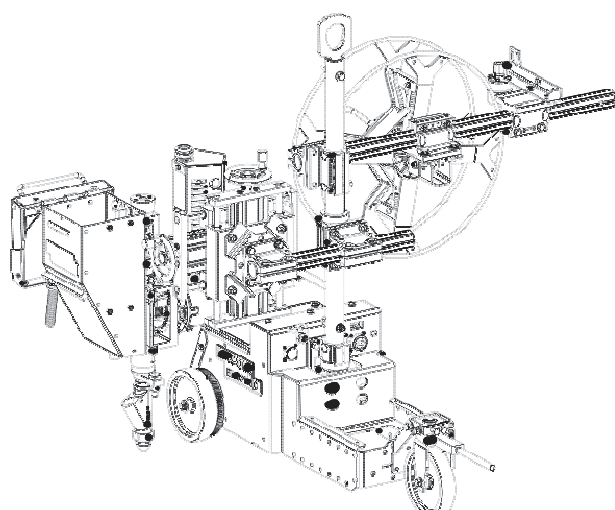
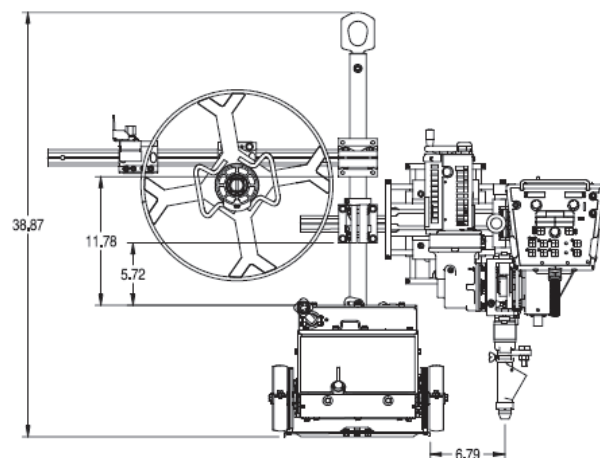
SPOINA DOCZOŁOWA, 3 KOŁA, RĘCZNE
STEROWANIE, WIDOK OD TYŁU

Rysunek 26



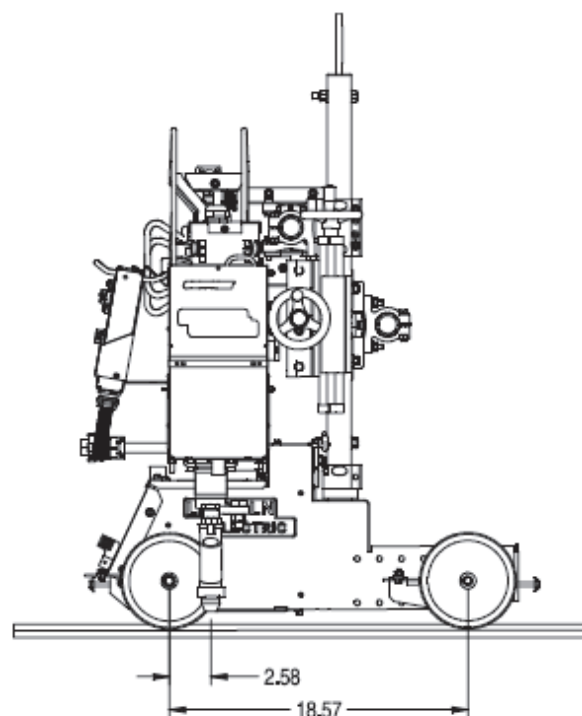
SPAWANIE NA SZYNIE WIDOK Z GÓRY

Rysunek 24



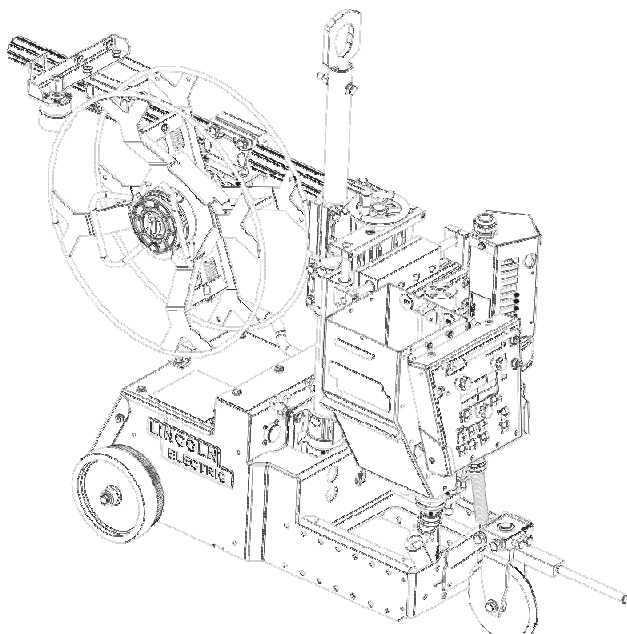
SPOINA DOCZOŁOWA, 3 KOŁA, RĘCZNE
STEROWANIE, WIDOK OD PRZODU

Rysunek 25



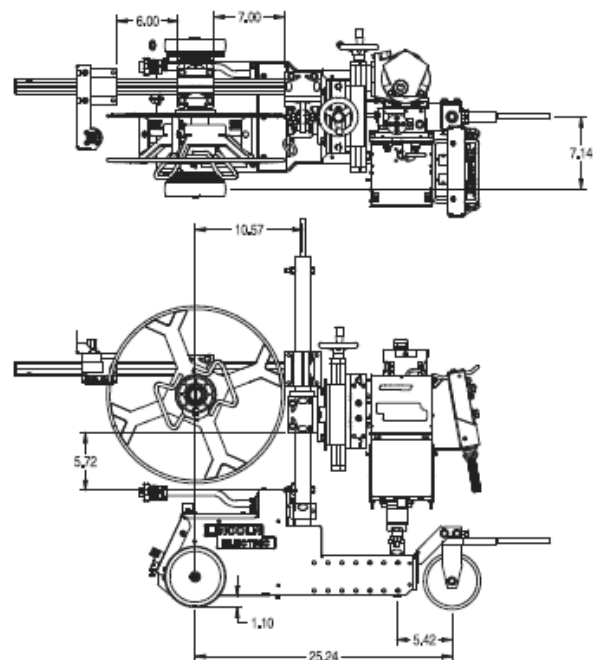
SPOINA DOCZOŁOWA, 3 KOŁA, RĘCZNE
STEROWANIE, WIDOK OD GÓRY

Rysunek 27



SPOINA DOCZOŁOWA, 3 KOŁA, KOŁO PROWADZĄCE, WIDOK OD PRZODU

Rysunek 28



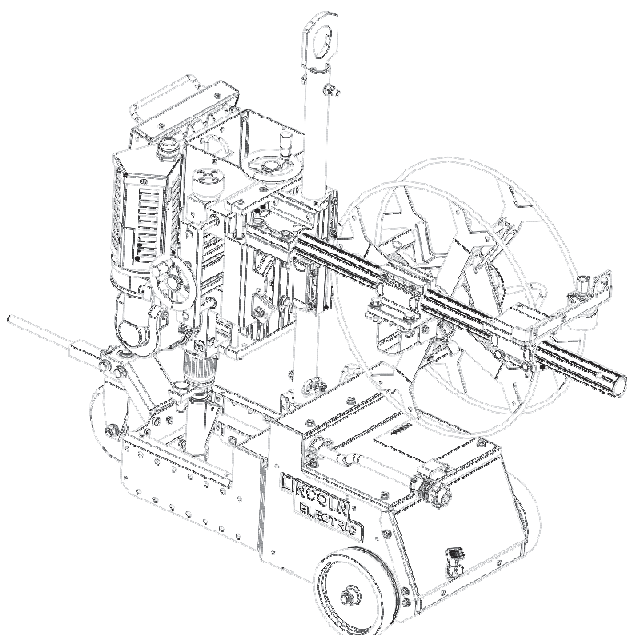
SPOINA DOCZOŁOWA, 3 KOŁA, KOŁO PROWADZĄCE, WIDOK OD GÓRY

Rysunek 30

Złącza pachwinowe

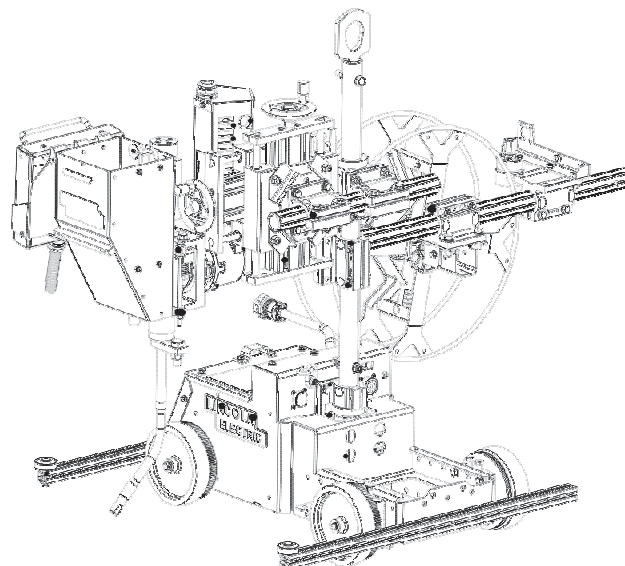
Pozioma spoina pachwinowa

Użyto zakrzywionego przedłużenia dyszy KP2721-2 (45°).



SPOINA DOCZOŁOWA, 3 KOŁA, KOŁO PROWADZĄCE, WIDOK OD TYŁU

Rysunek 29

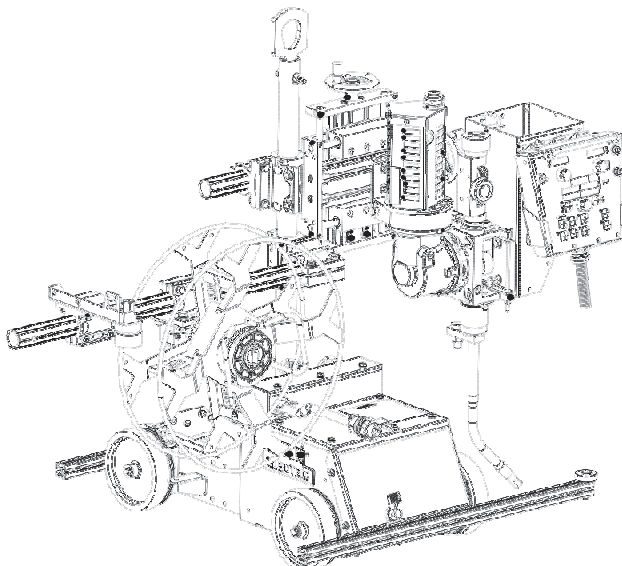


POZIOMA SPOINA PACHWINOWA, ZAKRZYWIONE PRZEDŁUŻENIE DYSZY, WIDOK Z PRZODU

Rysunek 31

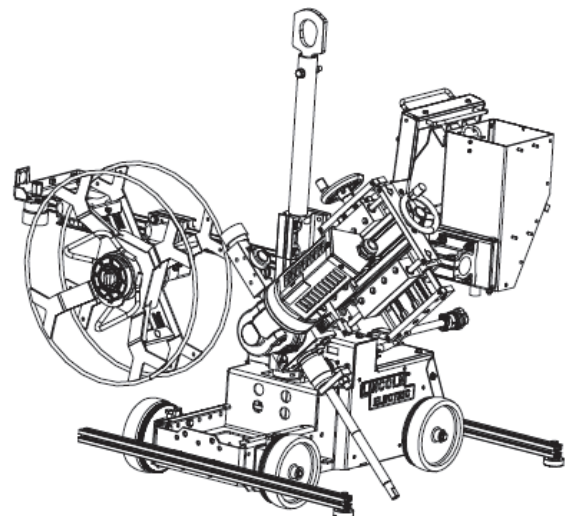
POZIOMA SPOINA PACHWINOWA

Użyto prostego przedłużenia dyszy KP2721-1.



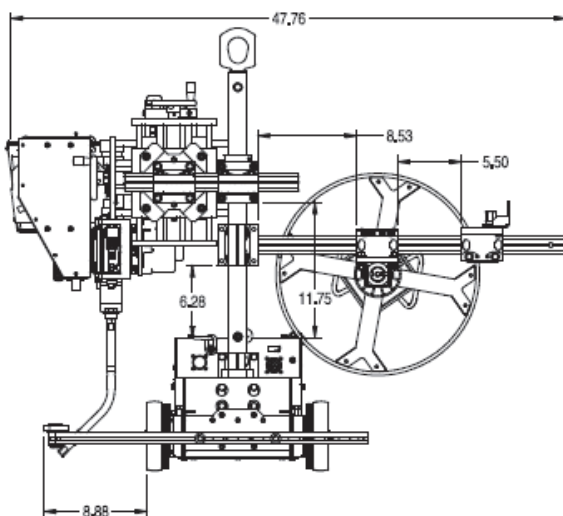
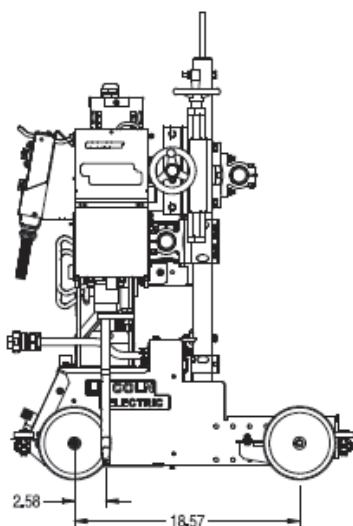
POZIOMA SPOINA PACHWINOWA, ZAKRZYWIONE
PRZEDŁUŻENIE DYSZY, WIDOK Z TYŁU

Rysunek 32



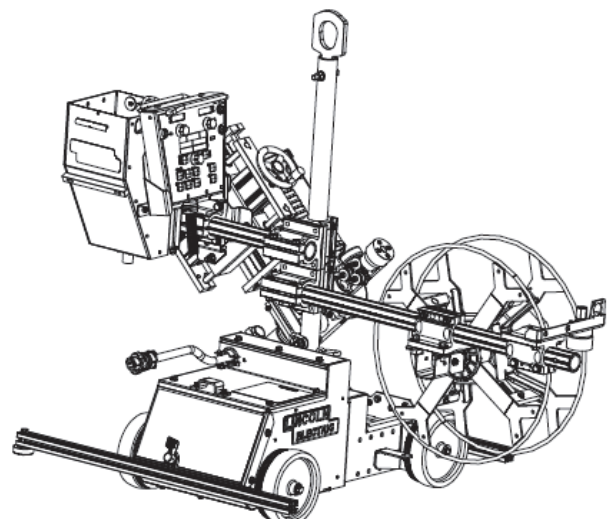
POZIOMA SPOINA PACHWINOWA, PROSTE
PRZEDŁUŻENIE DYSZY, WIDOK Z PRZODU

Rysunek 34



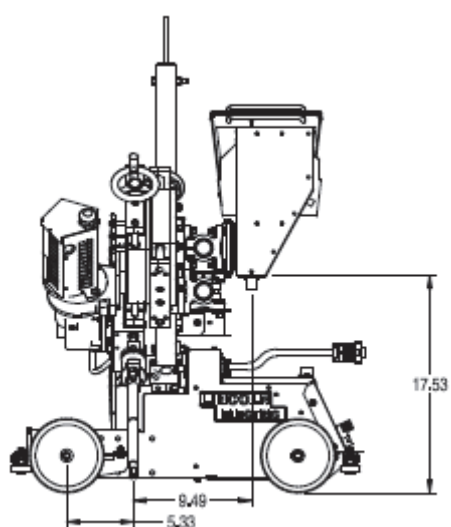
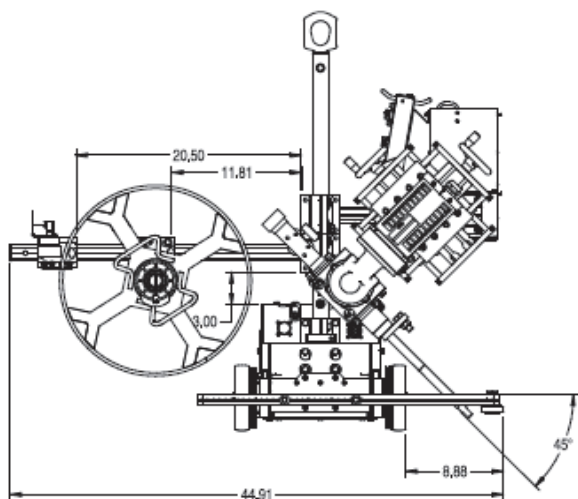
POZIOMA SPOINA PACHWINOWA, ZAKRZYWIONE
PRZEDŁUŻENIE DYSZY, WIDOK Z GÓRY

Rysunek 33

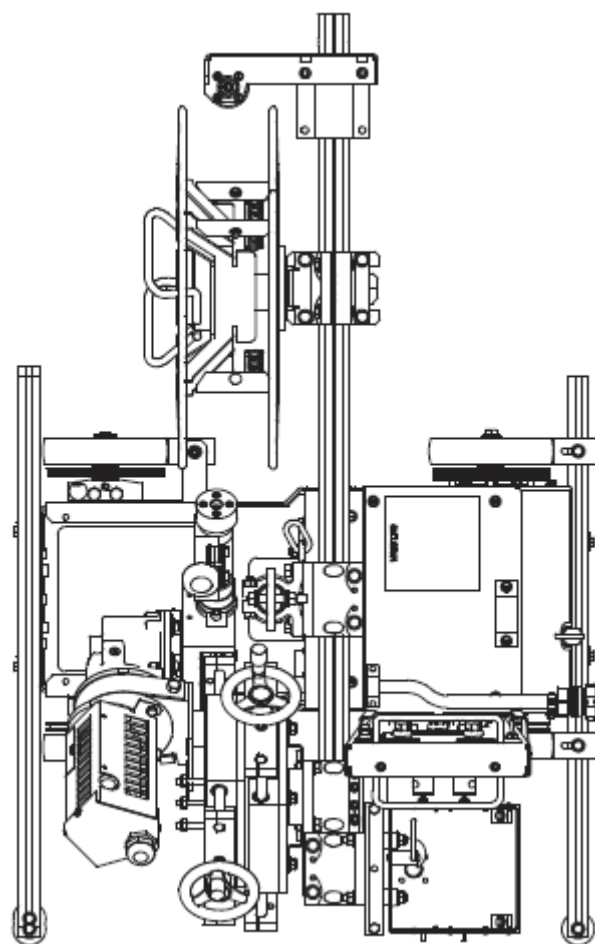


POZIOMA SPOINA PACHWINOWA, PROSTE
PRZEDŁUŻENIE DYSZY, WIDOK Z TYŁU

Rysunek 35

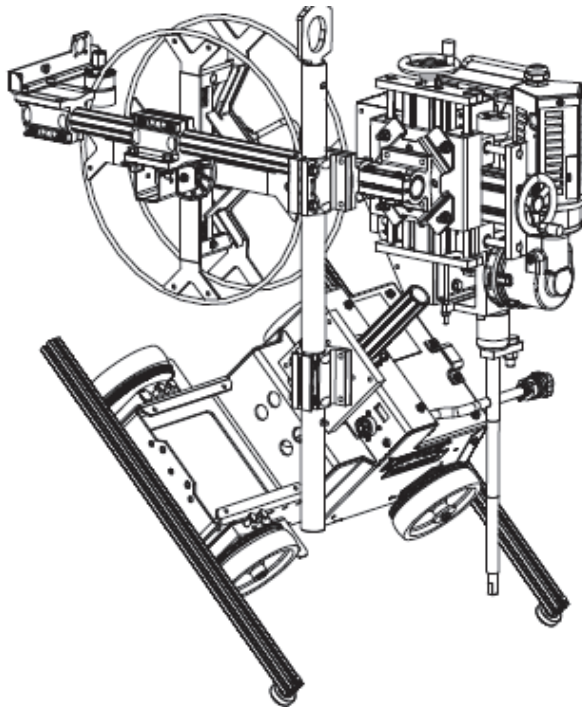


POZIOMA SPOINA PACHWINOWA, PROSTE
PRZEDŁUŻENIE DYSZY, WIDOK Z GÓRY
Rysunek 36



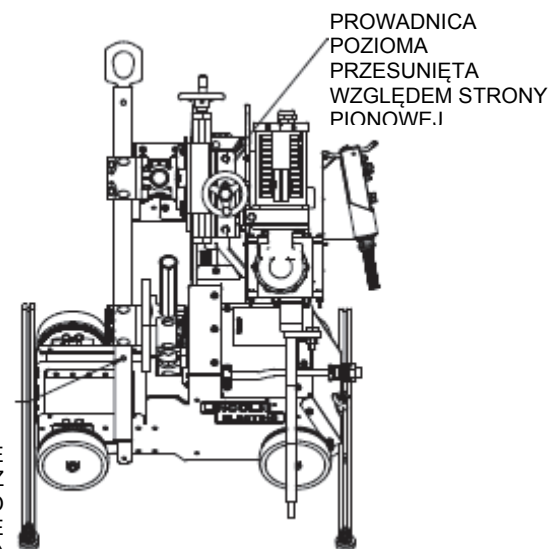
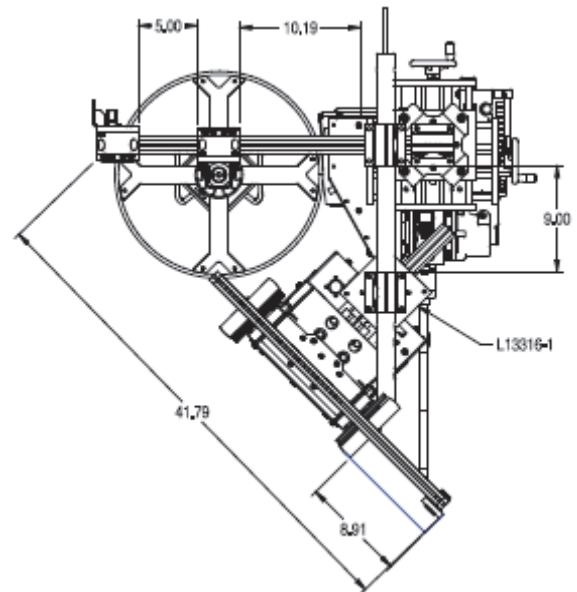
POZIOMA SPOINA PACHWINOWA, WIDOK Z GÓRY
Rysunek 37

PŁASKA SPOINA PACHWINOWA (SKOŚNIE)



PŁASKA SPOINA PACHWINOWA (SKOŚNIE) WIDOK OD PRZODU

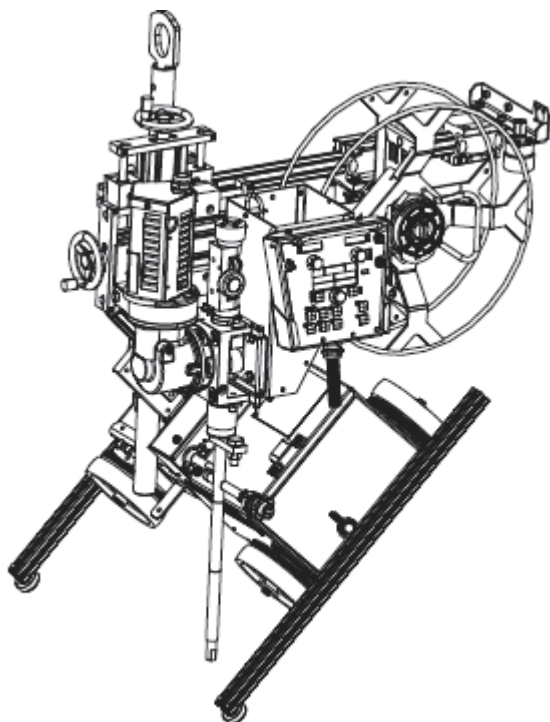
Rysunek 38



POŁĄCZENIE ŁAŃCUCHA Z PODSTAWY DO MASZTU (NIE POKAZANO)

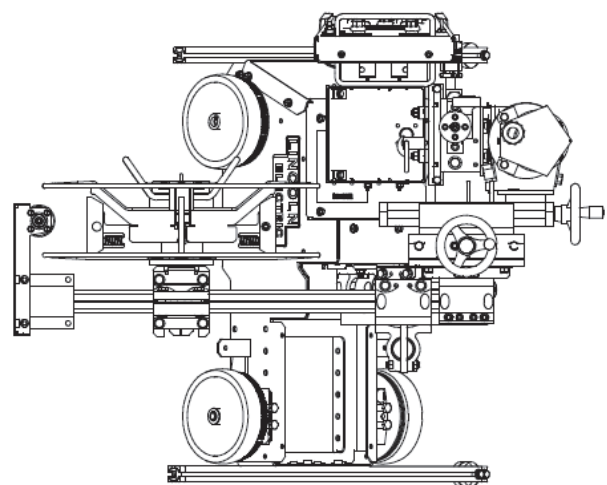
PŁASKA SPOINA PACHWINOWA, WIDOK Z GÓRY

Rysunek 40



PŁASKA SPOINA PACHWINOWA (SKOŚNIE) WIDOK OD TYŁU

Rysunek 39

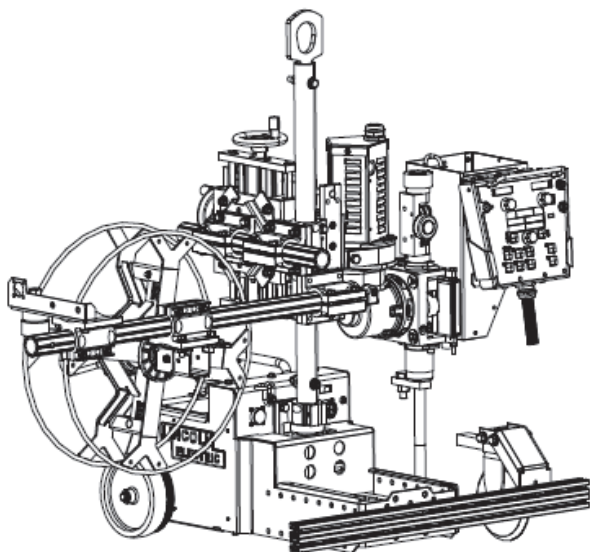


PŁASKA SPOINA PACHWINOWA, WIDOK Z GÓRY

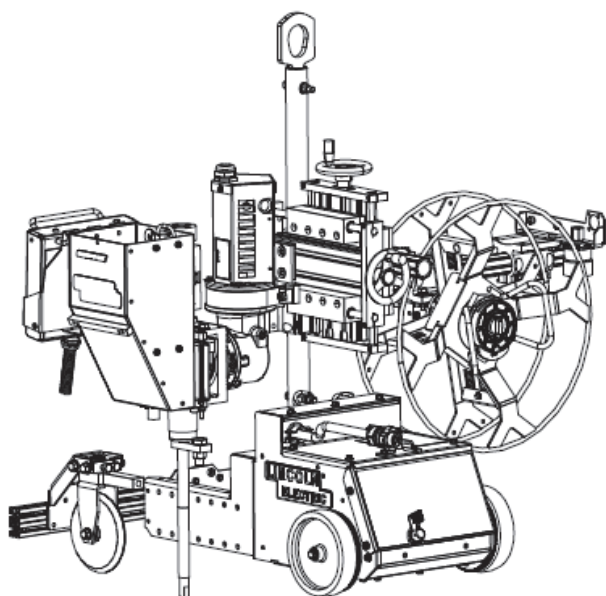
Rysunek 41

Spawanie rur

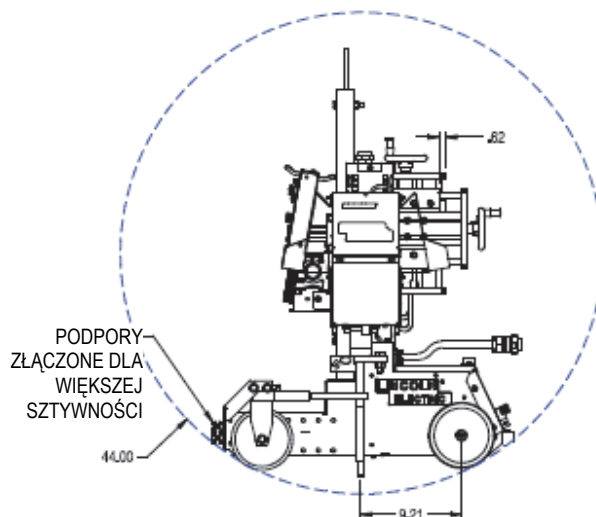
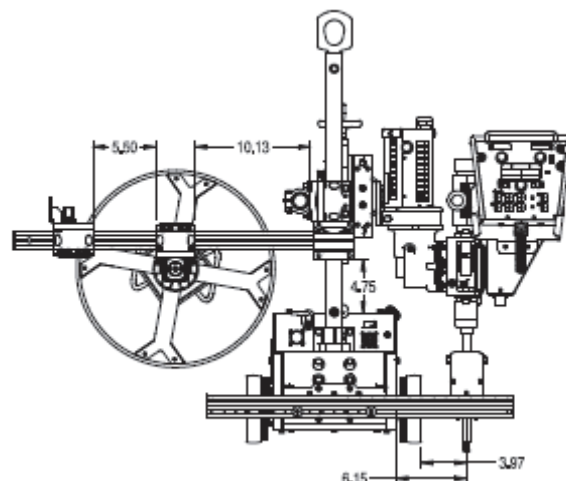
Spoiny średnicy wewnętrznej Traktor CRUISER™ można zmontować w taki sposób, aby mógł pracować wewnątrz rur o wewnętrznej średnicy 44" (1,1 m).



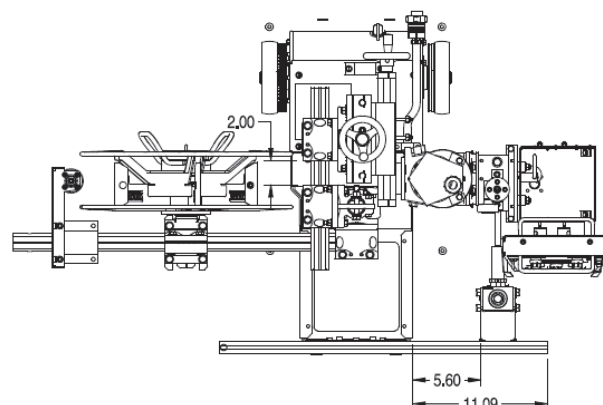
SPAWANIE RUR WIDOK Z PRZODU
Rysunek 42



SPAWANIE RUR WIDOK Z TYŁU
Rysunek 43



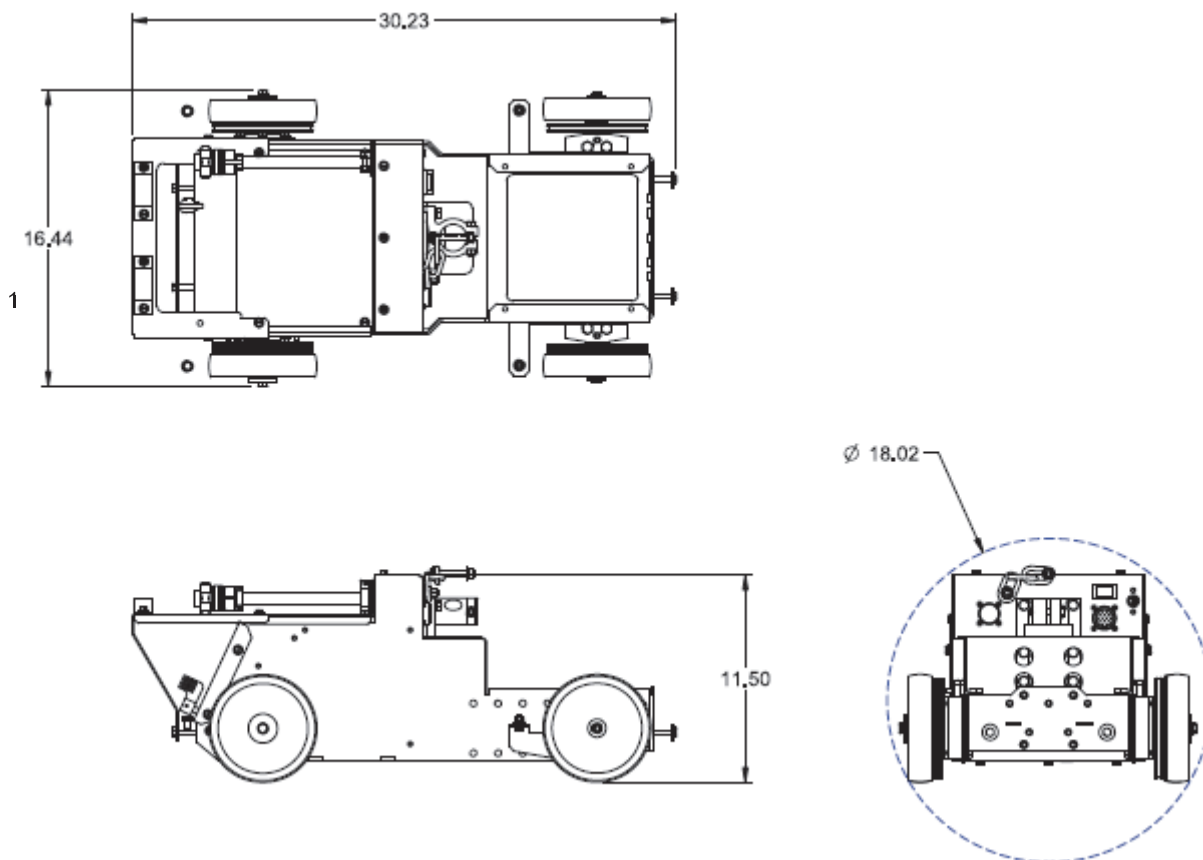
SPAWANIE RURY WIDOK Z GÓRY
Rysunek 44



SPAWANIE RURY WIDOK Z GÓRY
Rysunek 45

Tylko wymiary podstawy

Rysunek 49



Zasady bezpieczeństwa, obsługa



⚠ OSTRZEŻENIE

PORAŻENIE ELEKTRYCZNE może zabić.

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy tym urządzeniu odłączyć jego zasilanie sieciowe odłącznikiem.
- Nie dotykać elementów elektrycznych pod napięciem.

- Obsługiwać i serwisować urządzenie może wyłącznie wykwalifikowany personel.
- Nie dopuścić do stykania się powierzchni o potencjale elektrody z ramą traktora, układem krzyżowym, podstawą, zasobnikiem topnika lub innymi częściami.
- Wyciśnięcie sprzęgła nie powoduje wyłączenia łuku spawalniczego.
- Zawsze należy nosić suche rękawice elektroizolacyjne.



⚠ OSTRZEŻENIE

RUCHOME CZĘŚCI stwarzają ryzyko urazu.

- Nie wolno pozostawiać traktora bez nadzoru podczas spawania lub przesuwania.
- Kosz na drut, rolki podające i

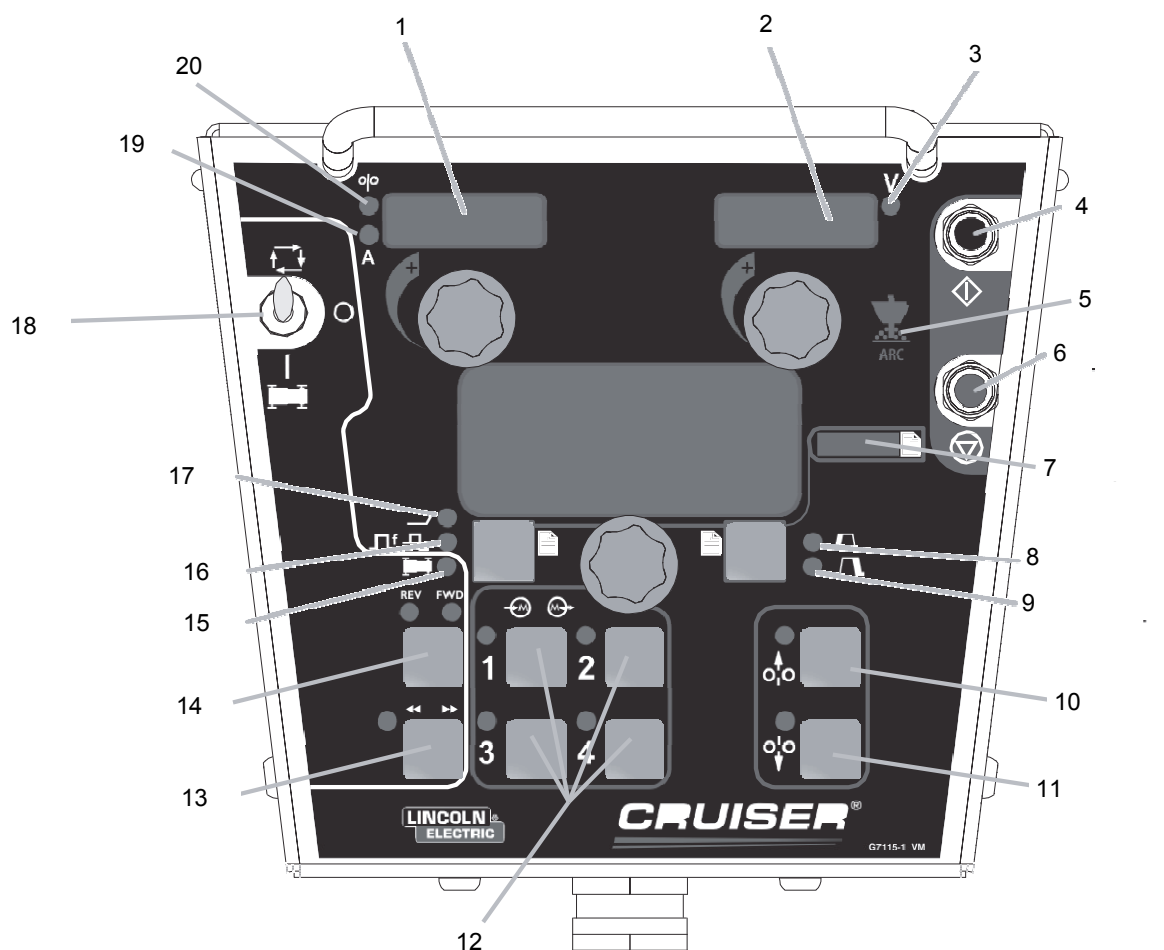
prostownik drutu obraca się podczas spawania lub przesuwania.

- Ręce w rękawicach należy trzymać z daleka od części obrotowych.
- Nie zbliżać się do miejsc, w których występuje ryzyko ściśnięcia.
- Nie umieszczać traktora na powierzchniach pochyłych przy wyciśniętym sprzęgle.
- Obsługiwać i serwisować urządzenie może wyłącznie wykwalifikowany personel.

Za zgodność produktu lub konstrukcji wykorzystującej programy spawalnicze do użytku ponosi wyłączną odpowiedzialność konstruktor / użytkownik. Na wyniki stosowania programów spawalniczych ma wpływ wiele zmiennych niezależnych od firmy Lincoln Electric. Zmienne te obejmują m. in. technologię spawania, skład chemiczny i temperaturę blachy, projekt konstrukcji spawanej, metody produkcji i wymagania instalacji. Dostępne programy spawalnicze mogą nie być odpowiednie do wszystkich zastosowań, a wyłączną odpowiedzialność za wybór programu spawania ponosi konstruktor / użytkownik.

Symbole graficzne

	Łącznik Arc Link		Początek sekwencji spawania
	Praca automatyczna		Koniec sekwencji spawania
	Wył.		Traktor Cruiser
	Wł.		Sprzęgło wciśnięte
	Równanie		Pamięć
	Podawanie drutu w górę		Przywracanie pamięci
	Podawanie drutu w dół		Opcje zajarzenia łuku
	Ryzyko zmiżdżenia palców		Opcje wyłączenia łuku
			



- | | |
|--|--|
| 1. Wyświetlacz prędkości podawania drutu (WFS)/Amperów | 11. Przesuw w dół |
| 2. Wyświetlacz napięcia/wartość dostrojenia | 12. Pamięci |
| 3. LED Wołty | 13. Ruch |
| 4. Przycisk Start | 14. Kierunek ruchu |
| 5. Stan łuku | 15. Menu ruchu |
| 6. Przycisk Stop | 16. Częstotliwość i równowaga |
| 7. Menu ustawień | 17. Wybór trybu spawania |
| 8. Opcje zajarzenia łuku | 18. Przesuw Auto / OFF / Ręczny |
| 9. Opcje zgaszenia łuku | 19. LED Ampery |
| 10. Przesuw w górę | 20. LED Prędkość podawania drutu (WFS) |

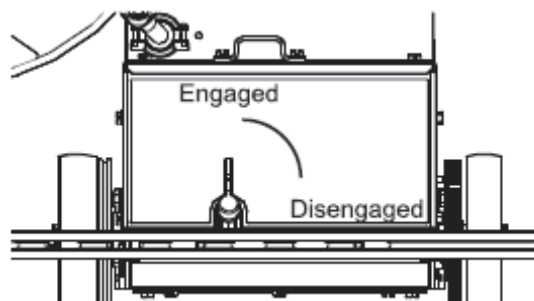
Rysunek 46

Ruch traktora

Traktor będzie się poruszał, gdy zostanie wciśnięte sprzęgło. W celu wciśnięcia sprzęgła należy przesunąć dźwignię w górę. W celu wyciągnięcia sprzęgła należy przesunąć dźwignię na godzinę trzecią.

Prędkość przesuwu reguluje się w zakresie 7 do 100 in/min (1.78 do 2.54 m/min). W zakresie 7 do 20 in/min, prędkość przesuwu można ustawiać z dokładnością 0.5 in/min. Powyżej 20 in/min, prędkość przesuwu ustawia się w skokach co 1.0 in/min.

Aby traktor przemieszczał się bez spawania należy:



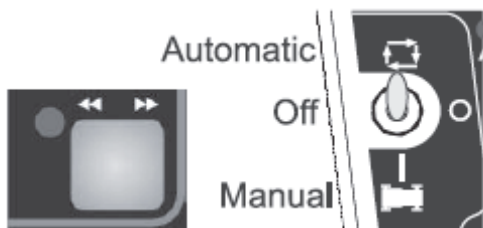
Rysunek 47

1. Wcisnąć sprzęgło znajdujące się z tyłu traktora.



Rysunek 48: Kierunek ruchu

2. Wybrać przesuw w tył lub w przód na sterowniku ręcznym.



Rysunek 49: Przycisk „ruch”, Przełącznik

3. Przecisnąć i przytrzymać przycisk "ruch" lub umieścić przełącznik w pozycji przesuw RĘCZNY.

Wskaźnik laserowy

! UWAGA

- Urządzenie jest wyposażone w laser klasy II emitujący promieniowanie. Nie wolno patrzeć się w wiązkę lasera ani bezpośrednio w przyrządy optyczne.

Wskaźnik laserowy pomaga w kierowaniu traktorem CRUISER™. Wskaźnik laserowy montuje się na dyszy lub jej przedłużeniach. Umieścić i wyrównać drut w spoinie, a następnie skierować wskaźnik laserowy na spoinę około 3" (76mm) przed drutem.

Poza czasem spawania laser musi być wyłączony.

Funkcja wyczuwania dotyku - Touch Sense

! OSTRZEŻENIE



PORAŻENIE ELEKTRYCZNE może zabić.

- Przy załączonej funkcji Touch Sense, wyjście źródła zasilania jest włączone tak długo, jak długo przytrzymywany jest przycisk Feed Forward. Nie wolno

dotykać żadnego elementu obwodu spawalniczego podczas podawania drutu.

Po włączeniu funkcji wyczuwania dotyku, operator może podawać drut w przód aż do momentu, gdy dotknie on przedmiotu obrabianego. Po zetknięciu drutu z powierzchnią przedmiotu obrabianego, drut zatrzyma się.

Jeśli funkcja Touch Sense jest wyłączona, drut jest elektrycznie "zimny" przez cały czas, gdy przycisk Feed Forward jest wciśnięty. Drut nie zatrzyma się po dotknięciu przedmiotu obrabianego.

Kolejność włączania zasilania

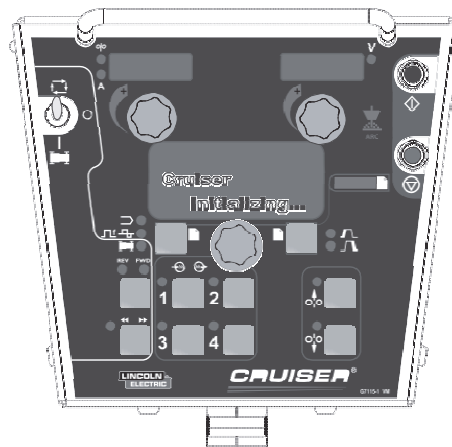
Po włączeniu zasilania traktora CRUISER™ na wyświetlaczu MODE SELECT pojawia się komunikat o inicjalizacji urządzenia "CRUISER™ Initializing...". Po włączeniu Power Wave AC/DC (20 do 60 sekund) przeprowadzany jest test lampek.

- Wszystkie samodzielne lampki LED, siedmiosegmentowe wyświetlacze i wyświetlacze alfanumeryczne włączą się na 2 sekundy.
- Po dwóch sekundach, wszystkie załączone elementy zgasną i pojawi się panel wyboru procesu spawania (MSP):



Rysunek 50: Panel wyboru procesu spawania (MSP)

Po zakończeniu uruchamiania, na panelu wyboru procesu spawania (MSP) wyświetli się tryb spawania. Na górnych wyświetlaczach będą pokazywane parametry wybrane w momencie ostatniego wyłączenia maszyny, a wskaźnik trybu spawania WELD MODE będzie włączony.



Rysunek 51: Wskaźnik trybu spawania

Ustawienie podajnika drutu

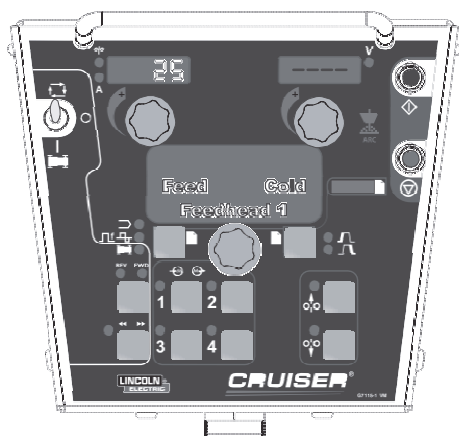
! OSTRZEŻENIE



PORAŻENIE ELEKTRYCZNE może zabić.

- Przed włożeniem drutu należy wyłączyć funkcję "Touch Sense" (P.15 w menu ustawień Setup Menu).

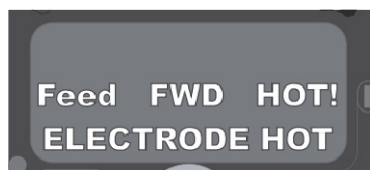
Za pomocą przycisku FEED FORWARD należy wprowadzić drut do mechanizmu podającego. Podczas naciskania przycisku FEED FORWARD lub FEED REVERSE, na panelu wyboru procesu spawania (MSP) wyświetli się przedstawiony komunikat, a na wyświetlaczu po lewej stronie będzie widoczna ustawiona prędkość podawania drutu (AMPS/WFS).



Rysunek 52: Wyświetlacz prędkości podawania drutu

Prędkość podawania drutu można zmieniać za pomocą pokrętła znajdującego się poniżej wyświetlacza przytrzymując dowolny z przycisków. Po naciśnięciu przycisku FEED REVERSE drut zostanie wyciągnięty z mechanizmu podającego. Po naciśnięciu przycisku FEED FORWARD drut będzie wysuwany w dół, w kierunku przedmiotu obrabianego.

W menu ustawień (Setup Menu) traktora CRUISER™ dostępna jest opcja (P.15) pozwalająca aktywować zespół obwodów funkcji "Touch Sense". Patrz menu ustawień (Setup Menu). Po włączeniu P.15 i wciśnięciu przycisku FEED FORWARD, na panelu wyboru procesu spawania (MSP) pojawi się komunikat:



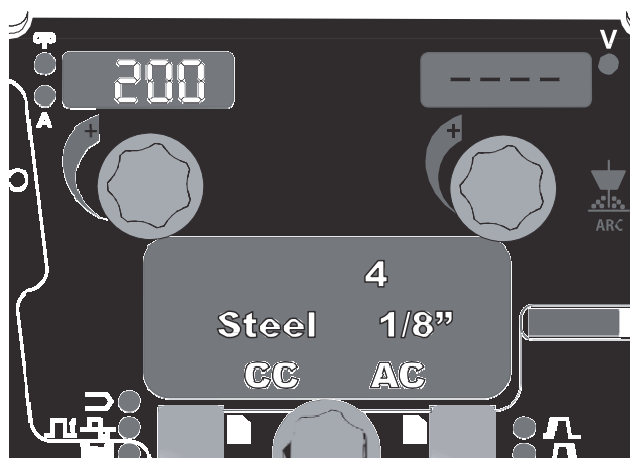
Rysunek 53: Funkcja „Hot Feed”

OSTRZEŻENIE

Funkcja "Hot Feed" włącza wyjście źródła zasilania, co powoduje, że podawany drut jest pod napięciem. Nie wolno dotykać żadnych nieosłoniętych części wymienionych w części ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA.

Zmiana i ustawienia trybów spawania

W celu wybrania trybu spawania, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk WELD MODE SELECTOR aż do włączenia się wskaźnika trybu spawania WELD MODE (wskaźnik może się już świecić jako ustawienie domyślne po podłączeniu zasilania). Przekręcić pokrętło, aby wybrać pożądany tryb. Po około 1 sekundzie zostaną wyświetlone parametry nowego trybu. Parametry te można regulować za pomocą pokręteł znajdujących się pod każdym z wyświetlaczy.

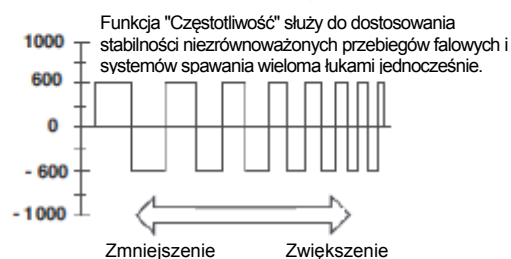
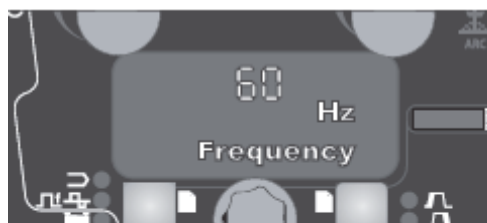


Rysunek 54: Ustawianie trybów spawania

UWAGA: W trybach CC Ampery wyświetlane są w lewym górnym wyświetlaczu. W trybach CV wyświetlana jest prędkość podawania drutu i świeci się wskaźnik WFS.

Częstotliwość

Nacisnąć i przytrzymać selektor trybu spawania WELD MODE aż do włączenia się wskaźnika częstotliwość/zrównoważenie (FREQUENCY/BALANCE), a na panelu wyboru procesu spawania (MSP) pojawi się komunikat częstotliwość "Frequency". Jeśli w wybranym trybie spawania możliwe jest regulowanie częstotliwości, pożądaną częstotliwość w zakresie 10 and 100hz należy wybrać za pomocą pokrętła.

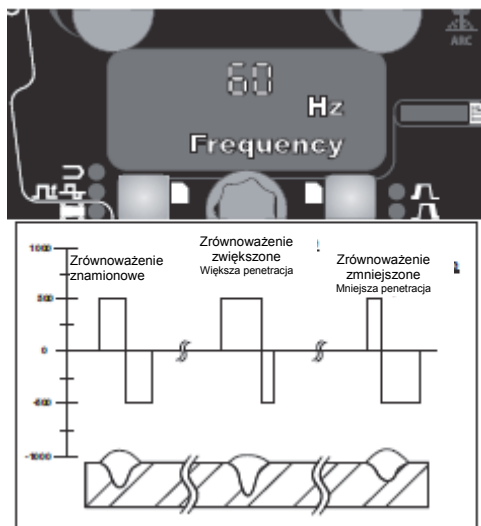


Rysunek 55: Częstotliwość

Funkcji "Częstotliwość" można użyć w celu dostosowania stabilności nierównoważonych przebiegów falowych i systemów spawania wieloma łukami jednocześnie.

Regulacja zrównoważenia (Balance)

Nacisnąć i przytrzymać selektor trybu spawania WELD MODE aż do pojawienia się na panelu wyboru procesu spawania (MSP) komunikatu "Balance". Jeśli w wybranym trybie spawania możliwe jest regulowanie zrównoważenia, za pomocą pokrętła należy wybrać pożądane zrównoważenie fal w zakresie 25% do 75%.



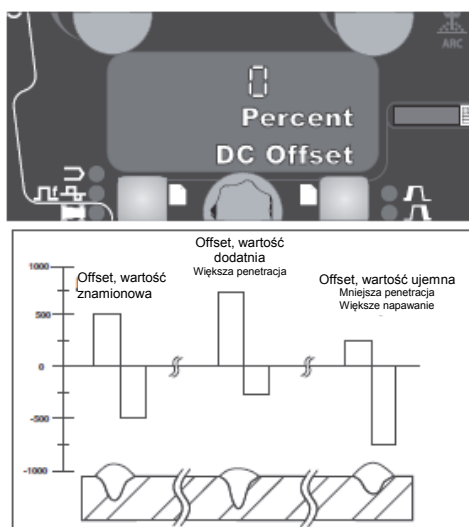
Rysunek 56: Regulacja zrównoważenia (Balance)

Regulacja zrównoważenia (stosunku pomiędzy dodatnią i ujemną połową cyklu 'na czas') pozwala zmieniać napawanie, a tym samym zapewnia skuteczniejsze spawanie.

Ustawienie wartości Offset

Nacisnąć i przytrzymać selektor trybu spawania WELD MODE aż do pojawienia się komunikatu "Offset" na panelu wyboru procesu spawania (MSP). Jeśli w wybranym trybie spawania możliwe jest regulowanie wartości Offset, za pomocą pokrętła należy wybrać pożądaną wartość. Dopuszczalna wartość Offset zależy od wybranego trybu spawania.

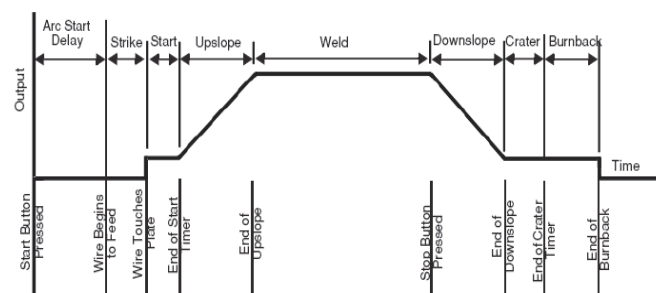
Niezależna kontrola dodatnich i ujemnych cykli umożliwia precyzyjną kontrolę penetracji i napawania.



Rysunek 57: Ustawienie wartości Offset

Sekwencja spawania

Sekwencja spawania określa technologię spawania od początku do końca. Wszystkie parametry są regulowane przez interfejs użytkownika.



Rysunek 58: Sekwencja spawania

Opcje zajarzenia łuku

Parametry opóźnienia (delay), zajarzenia (strike), startu i narastania prądu (upslope) są stosowane na początku sekwencji spawania, w celu uzyskania stabilnego łuku i zapewnienia łagodnego przejścia do parametrów spawania. Parametry te opisano poniżej:

- **ARC DELAY** zatrzymuje podawanie drutu na czas do 5 sekund, aby można było precyzyjnie ustawić miejsce początku spoiny. Funkcja zwykle stosowana w procesach wielolukowych.
- **STRIKE** to parametr aktywny od początku sekwencji (Start), aż do momentu zajarzenia łuku. Służy do kontrolowania dojścia (run-in) (prędkości podawania drutu do kontaktu z przedmiotem obrabianym) i dostarcza moc do zajarzenia łuku. Zwykle na etapie zajarzenia łuku poziomy wyjścia ulegają zwiększeniu, a prędkość podawania drutu zmniejsza się.
- **START** to parametr umożliwiający ustabilizowanie łuku po jego zajarzeniu. Dłuższy czas startu lub nieprawidłowo ustawione parametry mogą powodować problemy z uruchomieniem.
- **UPSLOPE TIME** określa czas potrzebny do przejścia od parametrów startowych do parametrów spawania. Przejście jest procesem liniowym i może się zwiększyć lub zmniejszyć w zależności od stosunku pomiędzy ustawieniami startu i spawania.

Obsługa opcji startu

Naciśnięcie przycisku **Arc Start/End Options**

spowoduje zaświecenie się lampki **START OPTIONS**, a na panelu wyboru procesu spawania (MSP) pojawi się czas opóźnienia zajarzenia łuku (Arc Delay Time).



Rysunek 59: Obsługa opcji startu

Za pomocą **Mode Select Panel Control** należy wybrać pożądaną wartość opóźnienia. Aby wyjść z poziomu ustawień parametrów startu należy nacisnąć **Weld Mode Selector**. Parametry można przewijać przez kilkukrotne naciśnięcie przycisku **Arc Start/End Options**. Przekręcenie pokrętła **Mode Select Panel Control** na danym parametrze zmieni jego wartość. Gdy Opcja Start jest ustawiona na wartość inną niż OFF, lampka LED **START OPTIONS** będzie migać synchronicznie z lampką LED prędkości podawania drutu

(WFS) lub Amperów i/lub lampką LED Woltów znajdującą się na Panelu Podwójnego Wyświetlacza, sugerując użytkownikowi wprowadzenie tych parametrów. Użytkownik może wprowadzić następujące parametry w START OPTIONS:

ARC DELAY TIME (czas opóźnienia łuku)
 STRIKE WFS (prędkość podawania drutu przy zajarzeniu)
 STRIKE TIME (czas zajarzenia)
 START WFS/AMPS (prędkości podawania drutu/ampery przy starcie)
 START VOLTS (wolt przy starcie)
 START TIME (czas startu)
 UPSLOPE TIME (narastanie prądu)

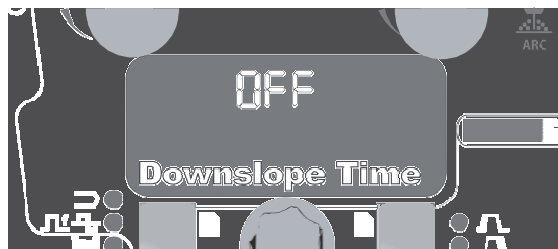
Opcje zakończenia

Parametry takie jak opadanie prądu (downslope), krater (crater) i czas wysuwu drutu po spawaniu (burnback) określają koniec sekwencji spawania. Parametry te opisano poniżej:

- **DOWNSLOPE** określa czas potrzebny do przejścia od parametrów spawania do parametrów krateru. Przejście jest procesem liniowym i może zwiększyć lub zmniejszyć się w zależności od stosunku pomiędzy ustawieniami spawania a ustawieniami krateru.
- **CRATER** parametry zwykle służące do wypełnienia krateru na końcu spawania i zawierają ustawienia czasu i wyjścia.
- **BURNBACK** określa czas, przez który wyjście pozostaje załączone po zatrzymaniu drutu. Ta funkcja zabezpiecza przed przywieraniem drutu do jeziora spawalniczego i służy do uformowania końcówki drutu do następnego spawania. W większości wypadków wystarczający jest czas 0.4 sekundy.
- **RESTRKE TIME** określa jak długo system będzie próbował ponownie zajarzyć łuk w razie nieudanego startu lub jeśli łuk zgaśnie z dowolnego powodu (zwarcie lub obwód otwarty). W czasie próby ponownego zajarzenia łuku, wartość WFS i wyjścia są aktywowane, w celu ułatwienia przywrócenia łuku.
 - W większości wypadków wystarczający czas na ponowne zajarzenie łuku to 1 do 2 sekund.
 - Ustawienie czasu ponownego zajarzenia łuku (restrike time) na 0 sekund powoduje, że funkcja będzie powtarzana bez końca.

Obsługa opcji zakończenia

Naciśnięcie przycisku **Arc Start/End Options** po przewinięciu wszystkich Start Options, spowoduje zaświecenie się lampki END OPTIONS, a na panelu wyboru procesu spawania (MSP) pojawi się czas opadania prądu (Downslope Time).



Rysunek 60: Obsługa opcji zakończenia

Za pomocą **Mode Select Panel Control** należy wybrać pożądaną czas opóźnienia. Aby wyjść z poziomu ustawień parametrów końcowych należy nacisnąć **Weld Mode Selector**. Parametry można przewijać przez kilkukrotne naciśnięcie przycisku **Arc Start/End Options**. Przekręcenie pokrętła **Mode Select Panel Control** na

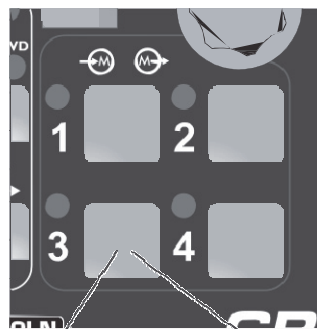
danym parametrze zmieni jego wartość. Gdy opcja Crater Time (krater) jest ustawiona na wartość inną niż OFF, lampka LED END OPTIONS będzie migać synchronicznie z lampką LED prędkości podawania drutu (WFS) lub Amperów (w zależności od trybu spawania CC lub CV) i lampką LED Woltów znajdującą się na Panelu Podwójnego Wyświetlacza, sugerując użytkownikowi wprowadzenie tych parametrów. Użytkownik może wprowadzić następujące parametry w END OPTIONS:

DOWNSLOPE TIME (czas opadania prądu)
 CRATER WFS/AMPS (krater, WFS/Ampery)
 CRATER VOLTS (krater, wolt)
 CRATER TIME (krater, czas)
 BURNBACK TIME (czas wysuwu drutu po spawaniu)
 RESTRIKE TIME (czas ponownego zajarzenia łuku)

Pamięci

CRUISER™ ma 4 pamięci. Każda z pamięci przechowuje:

- Tryb spawania
- Ampery (lub prędkość podawania drutu)
- Napięcie
- Prędkość przesuwu
- Częstotliwość
- Zrównoważenie
- DC Offset
- Opcje zajarzenia łuku
- Opcje zgaszenia łuku



Przywracanie pamięci:
 Naciśnięcie i przytrzymanie
 przez 1 sekundę

Zapisanie pamięci:
 Naciśnięcie i przytrzymanie
 przez 2 sekundy

Rysunek 61: Pamięci

Przywołanie pamięci za pomocą przycisków pamięci

W celu przywołania pamięci, należy nacisnąć jeden z przycisków pamięci. Pamięć zostaje przywołana po zwolnieniu przycisku. Nie należy trzymać przycisku dłużej niż przez dwie sekundy.

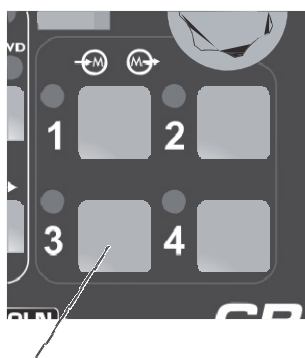
Zapisanie pamięci za pomocą przycisków pamięci

Aby zapisać pamięć, należy nacisnąć i przytrzymać dany przycisk pamięci przez dwie sekundy. Po naciśnięciu przycisku zaświeci się odpowiednia lampka LED. Lampka zgaśnie po dwóch sekundach. Zapisując pamięć użytkownika nie należy trzymać przycisku dłużej niż przez pięć sekund.

Uwaga: pamięci można zablokować w menu ustawień, aby zabezpieczyć je przed przypadkowym nadpisaniem. W razie próby zapisania pamięci, jeśli zapisywanie zostało zablokowane, na panelu wyboru procesu spawania MSP4 na krótko pojawi się komunikat, że zapisywanie zostało uniemożliwione ("Memory save is Disabled!").

Wartości graniczne

Wartości graniczne umożliwiają spawaczowi ustawienie technologii spawania wyłącznie w określonym zakresie. Każda pamięć może mieć inne wartości graniczne. Na przykład, pamięć 1 może ograniczać prędkość podawania drutu od 100 do 120 in/min, a pamięć 2 może ograniczać prędkość podawania drutu w zakresie od 140 do 160 in/min, natomiast pamięć 3 może nie mieć żadnych wartości granicznych dla prędkości podawania drutu. Parametry ograniczane są przez wartości graniczne maszyny lub przez ustawienia wartości granicznych pamięci. Jeśli wartości graniczne pamięci są aktywowane, parametr będzie migał za każdym razem przy próbie przekroczenia wartości granicznej. Natomiast parametr nie będzie migał w razie próby przekroczenia wartości granicznej maszyny.



Ustawianie wartości granicznych:
Naciśnięcie i przytrzymanie przez 5 sekund

Rysunek 62: Wartości graniczne

Wartości graniczne można ustawić dla następujących parametrów:

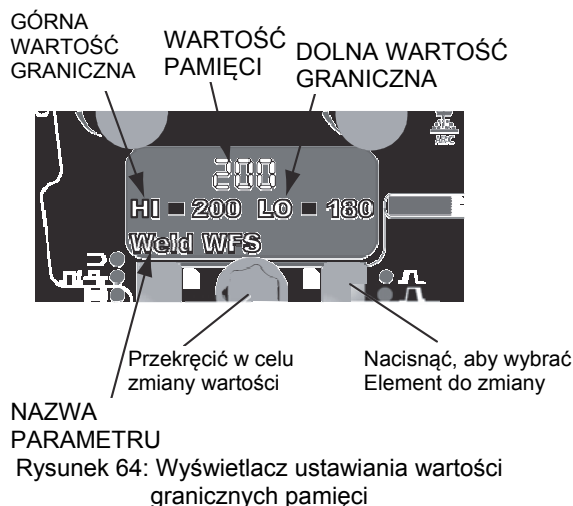
Prędkość podawania drutu
Napięcie
Prąd
Prędkość przesuwu
Częstotliwość
Zrównoważenie
DC Offset
Opcje zajarzenia łuku
Opcje zgaszenia łuku

Trybów spawania nie można wybierać z menu ustawień wartości granicznych (Limits Setup), dlatego muszą zostać wybrane i zapisane w pamięci przed wejściem do tego menu.

W celu ustawienia limitów należy nacisnąć przycisk wybranej pamięci 1-8 a następnie przetrzymać go przez 5 sekund. Należy zwolnić przycisk pamięci, gdy lampka LED zacznie szybko migać a na wyświetlaczu MSP4 widoczny jest komunikat o ustawieniu wartości granicznych dla pamięci X ("Memory X Set Limits"), jak to przedstawiono poniżej.



Rysunek 63: Ustawianie wartości granicznych pamięci



Rysunek 64: Wyświetlacz ustawiania wartości granicznych pamięci

Na panelu MSP4 zaświeci się komunikat ustawień (SETUP), a wyświetlacz będzie wskazywał następujące elementy:
Na panelu MSP4 widoczne są cztery elementy:

- Wartość pamięci
- Górna wartość graniczna
- Dolna wartość graniczna
- Nazwa parametru

Jeden z tych elementów będzie migał wskazując, który ulegnie zmianie po przekręceniu enkodera MSP4. Nacisnąć prawy przycisk na panelu MSP4, aby wybrać element, którego wartość ma zostać zmieniona.

Jeden z tych elementów będzie migał wskazując, który ulegnie zmianie po przekręceniu enkodera MSP4. Nacisnąć prawy przycisk na panelu MSP4, aby wybrać element, którego wartość ma zostać zmieniona.



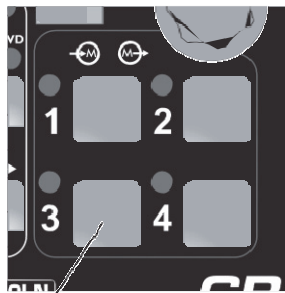
Rysunek 65: Panel MSP4

W menu ustawień wartości granicznych (Limits Setup) wyświetla się lista wszystkich parametrów dostępnych dla danego trybu spawania, które są zapisane w wybranej pamięci.

Aby zablokować parametr na konkretnej wartości, której nie będzie można zmienić, należy ustawić taką samą wartość górnej i dolnej wartości granicznej. Wartość pamięci musi zawsze być mniejsza lub równa górnej wartości granicznej, oraz większa lub równa dolnej wartości granicznej.

Po ustawieniu wartości granicznych, należy nacisnąć przycisk pamięci z mrugającą lampką LED. Panel MSP4 zażąda, aby zapisać lub odrzucić dokonane właśnie zmiany wartości granicznych. Nacisnąć lewy panel MSP4 w razie wyboru odpowiedzi "tak" (YES), aby zapisać zmiany, włączyć wartości graniczne i wyjść. Nacisnąć prawy panel MSP4 w razie wyboru odpowiedzi "nie" (NO), aby wyjść i pozostawić wartości graniczne bez zmian.

Włączanie i wyłączanie wartości granicznych



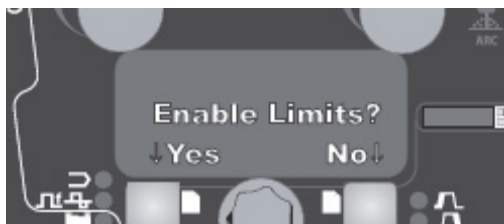
Włączanie wartości granicznych:
Naciśnięcie i przytrzymanie przez 10 sekund
Rysunek 66: Włączanie wartości granicznych

Wartości graniczne dla każdej pamięci można włączać i wyłączać przez naciśnięcie i przytrzymanie odpowiedniego przycisku pamięci przez 10 sekund. Przycisk pamięci należy zwolnić, gdy na wyświetlaczu MSP4 widać następujący komunikat:



Rysunek 67: Włączanie/wyłączanie wartości granicznych

Zaświeci się SETUP a na wyświetlaczu MSP4 pojawi się następujący komunikat:



Rysunek 68: Wyświetlacz włączania/wyłączania wartości granicznych

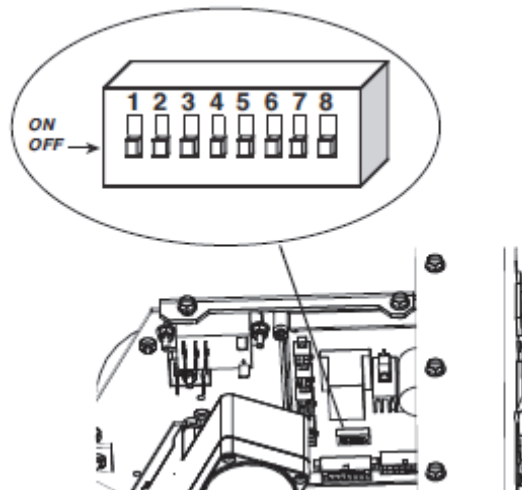
Nacisnąć lewy przycisk MSP4 "tak" (YES), aby włączyć wartości graniczne lub prawy przycisk MSP4 "nie" (NO), aby wyłączyć wartości graniczne. Wyłączenie wartości granicznych nie powoduje żadnych zmian wartości granicznych, które mogły być wcześniej ustawione.

Przełączniki DIP Switch

Przełączniki typu "DIP switch" na obwodzie drukowanym są ustawione fabrycznie i nie wymagają regulacji.

Przełączniki DIP Switch płyty przesuwu

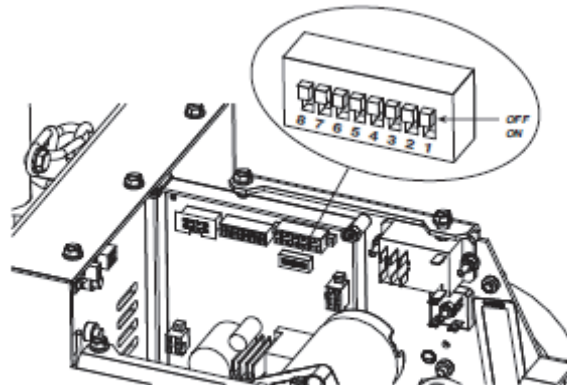
Wszystkie przełączniki DIP switch są w pozycji wyłączzone.



Rysunek 69

Przełączniki DIP Switch płyty mechanizmu podającego

Wszystkie przełączniki DIP switch są w pozycji wyłączzone.



Rysunek 70

Menu ustawień

Menu ustawień (Setup Menu) daje użytkownikowi dostęp do konfiguracji ustawień. W konfiguracji ustawień są przechowywane parametry użytkownika, które zazwyczaj muszą być ustawione tylko podczas instalacji. Parametry są pogrupowane w następujący sposób:

PARAMETR	OPIS
P.1 do P.99 P.101 do P.199 P.501 do P.599	Parametry niezabezpieczone (zawsze regulowane) Parametry diagnostyczne (tylko do odczytu) Parametry zabezpieczone (dostępne tylko pod nadzorem Kierownika Procesów Spawania)

Do menu ustawień wchodzi się przez jednoczesne naciśnięcie lewego i prawego przycisku na panelu MSP4. Uwaga: menu ustawień nie jest dostępne podczas spawania lub w razie awarii (lampa LED stanu nie jest mocno zielona). Wartość migającego parametru zmienia się przez obrót pokrętkiem ustawień (SET).

Aby wyjść z menu ustawień w dowolnym czasie, należy jednocześnie nacisnąć lewy i prawy przycisk na panelu MSP4. W razie braku aktywności przez 1 minutę, system również zamyka menu ustawień.

PARAMETR	OPIS
P.0	Naciśnij lewy przycisk, aby wyjść z menu ustawień.
P.1	Jednostki prędkości podawania drutu (WFS units) Metryczne = m/min Angielskie = in/min (domyślne)
P.2	Tryb wyświetlania danych łuku (Arc Display Mode) Amps = Lewy wyświetlacz pokazuje prąd spawania. (domyślnie) WFS = Lewy wyświetlacz pokazuje prędkość podawania drutu podczas spawania.
P.3	Opcje wyświetlacza (Display Options) Ten parametr poprzednio nosił nazwę "Display Energy". Jeśli w poprzedniej wersji oprogramowania ten parametr został ustawiony na wyświetlanie mocy, taki wybór pozostanie. Ta opcja pozwala na wybranie informacji wyświetlanej na ekranach alfanumerycznych podczas spawania. Nie wszystkie wybory P.3 będą dostępne na wszystkich maszynach. Aby wybór był dostępny, źródło zasilania musi wspierać tę funkcję. W tym celu może być potrzebna aktualizacja oprogramowania źródła zasilania. Standard Display = niższe wyświetlacze będą wyświetlać pierwotnie ustawione informacje podczas i po spawaniu (domyślne). Show Energy = Wyświetlana jest energia wraz z czasem w formacie GG:MM:SS. Show Weld Score = Wyświetlana jest łączna ocena jakości spawania.
P.12	Opcje przesuwu (Travel Options) Menu służy do zmiany opcji przesuwu traktora, w tym wielkości kół oraz funkcji rozpoczęcia i zakończenia. Nacisnąć prawy przycisk MSP4, aby wejść do menu przesuwu (Travel Options) i przekręcić pokrętkę, aby wybrać wielkość kół, opcje startu i zakończenia. Nacisnąć prawy przycisk MSP4, aby wybrać opcję. Nacisnąć lewy przycisk MSP4, aby ustawić wartość i wyjść z menu. Przekręcić pokrętkę, aby wybrać inne opcje lub nacisnąć lewy przycisk MSP4, aby wyjść z menu. Opcje rozpoczęcia przesuwu Przycisk Start = Traktor rozpoczyna ruch po naciśnięciu przycisku start (domyślnie) Arc Strike = Traktor rozpoczyna ruch po naciśnięciu przycisku zajarzenie łuku. Opcje zakończenia przesuwu Stop Button = Traktor rozpoczyna ruch po naciśnięciu przycisku stop. (domyślnie) Arc Out = Traktor rozpoczyna ruch po wygaśnięciu łuku. Wielkość kół wartość domyślna = 6,0" wielkość koła do spawania na szynie = 5,65" zakres = od 3,0" do 12,0"
P.14	Reset wagi materiałów eksploatacyjnych (Reset Consumable Weight) Ten parametr pojawia się wyłącznie, jeśli system stosuje monitorowanie procesu (Production Monitoring). Ten parametr służy do resetowania początkowej wagi zestawu materiałów eksploatacyjnych.
P.15	Opcja Cold-Inch Touch Sense Enabled = detekcja dotyku jest aktywna podczas podawania drutu. Disabled = detekcja dotyku jest nieaktywna podczas podawania drutu. (domyślne)
P.18	Przełożenie przekładni mechanizmu podającego drut (Wire Drive Gear Ratio) Ten parametr służy do dopasowania przełożenia przekładni mechanizmu podającego drut. 142:1 (domyślne) 95:1 57:1

PARAMETR	OPIS
P.19	Kierunek podawania drutu (Wire Drive Direction) Płyta mocująca mechanizmu podawania drutu jest odwracalna, a prostownik drutu i zespół dyszy można zamienić miejscami. Płyta mocująca może podawać drut od A (wlot) do B (wylot); lub od B (wlot) do A (wylot). Ten parametr należy ustawić tak, aby odpowiadał kierunkowi podawania drutu "na przód" ("Forward"). A → B (Domyślne) B → A
P.21	Wybór funkcji wyłączenia (Shutdown 2 Function Select) Ta opcja umożliwia wybór funkcji wejścia Shutdown 2 na szafce sterowniczej. Normal Shutdown = Funkcja wejścia Shutdown 2 jako standardowe wyłączenie wejścia, które blokuje wszystkie przyciski wejścia (domyślne) Output Disable = Funkcje wejścia Shutdown 2 jako blokada wyjścia maszyny, wyłączająca obwód spawalniczy, lecz wciąż umożliwiająca podawanie drutu bez napięcia.
P.23	Funkcja Trigger Fan-Out Tylko dla urządzeń w konfiguracji łuk główny i łuki podrzędne (Sub-Arc Lead Arc). Umożliwia kontrolowanie wyzwolenia wszystkich maszyn pracujących w układzie wielołukowym przez interfejs użytkownika głównego łuku (Lead Arc). No = Tylko maszyny podłączone do interfejsu użytkownika mogą być uruchamiane i wyłączane (domyślne). Yes = Wszystkie maszyny w instalacji mogą być uruchamiane i wyłączane jednocześnie.
P.80	Pomiar ze sworzni (Sense from Studs) Ten parametr służy wyłącznie celom diagnostycznym. Po włączeniu cyklu, P.80 jest automatycznie resetowane na False. False = Detekcja dla elektrody (67) i praca (21) są określane przez przełączniki DIP switch systemu. True = Detekcja dla elektrody (67) i praca (21) są mierzone na sworzniach źródła zasilania, a ustawienia przełączników DIP switch są pomijane.
P.99	Pokaż tryby testów (Show Test Modes) Wiele planów spoin zawiera specjalne tryby do testowania i obsługi urządzenia spawalniczego. Aby pokazać wszystkie tryby testów należy ustawić ten parametr na "tak" (YES). Gdy źródło zasilania jest wyłączone, parametr Show Test Modes automatycznie wraca do ustawienia "nie" (NO).
P.100	Przeglądaj diagnostykę (View Diagnostics) Diagnostyka jest stosowana wyłącznie do serwisowania systemu Power Wave. Yes = Pokazuje od P.101 do P.500 w menu ustawień (SETUP menu). No = Pokazuje tylko od P.0 do P.100 w menu ustawień (SETUP menu).
P.101	Logi wydarzeń (Event Logs) Nacisnąć prawy przycisk MSP4, aby przejrzeć logi wydarzeń. Przekręcić pokrętkę w celu wybrania elementu do przeczytania, a następnie nacisnąć prawy przycisk MSP4. Pojawią się różne informacje aplikacji dotyczące kluczowych wydarzeń systemu. Nacisnąć lewy przycisk, aby wyjść MSP4.
P.102	Logi błędów (Fatal Logs) Nacisnąć prawy przycisk MSP4, aby przejrzeć logi błędów. Przekręcić pokrętkę w celu wybrania modułu do przeczytania, a następnie nacisnąć prawy przycisk MSP4. Pojawią się różne informacje aplikacji dotyczące krytycznych działań modułu. Nacisnąć lewy przycisk, aby wyjść MSP4.
P.103	Wersja oprogramowania (Software Version) Nacisnąć prawy przycisk MSP4, aby zobaczyć oprogramowanie każdego modułu (obwód drukowany). Przekręcić pokrętkę w celu wybrania modułu do przeczytania, a następnie nacisnąć prawy przycisk MSP4. Na panelu wyświetli się główna wersja oprogramowania zapisanego w danym module. Nacisnąć lewy przycisk, aby wyjść MSP4.

PARAMETR	OPIS
P.104	Wersja sprzętu (Hardware Version) Nacisnąć prawy przycisk MSP4, aby zobaczyć wersję sprzętu każdego modułu (obwód drukowany). Przekręcić pokrętkę w celu wybrania modułu do przeczytania, a następnie nacisnąć prawy przycisk MSP4. Na panelu wyświetli się główna wersja sprzętu danego modułu. Nacisnąć lewy przycisk, aby wyjść MSP4.
P.105	Oprogramowanie procesu spawania (Welding Software) Nacisnąć prawy przycisk MSP4, aby sprawdzić wersję oprogramowania źródła zasilania. Nacisnąć lewy przycisk, aby wyjść MSP4.
P.106	Adres IP sieci Ethernet (Ethernet IP Address) Nacisnąć prawy przycisk MSP4, aby sprawdzić adres IP sieci Ethernet. Jeśli w urządzeniu nie została zainstalowana płyta/karta sieciowa Ethernet Board, na wyświetlaczu pojawia się komunikat o braku karty ("No Enet Found"). Nacisnąć lewy przycisk, aby wyjść MSP4.
P.107	Źródło zasilania (Power Source) Nacisnąć prawy przycisk MSP4, aby sprawdzić jakiego typu źródło zasilania podłączono do szafki sterowniczej. Nacisnąć lewy przycisk, aby wyjść MSP4.
P.500	Parametry P.500 i wyższe są dostępne tylko pod nadzorem Kierownika Procesu Spawania. Szczegółowe informacje znajdują się w dokumentacji Kierownika Procesu Spawania.

Konserwacja

Konserwacja bieżąca

Przedmuchiwanie szyn

Przegląd okresowy

Kontrola szczotek silnika mechanizmu podającego drut
Smarowanie skrzynki przekładniowej mechanizmu podającego drut

Polityka obsługi klienta

Przedmiotem działalności firmy Lincoln Electric jest produkcja i sprzedaż wysokiej jakości urządzeń spawalniczych, materiałów spawalniczych oraz urządzeń do cięcia. Naszym celem jest zaspokojenie potrzeb klientów, a nawet przewyższenie ich oczekiwań. Klient może poprosić Lincoln Electric o radę lub informacje dotyczące zastosowania produktów firmy w konkretnym przypadku. Odpowiadamy na zapytania naszych klientów na podstawie najlepszych informacji jakie posiadamy w danym momencie. Jednak Lincoln Electric nie jest w stanie zagwarantować skuteczności tego rodzaju porad i nie ponosi odpowiedzialności za tego rodzaju informacje czy porady. Firma Lincoln Electric wyraźnie wyłącza wszelkie gwarancje, w tym gwarancje przydatności do określonego celu, w odniesieniu do takich informacji lub porad. Z przyczyn praktycznych firma Lincoln Electric nie może również ponosić odpowiedzialności za aktualizację bądź poprawki informacji czy rad, które kiedyś zostały udzielone. Dostarczenie tego rodzaju informacji lub porad nie powoduje przedłużenia lub zmiany gwarancji dla produktów firmy.

Firma Lincoln Electric jest producentem dynamicznie reagującym na potrzeby klienta, ale wybór i wykorzystanie produktów sprzedawanych przez Lincoln Electric są wyłącznie pod kontrolą klienta, który ponosi za to pełną odpowiedzialność. Na efekty stosowania takich wymagań w zakresie metod produkcji i obsługi może mieć wpływ wiele czynników, które są niezależne od firmy Lincoln Electric.

Informacje mogą ulec zmianie – Informacje podane w niniejszej instrukcji obsługi są dokładne i zgodne z najlepszą wiedzą firmy Lincoln Electric w chwili druku. Wszelkie aktualizacje informacji będą dostępne na stronie internetowej www.lincolnelectric.com.

WEEE

07/06

Polski



Nie wyrzucać sprzętu elektrycznego razem z normalnymi odpadami!

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego (WEEE) i jej wprowadzeniem w życie zgodnie z międzynarodowym prawem, zużyty sprzęt elektryczny musi być składowany oddzielnie i specjalnie utylizowany. Jako właściciel urządzeń, powinieneś otrzymać informacje o zatwierdzonym systemie składowania od naszego lokalnego przedstawiciela.

Stosując te wytyczne chronisz środowisko i zdrowie ludzi!

Części zamienne

12/05

Informacje na temat części zamiennych znajdują się na stronie internetowej:

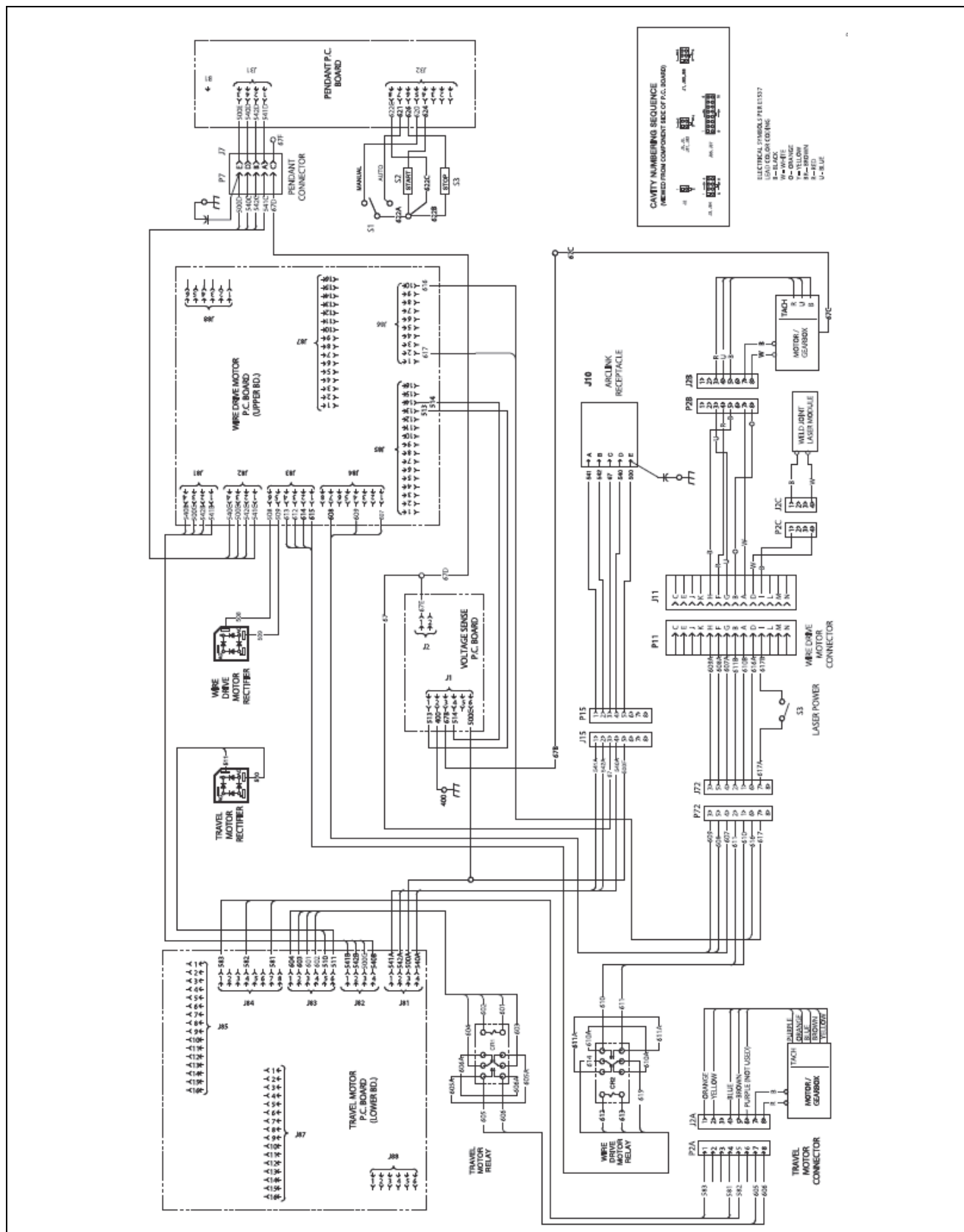
<https://www.lincolnelectric.com/LEExtranet/EPC/>

Lokalizacja autoryzowanych punktów sprzedaży

09/16

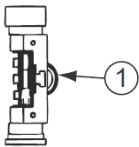
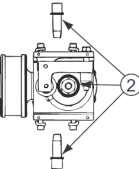
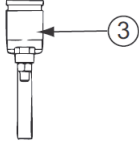
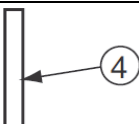
- W razie stwierdzenia wady produktu firmy Lincoln w trakcie trwania okresu gwarancyjnego nabywca powinien skontaktować się z autoryzowanym serwisem Lincoln.
- Aby uzyskać pomoc w znalezieniu najbliższego autoryzowanego serwisu Lincoln, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem handlowym lub odwiedzić stronę www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Schemat elektryczny



UWAGA: Schemat jest orientacyjny. Może nie być zgodny dla wszystkich maszyn, których dotyczy ta instrukcja. Schemat właściwy dla danego kodu jest wklejony wewnątrz urządzenia, na jednej z pokryw obudowy. Jeśli schemat jest nieczytelny, prosimy napisać do Działu Obsługi, w celu wymiany schematu. Należy podać kod urządzenia.

Sugerowane akcesoria

ELEMENT	K#	OPIS
	K1733-5	Mechanizm prostowania drutu
	KP1899-1	Rolka podająca/ Prowadnica - kpl., 3/32-7/32
	KP1899-2	Rolka podająca/ Prowadnica - kpl., 1/16, 5/64, 3/32
	KP1899-3	Rolka podająca/ Prowadnica - kpl., 035, 045, 052
	KP1899-4	Rolka podająca/ Prowadnica - kpl., 045, 052 radełkowane
	K231-5/64	Zespół dyszy kontaktowej, 5/64 (2.0mm)
	K231-3/32	Zespół dyszy kontaktowej, 3/32 (2.4mm)
	K231-1/8	Zespół dyszy kontaktowej, 1/8 (3.2mm)
	K231-5/32	Zespół dyszy kontaktowej, 5/32 (4.0mm)
	K231-3/16	Zespół dyszy kontaktowej, 3/16 (4.8mm)
	K231-7/32	Zespół dyszy kontaktowej, 7/32 (5.6mm)
	KP2721-1	Przedłużenie dyszy, 5"
	KP2721-2	Zakrzywione przedłużenie dyszy 45°
	T12929	Klamra orurowania do topnika
	T11807	Przedłużenie dyszy izolowane
	KP1962-3B1	Końcówka prądowa 3/32
	KP1962-1B1	Końcówka prądowa 1/8
	KP1962-4B1	Końcówka prądowa 5/32
	KP1962-2B1	Końcówka prądowa 3/16
	KP1962-5B1	Końcówka prądowa 7/32
	K148A lub K148B	Zespół dyszy kontaktowej dodatkowo
	K285	Koncentrator topnika do zastosowania z K148A lub K148B

Dysze K231 do 600 A

Dysze K148 do 1000 A

K3090-1	Zestaw tuleja i klamra	Zawiera: jeden wieloklin aluminiowy 30"; jeden wieloklin aluminiowy 15"; jedna rurka stalowa 30"; 8 klamer z klinami; 2 odsadnie; elementy montażowe.
K3089-1	Układ krzyżowy	Zawiera: dwie szyny jezdne 102 mm. (1 szyna poprzeczna dostarczana z traktorem)
K1733-5	Mechanizm prostowania drutu	Zawiera: Zawiera trzyrolkową prostownicę z regulacją ciśnienia. (1 dostarczana z traktorem)
K396	Szyna	Zawiera: pojedyncza sekcja o długości 1.8m
K3070-1	Zestaw Tiny Twin do CRUISER™	Zawiera: Zawiera drugą tuleję na szpulę, rolki i przełożenie 57:1.
K1543-xx	Kabel kontrolny ArcLink	Zawiera: kabel kontrolny 5 pin do 5 pin, traktor do źródła zasilania Przewody mogą być ze sobą łączone by uzyskać żadaną długość. Złącza są wykonane z czarnego aluminium anodowanego.
K2683-xx	Kabel kontrolny ArcLink Heavy Duty	Zawiera: kabel kontrolny 5 pin do 5 pin, traktor do źródła zasilania Przewody mogą być ze sobą łączone by uzyskać żadaną długość. Mosiężna nakrętka prowadnicy jest gniazdkiem. Styk wtykowy jest wykonany ze stali nierdzewnej.
K1504-1	Adapter szpuli 22-30kg	Zawiera: jeden adapter szpuli do zastosowania z tuleją montażową o śr. 51 mm

Akcesoria w zestawie z urządzeniem CRUISER™:

Prowadnica - 1,5 m

Dysza kontaktowa, kpl., 5/32" 600 A

Końcówka prądowa 5/32"

Przedłużenie dyszy - 127 mm

Przedłużenie dyszy izolowane

Zakrzywione przedłużenie dyszy 45°

Doprowadzenie topnika

Klamry orurowania do topnika

Zestaw montażowy szpuli

Koła do jazdy po szynie

Koło do ręcznego sterowania (jak LT-7)

Przednie i tylne wsporniki

Ośłona szpuli z drutem

Nie zawiera kabla kontrolnego.