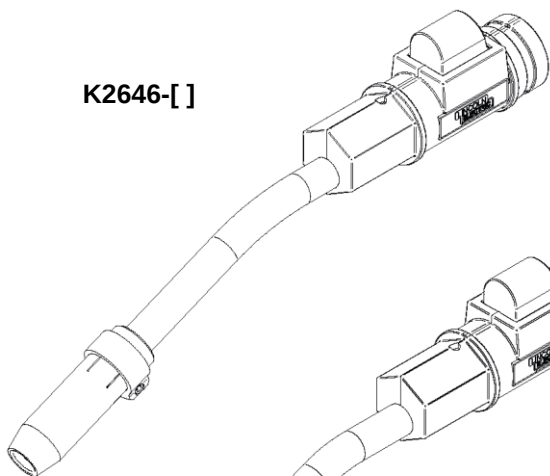


Instrukcja obsługi

Palnik zrobotyzowany Magnum[®] PRO

K2646-[]

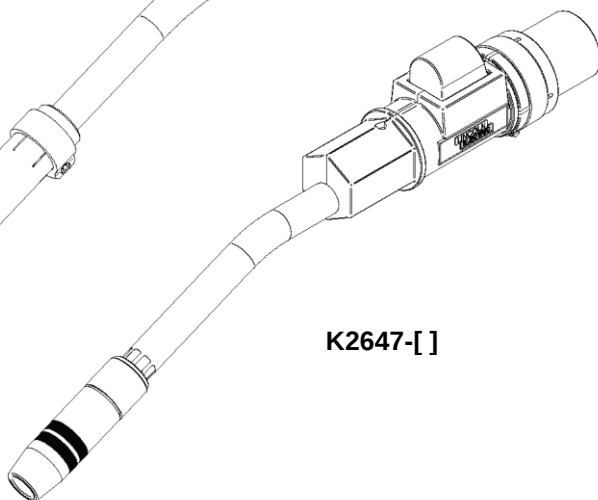


Do stosowania z urządzeniami o numerach kodów:

**K2646-4, K2646-4L, K2646-5L, K2646-8,
K2646-11**

**K2647-4, K2647-4L, K2647-5L, K2647-8,
K2647-11**

K2647-[]



Zarejestruj urządzenie:

www.lincolnelectric.com/registration

Lokalizator autoryzowanych serwisów i dystrybutorów:

www.lincolnelectric.com/locator

Zachowaj na przyszłość

Data zakupu

Kod: (np. 10859)

Numer seryjny: (np U1060512345)

DZIĘKUJEMY ZA WYBÓR WYSOKIEJ JAKOŚCI PRODUKTU LINCOLN ELECTRIC.

NATYCHMIAST SPRAWDZIĆ KARTON I SPRZĘT POD KĄTEM USZKODZEŃ

Tytuł własności wysłanego sprzętu przechodzi na nabywcę po otrzymaniu go przez przewoźnika. W związku z tym roszczenia dotyczące materiałów uszkodzonych w transporcie muszą być dokonywane przez nabywcę w momencie odbioru przesyłki.

BEZPIECZEŃSTWO ZALEŻY OD CIEBIE

Sprzęt do spawania i cięcia firmy Lincoln został zaprojektowany i zbudowany z myślą o bezpieczeństwie. Jednak ogólne bezpieczeństwo można zwiększyć poprzez właściwe zainstalowanie... i przemyślaną pracę.

NIE INSTALOWAĆ, NIE OBSŁUGIWAĆ ANI NIE NAPRAWIAĆ TEGO SPRZĘTU BEZ PRZECZYTANIA NINIEJSZEJ INSTRUKCJI I ZAPOŻNIANIA SIĘ ZE ŚRODKAMI BEZPIECZEŃSTWA W NIEJ ZAWARTYMI. Zawsze należy pomyśleć, zanim podejmie się działania, jak i zachować ostrożność.

OSTRZEŻENIE

To stwierdzenie pojawia się w sytuacji, gdy należy dokładnie przestrzegać podanych informacji, aby uniknąć poważnych obrażeń ciała lub utraty życia.

PRZESTROGA

To stwierdzenie pojawia się w sytuacji, gdy należy przestrzegać podanych informacji, aby uniknąć niewielkich obrażeń ciała lub uszkodzenia sprzętu.



TRZYMAĆ GŁOWĘ Z DALA OD OPARÓW.

NIE WOLNO zbliżać się zbyt blisko do łuku. Jeśli jest to konieczne, należy użyć soczewek korekcyjnych, aby zachować odpowiednią odległość od łuku.

PRZECZYTAĆ i postępować zgodnie z kartą charakterystyki substancji niebezpiecznej (SDS) i etykietą ostrzegawczą umieszczoną na wszystkich pojemnikach materiałów spawalniczych.

STOSOWAĆ WYSTARCZAJĄCĄ WENTYLACJĘ lub wywiew przy łuku spawalniczym, lub jedno i drugie, w celu usunięcia oparów i gazów ze strefy oddychania i obszaru ogólnego.

W DUŻYM POMIESZCZENIU LUB NA ZEWNĄTRZ naturalna wentylacja może wystarczyć, jeśli użytkownik wydobędzie głowę z obszaru oparów (patrz poniżej).

WYKORZYSTYWAĆ NATURALNIE TWORZĄCE SIĘ CIĄGI POWIETRZA lub wentylatory, w celu usuwania oparów z dala od twarzy.

W przypadku wystąpienia nietypowych objawów należy skontaktować się z przełożonym. Być może należy sprawdzić atmosferę spawania i system wentylacji.



NALEŻY ODPOWIEDNIO CHRONIĆ OCZY, USZY I CIAŁO

CHRONIĆ oczy i twarz za pomocą prawidłowo założonego kasku spawalniczego i odpowiedniej płytki filtracyjnej (patrz ANSI Z49.1).

CHRONIĆ ciało przed rozpryskami spawalniczymi i wyładowaniami łuku elektrycznego za pomocą ubrania ochronnego, w tym odzieży welnianej, fartucha i rękawic odpornych na płomień, skórzanych legginsów i wysokich butów.

CHRONIĆ innych przed rozpryskami, rozbłyskami i oślepiającym blaskiem za pomocą ekranów lub barier ochronnych.

W NIEKTÓRYCH OBSZARACH może być konieczna ochrona przed hałasem.

UPEWNIĆ SIĘ, że sprzęt ochronny jest w dobrym stanie.

W miejscu pracy należy **ZAWSZE** nosić okulary ochronne.



SYTUACJE SZCZEGÓLNE

NIE SPAWAĆ ANI NIE PRZECINAĆ pojemników lub materiałów, które wcześniej miały kontakt z substancjami niebezpiecznymi, chyba że zostały odpowiednio oczyszczone. Jest to bardzo niebezpieczne.

NIE SPAWAĆ ANI NIE PRZECINAĆ części malowanych lub powlekanych, chyba że zastosowano specjalne środki ostrożności dotyczące wentylacji. Mogą one uwalniać wysoce toksyczne opary lub gazy.

Dodatkowe środki ostrożności

CHRONIĆ butle z gazem sprężonym przed wysokimi temperaturami, wstrząsami mechanicznymi i łukami elektrycznymi; zamocować butle tak, aby nie upadły.

UPEWNIĆ SIĘ, że butle nie są uziemione ani że nie są częścią obwodu elektrycznego.

USUNĄĆ wszystkie potencjalne zagrożenia pożarowe z obszaru spawania.

ZAWSZE NALEŻY MIEĆ PRZYGOTOWANY SPRZĘT PRZECIWOPOŻAROWY GOTOWY DO NATYCHMIASTOWEGO UŻYCIA I WIEDZIEĆ, JAK GO UŻYWAĆ.



CZĘŚĆ A: OSTRZEŻENIA



PROPOZYCJA KALIFORNIJSKA 65 – OSTRZEŻENIA



OSTRZEŻENIE: Wdychanie spalin z silników Diesla naraża Cię na substancje chemiczne uznane w stanie Kalifornia za powodujące raka i wady wrodzone lub mające inny szkodliwy wpływ na rozrodczość.

- Silnik należy zawsze uruchamiać i obsługiwać w dobrze wentylowanym miejscu.
- W przypadku odsłoniętego obszaru wyprowadzić wylot na zewnątrz.
- Nie modyfikować układu wydechowego ani nie manipulować przy nim.
- Nie wolno pozostawiać silnika na biegu jałowym, chyba że jest to konieczne.

Więcej informacji można znaleźć na stronie
www.P65warnings.ca.gov/diesel

OSTRZEŻENIE: Produkt ten, używany do spawania lub cięcia, wytwarza opary lub gazy zawierające substancje chemiczne uznane w stanie Kalifornia za powodujące wady wrodzone, a w niektórych przypadkach również raka. (California Health & Safety Code § 25249.5 *et seq.*)



OSTRZEŻENIE: Cancer and Reproductive Harm
www.P65warnings.ca.gov

SPAWANIE ŁUKOWE MOŻE BYĆ NIEBEZPIECZNE. NALEŻY CHRONIĆ SIEBIE I INNYCH PRZED POTENCJALNYMI POWAŻNYMI URAZAMI LUB ŚMIERCIĄ. DO URZĄDZEŃ NIE MOŻNA DOPUSZCZAĆ DZIECI. OSOBY NOSZĄCE ROZRUSZNIKI SERCA POWINNY SKONSULTOWAĆ SIĘ Z LEKARZEM PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY.

Należy przeczytać i zrozumieć następujące najważniejsze kwestie dotyczące bezpieczeństwa. Aby uzyskać dodatkowe informacje dotyczące bezpieczeństwa, zaleca się zakup pozycji „Safety in Welding & Cutting - ANSI Standard Z49.1” (Bezpieczeństwo podczas spawania i cięcia - norma ANSI Z49.1) od American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 lub CSA Standard W117.2. Bezpłatna kopia broszury „Arc Welding Safety” (Bezpieczeństwo spawania łukowego) E205 jest dostępna od Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE WSZYSTKIE PROCEDURY INSTALACJI, OBSŁUGI, KONSERWACJI I NAPRAWY SĄ WYKONYWANE WYŁĄCZNIE PRZEZ WYKwalifikowanych Pracowników.

- 1.a. Przed przystąpieniem do rozwiązywania problemów i prac konserwacyjnych wyłączyć silnik, chyba że prace konserwacyjne wymagają, by był włączony.
- 1.b. Silniki należy uruchamiać w otwartych, dobrze wentylowanych miejscach albo usuwać spaliny na zewnątrz.



- 1.c. Nie dodawać paliwa w pobliżu łuku spawalniczego z otwartym płomieniem lub gdy silnik pracuje. Przed zatankowaniem zatrzymać silnik i poczekać, aż ostygnie, aby rozlane paliwo nie wyparowało i nie zapaliło się po kontakcie z gorącymi częściami silnika. Nie rozlewać paliwa podczas napełniania zbiornika. Jeśli paliwo zostało rozlane, należy je wytrzeć i nie uruchamiać silnika do momentu usunięcia oparów.



- 1.d. Wszystkie osłony, pokrywy i urządzenia bezpieczeństwa należy utrzymywać w odpowiedniej pozycji i w dobrym stanie technicznym. Podczas uruchamiania, obsługi lub naprawiania sprzętu należy trzymać ręce, włosy, odzież i narzędzia z dala od pasów klinowych, kół zębatach, wentylatorów i innych ruchomych części.



- 1.e. W niektórych przypadkach konieczne może być usunięcie osłon zabezpieczających w celu przeprowadzenia wymaganej konserwacji. Osłony należy zdejmować tylko wtedy, gdy jest to konieczne. Po zakończeniu prac konserwacyjnych należy założyć je ponownie. Podczas pracy w pobliżu ruchomych części należy zawsze zachować najwyższą ostrożność.

- 1.f. Nie wolno umieszczać rąk w pobliżu wentylatora silnika. Nie należy próbować kasować nastawienia regulatora automatycznego ani koła zębatego pośredniczącego, naciskając drążki sterowania przepustnicą podczas pracy silnika.

- 1.g. Aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu silników benzynowych podczas obracania silnika lub generatora spawalniczego podczas konserwacyjnych, należy odłączyć przewody świec zapłonowych, głowicę rozdzielacza lub przewód iskrownika, stosownie do sytuacji.

- 1.h. Aby uniknąć osadzania się kamienia, nie należy zdejmować nasadki ciśnieniowej chłodnicy, gdy silnik jest gorący.

- 1.i. Używanie generatora w pomieszczeniach zamkniętych MOŻE SPOWODOWAĆ ŚMIERĆ W CIĄGU KILKU MINUT.

- 1.j. Spaliny z generatora zawierają tlenek węgla. To trucizna, której nie widać ani nie czuć.



- 1.k. NIGDY nie używać wewnątrz domu lub garażu, nawet przy otwartych drzwiach i oknach.

- 1.l. Używać wyłącznie NA ZEWNĄTRZ, z dala od okien, drzwi i otworów wentylacyjnych.



- 1.m. Unikać innych zagrożeń związanych z generatorem. PRZED UŻYCIEM NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI.



POLA ELEKTRYCZNE I MAGNETYCZNE MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE



- 2.a. Prąd elektryczny przepływający przez dowolny przewód generuje lokalne pola elektryczne i magnetyczne (EMF). Prąd spawalniczy wytwarza pola elektromagnetyczne wokół kabli i maszyn spawalniczych.

- 2.b. Pola elektromagnetyczne mogą zakłócać pracę rozruszników serca. Spawacze z rozrusznikami serca powinni skonsultować się z lekarzem przed rozpoczęciem spawania.

- 2.c. Wystawienie na działanie pola elektromagnetycznego powstałego podczas spawania może mieć inne skutki zdrowotne, które obecnie nie są znane.

- 2.d. Wszyscy spawacze powinni stosować następujące procedury w celu zminimalizowania działania pola elektromagnetycznego z obwodu spawalniczego:

- 2.d.1. Poprowadzić przewody elektrody i przewody robocze razem – zabezpieczyć je taśmą, jeśli to możliwe.
- 2.d.2. Nie wolno zawijać kabla elektrody wokół ciała.
- 2.d.3. Nie umieszczać ciała między elektrodą i kablami roboczymi. Jeśli kabel elektrody znajduje się po prawej stronie, kabel roboczy powinien również znajdować się po prawej stronie.
- 2.d.4. Podłączyć kabel roboczy do przedmiotu obrabianego możliwie blisko obszaru grzewienia.
- 2.d.5. Nie pracować obok źródła zasilania urządzeń spawalniczych.



W PRZYPADKU URZĄDZEŃ NAPĘDZANYCH SILNIKAMI.



PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM MOŻE BYĆ ŚMIERTELNE.



- 3.a. Elektroda i obwody robocze (lub uziemienia) są elektrycznie rozgrzane, gdy spawarka jest włączona. Nie dotykać tych „gorących” części skórą ani mokrymi ubraniami. W celu izolowania rąk należy nosić suche rękawiczki bez otworów.
- 3.b. Izolować się od obwodu roboczego i uziemienia, używając suchej izolacji. Upewnić się, że izolacja jest wystarczająco duża, by pokryć pełny obszar kontaktu fizycznego z obszarem roboczym i uziemieniem.

Oprócz standardowych środków bezpieczeństwa, jeśli spawanie musi być wykonane w warunkach niebezpiecznych elektrycznie (w wilgotnych miejscach lub podczas noszenia mokrych ubrań; na konstrukcjach metalowych, takich jak podłogi, kraty lub rusztowania; w ciasnych miejscach, np. w pozycji siedzącej, klęczącej lub leżącej, jeśli istnieje wysokie ryzyko nieuniknionego lub przypadkowego kontaktu z przedmiotem obrabianym lub uziemieniem), należy użyć następującego sprzętu:

- Półautomatyczna spawarka przewodowa, zasilana prądem stałym o stałym napięciu.
 - Spawarka ręczna zasilana prądem stałym (drażek).
 - Spawarka zasilana prądem zmiennym z ograniczoną regulacją napięcia.
- 3.c. Podczas spawania półautomatycznego lub automatycznego, elektroda, bęben elektrody, głowica spawalnicza, dysza lub półautomatyczny pistolet spawalniczy również są „gorące”.
 - 3.d. Należy zawsze upewnić się, że kabel roboczy zapewnia dobre połączenie elektryczne ze spawanym metalem. Połączenie powinno znajdować się jak najbliżej spawanego obszaru.
 - 3.e. Obrabiany przedmiot lub metal należy odpowiednio uziemić.
 - 3.f. Utrzymywać uchwyt elektrody, zacisk roboczy, kabel spawalniczy i urządzenie spawalnicze w dobrym, bezpiecznym stanie technicznym. Wymienić uszkodzoną izolację.
 - 3.g. Nigdy nie zanurzać elektrody w wodzie w celu chłodzenia.
 - 3.h. Nigdy nie dotykać jednocześnie elektrycznie „gorących” uchwytów elektrodowych podłączonych do dwóch spawarek, ponieważ napięcie między tymi dwoma elementami może być łącznym napięciem obwodu otwartego obu spawarek.
 - 3.i. Podczas pracy nad poziomem podłogi należy użyć pasa bezpieczeństwa, aby zabezpieczyć się przed upadkiem, jeśli będzie miało miejsce porażenie prądem.
 - 3.j. Zob. także pozycje 6.c i 8.



PROMIENIOWANIE ŁUKU SPAWALNICZEGO MOŻE POPARZYĆ.



- 4.a. W celu ochrony oczu przed iskrami i promieniowaniem łuku spawalniczego podczas spawania lub obserwowania spawania z łukiem otwartym, należy użyć osłony z odpowiednim filtrem i płytkami przykrywającymi. Osłona czołowa i soczewka filtra powinny być zgodne z normami ANSI Z87.1.
- 4.b. Należy stosować odpowiednią odzież z odpornego na ogień materiału, aby chronić swoją skórę i skórę pomocników przed promieniowaniem z łuku spawalniczego.
- 4.c. Należy chronić inne osoby znajdujące się w pobliżu za pomocą odpowiednich, niepalnych ekranów i/lub ostrzegać ich, aby nie patrzyły na łuk spawalniczy ani nie wystawiały się na działanie promieniowania z łuku spawalniczego ani na gorące rozpryski i gorący metal.



OPARY I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE.



- 5.a. Spawanie może generować opary i gazy niebezpieczne dla zdrowia. Należy unikać ich wdychania. Podczas spawania należy trzymać głowę z dala od oparów. Należy stosować wystarczającą wentylację i/lub wywiew przy łuku spawalniczym, w celu usunięcia oparów i gazów ze strefy oddychania. **Podczas napawania utwardzającego (patrz instrukcje na pojemniku lub SDS) lub na stali pokrytej ołowiem albo kadmem i innych metalach lub powłokach, które wytwarzają wysoce toksyczne opary, należy zachować możliwie najniższą ekspozycję mieszczącą się w limitach OSHA PEL i ACGIH TLV i zastosować lokalny wyciąg lub wentylację mechaniczną, jeśli ocena ekspozycji nie wskazuje inaczej. W przestrzeniach zamkniętych lub w niektórych okolicznościach na zewnątrz może być wymagane zastosowanie maski oddechowej. Podczas spawania stali galwanizowanej wymagane są dodatkowe środki ostrożności.**
- 5.b. Na działanie urządzeń kontrolujących opary spawalnicze mają wpływ różne czynniki, w tym właściwe użytkowanie i położenie sprzętu, konserwacja oraz konkretna procedura spawania i jej zastosowanie. Poziom ekspozycji pracownika powinien być sprawdzany po instalacji oraz okresowo, w celu upewnienia się, że jest on zgodny z odpowiednimi limitami OSHA PEL i ACGIH TLV.
- 5.c. Nie spawać w miejscach w pobliżu oparów chlorowanych węglowodorów pochodzących z operacji odtłuszczenia, czyszczenia lub spryskiwania. Ciepło i promieniowanie łuku mogą reagować z oparami rozpuszczalnika, tworząc fosgen, wysoce toksyczny gaz oraz inne podrażniające substancje.
- 5.d. Gazy ekranujące używane do spawania łukowego mogą wyprzeć powietrze i spowodować obrażenia lub śmierć. Należy zawsze stosować wystarczającą wentylację, zwłaszcza w zamkniętych przestrzeniach, aby oddychanie było bezpieczne.
- 5.e. Należy przeczytać i zrozumieć instrukcje producenta dotyczące niniejszego sprzętu i materiałów eksploatacyjnych, w tym karty charakterystyki substancji niebezpiecznej (SDS), a także postępować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa swojego pracodawcy. Formularze SDS są dostępne u dystrybutora produktów spawalniczych lub producenta.
- 5.f. Patrz także punkt 1.b.



ISKRY POWSTAJĄCE PODZAS SPAWANIA I CIĘCIA MOGĄ SPÓWODOWAĆ POŻAR LUB WYBUCH.



- 6.a. Usunąć wszystkie potencjalne zagrożenia pożarowe z obszaru spawania. Jeśli nie jest to możliwe, należy je zakryć, aby zapobiec pożarowi. Należy pamiętać, że iskry spawalnicze i materiały nagrzewające się podczas spawania mogą łatwo przechodzić przez małe pęknięcia i otwory do sąsiednich obszarów. Unikać spawania w pobliżu przewodów hydraulicznych. Gaśnica powinna być łatwo dostępna.
- 6.b. W przypadku stosowania sprężonych gazów w miejscu pracy, należy stosować specjalne środki ostrożności, aby zapobiec niebezpiecznym sytuacjom. Patrz: „Safety in Welding and Cutting” („Bezpieczeństwo podczas spawania i cięcia” (norma ANSI Z49.1) i informacje dotyczące obsługi używanego sprzętu.
- 6.c. Gdy spawanie nie jest wykonywane, należy upewnić się, że żadna część obwodu elektrody nie dotyka przedmiotu obrabianego lub uziemienia. Przypadkowy kontakt może spowodować przegrzanie i stwarzać zagrożenie pożarowe.
- 6.d. Nie podgrzewać, nie ciąć ani nie spawać zbiorników, beczek ani pojemników, dopóki nie zostaną podjęte odpowiednie kroki w celu zapewnienia, że takie procedury nie powodują powstania łatwopalnych lub toksycznych oparów od substancji wewnątrz. Mogą one spowodować wybuch, nawet jeśli zostały „oczyszczone”. Aby uzyskać więcej informacji, należy zakupić pozycję „Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances” (Zalecane bezpieczne praktyki w zakresie przygotowania do spawania i cięcia pojemników i rur, w których znajdowały się niebezpieczne substancje), AWS F4.1 od American Welding Society (patrz adres powyżej).
- 6.e. Przed rozgrzaniem, cięciem lub spawaniem pustych odlewów lub pojemników należy je odpowietrzyć. Mogą wybuchnąć.
- 6.f. Iskry i rozpryski są wyrzucane z łuku spawalniczego. Należy nosić odzież ochronną wolną od oleju, np. skórzane rękawiczki, ciężkie koszule, spodnie bez mankietów, wysokie buty i czapkę na włosy. Podczas spawania w trudnej pozycji lub w zamkniętych miejscach należy nosić zatyczki do uszu. W miejscu spawania należy zawsze nosić okulary ochronne z osłonami bocznymi.
- 6.g. Podłączyć kabel roboczy do przedmiotu obrabianego możliwie blisko obszaru zgrzewania. Przewody robocze podłączone do konstrukcji budynku lub innych lokalizacji poza obszarem spawania zwiększają możliwość przepływu prądu spawania przez łańcuchy i przewody dźwigu lub inne alternatywne obwody. Może to spowodować zagrożenie pożarowe lub przegrzanie się oraz awarię łańcuchów i przewodów.
- 6.h. Zob. również punkt 1.c.
- 6.i. Należy zapoznać się z normą NFPA 51B „Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work” (Norma dotycząca zapobiegania pożarom podczas spawania, cięcia i innych prac na gorąco), dostępną od NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 02269-9101.
- 6.j. Nie używać spawalniczego źródła zasilania do rozmrażania rur.



BUTLA MOŻE WYBUCHNĄĆ W RAZIE USZKODZENIA.



- 7.a. Należy używać wyłącznie butli z gazem sprężonym zawierających odpowiedni gaz osłonowy do danego procesu oraz prawidłowo działające regulatory używanego gazu i ciśnienia. Wszystkie węże, złączki itp. powinny być odpowiednie do zastosowania i być utrzymywane w dobrym stanie.
- 7.b. Butle należy zawsze trzymać w pozycji pionowej w stabilnym położeniu, przypięte do podwozia lub stałego oparcia.
- 7.c. Butle powinny być umieszczone:
 - Z dala od obszarów, w których mogą być uderzone lub narażone na uszkodzenia fizyczne.
 - W bezpiecznej odległości od obszaru spawania lub cięcia łukowego oraz innych źródeł ciepła, iskier lub płomieni.
- 7.d. Nigdy nie wolno dopuścić do zetknięcia się elektrody, uchwytu elektrody ani innych części pod napięciem z butlą.
- 7.e. Podczas otwierania zaworu butli należy trzymać głowę i twarz z dala od wylotu zaworu.
- 7.f. Osłony zabezpieczające zawory powinny być zawsze założone i dokręcone, z wyjątkiem sytuacji, gdy butla jest używana lub podłączona do użytku.
- 7.g. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi butli z gazem sprężonym i powiązanych urządzeń oraz publikacją CGA P-1 pt. „Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders” (Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania z sprężonymi gazami w butli), dostępną od Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



W PRZYPADKU URZĄDZEŃ ZASILANYCH ELEKTRYCZNIE.



- 8.a. Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem wyłączyć zasilanie wejściowe za pomocą wyłącznika przy skrzynce z bezpiecznikami.
- 8.b. Zainstalować sprzęt zgodnie z przepisami amerykańskiego Krajowego Kodeksu Elektrycznego, wszystkimi lokalnymi przepisami i zaleceniami producenta.
- 8.c. Uziemić sprzęt zgodnie z przepisami amerykańskiego Krajowego Kodeksu Elektrycznego i zaleceniami producenta.

**Dodatkowe informacje na temat bezpieczeństwa można
znaleźć na stronie**

<http://www.lincolnelectric.com/safety>.

INSTALACJA	ROZDZIAŁ A
OPIS OGÓLNY	A-1
ZAŁECANE PROCESY	A-1
OGRANICZENIA PROCESU	A-1
OGRANICZENIA SPRZĘTOWE	A-1
STANDARDOWE PAKIETY WYPOSAŻENIA	A-1
SPECYFIKACJE: K2646-[], K2647-[]	A-3
PODŁĄCZANIE RAMIENIA MONTAŻOWEGO DO ROBOTA	A-4
MONTAŻ WKŁADKI KABLOWEJ DO PISTOLETU (W PRZYPADKU PISTOLETÓW BEZ FABRYCZNIE ZAINSTALOWANYCH WKŁADEK)	A-4
PODŁĄCZANIE PISTOLETU DO RAMIENIA MONTAŻOWEGO	A-4
PODŁĄCZENIE ZESPOŁU PRZEWODÓW DO PODAJNIKA DRUTU	A-4
ELEKTRODY I SPRZĘT	A-4
Unikanie problemów z podawaniem drutu	A-4
AKCESORIA	ROZDZIAŁ C
MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE CHŁODZONE POWIETRZEM	C-1
MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE CHŁODZONE WODĄ	C-2
KONSERWACJA	ROZDZIAŁ D
INSTRUKCJE DEMONTAŻU, INSTALACJI I PRZYCINANIA WKŁADKI MAGNUM®	D-1
GĘSIE SZYJE I DYSZE CHŁODZONE POWIETRZEM	D-1
GĘSIE SZYJE I DYSZE CHŁODZONE WODĄ	D-1
CZYSZCZENIE KABLA	D-1
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	ROZDZIAŁ E
LISTA CZĘŚCI	PARTS.LINCOLNELECTRIC.COM

TREŚĆ/SZCZEGÓŁY MOGĄ BYĆ ZMIENIANE LUB AKTUALIZOWANE BEZ POWIADOMIENIA. NAJBARDZIEJ AKTUALNE INSTRUKCJE OBSŁUGI MOŻNA ZNALEŻĆ NA STRONIE PARTS.LINCOLNELECTRIC.COM.

INSTALACJA

OPIS OGÓLNY

Uchwyty i kable Magnum Pro Robotic GMA zostały zaprojektowane zgodnie ze specyfikacją IEC 60974-7 do spawania elektrodą stalową w procesach GMAW (spawanie łukowe gazowo-metalowe) i FCAW (spawanie łukowe w osłonie gazów). Linia produktów Magnum Pro została zaprojektowana do zastosowań w ciężkich warunkach pracy i charakteryzuje się czołowymi na rynku wartościami znamionowymi oraz łatwością konserwacji.

Palnik zrobotyzowany Magnum PRO ma moc 385 A przy 100% cyklu pracy z mieszanką gazów.

ZAŁECANE PROCESY

- GMAW, GMAW-P, GMAW-STT, FCAW, FCAW-SS

OGRANICZENIA PROCESU

- Ten produkt nie jest zalecany do spawania łukiem krytym.

OGRANICZENIA SPRZĘTOWE

Rozmiar drutu:

- Palniki zrobotyzowane chłodzone wodą są przeznaczone do drutu o średnicy do 1/16".
- Palniki zrobotyzowane chłodzone powietrzem są przeznaczone do drutu o średnicy do 5/64".

Podajnik drutu:

- Palnik zrobotyzowany chłodzony wodą jest przeznaczony wyłącznie do współpracy z tuleją redukcyjną uchwytów Lincoln lub Tweco #5.
- W palniku zrobotyzowanym chłodzonym powietrzem można stosować dowolne standardowe tuleje redukcyjne.

STANDARDOWE PAKIETY WYPOSAŻENIA

Palnik zrobotyzowany z oprzyrządowaniem zewnętrznym jest obecnie dostępny w dwóch modelach. K2646 (chłodzony wodą) i K2647 (chłodzony powietrzem). Obie serie są przeznaczone do zastosowań w robotach z oprzyrządowaniem zewnętrznym. Można je również stosować w twardych systemach automatyki, gdzie za montaż odpowiedzialny jest użytkownik końcowy.

Dostępne części zamienne do palników zrobotyzowanych Magnum Pro przedstawiono w tabelach A.1, A.2 i A.3.

TABELA A.1

ZESTAWY MONTAŻOWE PALNIKA ZROBOTYZOWANEGO MAGNUM PRO	
Nr produktu	Opis
KP2769-22	ZESTAW MONTAŻOWY 22° (LINCOLN TCP)
KP2769-45	ZESTAW MONTAŻOWY 45° (LINCOLN TCP)
KP2769-180	ZESTAW MONTAŻOWY 180° (LINCOLN TCP)
KP3054-22	ZESTAW MONTAŻOWY 22° (TREGASKISS TCP, MOCOWANIE SPRZĘGŁA FANUC)
KP3055-22	ZESTAW MONTAŻOWY 22° (TREGASKISS TCP, MOCOWANIE SPRZĘGŁA TREGASKISS)
KP3499-22	ZESTAW MONTAŻOWY 22° (LINCOLN TCP, RAMIONA ABB ORAZ KUKA)
KP3499-45	ZESTAW MONTAŻOWY 45° (LINCOLN TCP, RAMIONA ABB ORAZ KUKA)
KP3499-180	ZESTAW MONTAŻOWY 180° (LINCOLN TCP, RAMIONA ABB ORAZ KUKA)

TABELA A.2

WYPOSAŻENIE WYMIENNE CHŁODZONE POWIETRZEM	
Nr produktu	Opis
KP3056-22	GĘSIA SZYJA 22° AC (LINCOLN TCP)
KP3056-45	GĘSIA SZYJA 45° AC (LINCOLN TCP)
KP3056-180	GĘSIA SZYJA 180° AC (LINCOLN TCP)
KP3057-22	GĘSIA SZYJA 22° AC (TREGASKISS TCP)

TABELA A.3

WYPOSAŻENIE WYMIENNE CHŁODZONE WODĄ	
Nr produktu	Opis
KP2766-22	GĘSIA SZYJA 22° W/C (LINCOLN TCP)
KP2766-180	GĘSIA SZYJA 180° W/C (LINCOLN TCP)
KP2767-4	PODZESPOŁY KABLA ZASILAJĄCEGO I WKŁADKI, ZROBOTYZOWANE W/C, 4 STOPY (1,2 M)
KP2767-4L	PODZESPOŁY KABLA ZASILAJĄCEGO I WKŁADKI, ZROBOTYZOWANE W/C, 4,5 STOPY (1,37 M)
KP2767-5L	PODZESPOŁY KABLA ZASILAJĄCEGO I WKŁADKI, ZROBOTYZOWANE W/C, 5,5 STOPY (1,68 M)
KP2767-8	PODZESPOŁY KABLA ZASILAJĄCEGO I WKŁADKI, ZROBOTYZOWANE W/C, 8 STÓP (2,44 M)
KP2767-11	PODZESPOŁY KABLA ZASILAJĄCEGO I WKŁADKI, ZROBOTYZOWANE W/C, 11 STÓP (3,35 M)
KP2768-116	WKŁADKA ZROBOTYZOWANA W/C, DO 1/16"
KP3058-1	ZACISK DYSZY

CHŁODZONY POWIETRZEM PALNIK ZROBOTYZOWANY MAGNUM PRO

NR PRODUKTU / OPIS	DŁUGOŚĆ KABLA PALNIKA — STOPY (M)	ZAKRES ROZMIARÓW KABLI CAŁE (MM)	KOŃCÓWKI STYKOWE STANDARDOWA PRACA	ZESPÓŁ DYFUZORA GAZU	DYSZA GAZU	IZOLATOR	WKŁADKA KABLOWA	RURA PISTOLETU
K2647-4	4 stopy (1,3 m)	0,035 (0,9) 0,045 (1,2) 0,052 (1,3) 1/16 (1,6) 5/64 (2,0)	KP2745-035R KP2745-045R KP2745-052R KP2745-116R KP2745-564R	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP1950-1 KP1950-1 KP1950-3 KP1950-3 KP44-564-15	KP3355-45
K2647-4L	4,5 stopy (1,4)							
K2647-5L	5,5 stopy (1,7)							
K2647-8	8 stóp (2,6 m)							
K2647-11	11 stóp (3,4 m)							

CHŁODZONY WODĄ PALNIK ZROBOTYZOWANY MAGNUM PRO

NR PRODUKTU / OPIS	DŁUGOŚĆ KABLA PALNIKA — STOPY (M)	ZAKRES ROZMIARÓW KABLI CAŁE (MM)	KOŃCÓWKI STYKOWE STANDARDOWA PRACA	UCHWYT KOŃCÓWKI	ZASŁEPKA DYFUZORA GAZU	DYSZA GAZU	ZACISK DYSZY	WKŁADKA KABLOWA	RURA PISTOLETU
K2646-4	4 stopy (1,3 m)	0,035 (0,9) 0,045 (1,2) 0,052 (1,3) 1/16 (1,6)	KP2764-035 KP2764-045 KP2764-052 KP2764-116	KP2765-1	KP3049-1	KP3050-2-62R	KP3058-1	KP2768-116	KP2766-22
K2646-4L	4,5 stopy (1,4)								
K2646-5L	5,5 stopy (1,7)								
K2646-8	8 stóp (2,6 m)								
K2646-11	11 stóp (3,4 m)								

Ramie robota		Płytki zrywalna	Montaż palnika	Palnik	Gniazdo podajnika
FANUC	SERIA IB	KP3194-1	KP2769-22	K2647-*	K1500-3
	SERIA IC	KP3194-3	KP2769-22	K2647-*	K1500-3
	50IC	KP3194-2	KP2769-22	K2647-*	K1500-3
ABB	IRB1410-5/1.44	KP3194-1	KP2769-22	K2647-4L	K1500-3
	IRB1600-6/1.45	KP3194-1	KP2769-22	K2647-4	K1500-3
	IRB 2600-12/1.85	KP3194-4	KP3499-22	K2647-4	K1500-3
	IRB 4600-20/2.5	KP3194-4	KP3499-22	K2647-5L	K1500-3
KUKA	KR6-2	KP3194-1	KP2769-22	K2647-4	K1500-3
	KR10 R1420	KP3194-5	KP3499-22	K2647-4	K1500-3
	KR6 R1820	KP3194-5	KP3499-22	K2647-4L	K1500-3
	KR8 R1620	KP3194-5	KP3499-22	K2647-4	K1500-3

Mogą być obsługiwane Inne ramiona robota pod warunkiem, że płytki zrywalna pasuje do czoła robota

SPECYFIKACJE: K2646-[], K2647-[]

PALNIK ZROBOTYZOWANY MAGNUM PRO A/C — ZNAMIONOWA MOC WYJŚCIOWA IEC 60974-7	
Cykl pracy	Moc — Gaz mieszany
60%	460
100%	385

PALNIK ZROBOTYZOWANY MAGNUM PRO W/C — ZNAMIONOWA MOC WYJŚCIOWA IEC 60974-7	
Cykl pracy	Moc — Gaz mieszany
60%	460
100%	385

PROCESY SPAWANIA			
Proces	Zakres średnic elektrod	Zakres mocy wyjściowej (A)	Zakres prędkości podawania drutu
GMAW — IMPULSOWE	0,035–1/16" (0,8–1,6 mm)	385 A przy 100% 460 A przy 60%	(Patrz instrukcja obsługi podajnika drutu)
GMAW — STT	0,035–1/16" (0,8–1,6 mm)	385 A przy 100% 460 A przy 60%	
FCAW — W OSŁONIE GAZU	0,035–1/16" (0,8–1,6 mm)	385 A przy 100% 460 A przy 60%	

WYMIARY FIZYCZNE — CHŁODZENIE POWIETRZEM		
Model	Długość kabla	Waga
K2647-4	4 stopy (1,3 m)	3,2 kg (7 funtów)
K2647-4L	4,5 stopy (1,4)	3,4 kg (7,4 funta)
K2647-5L	5,5 stopy (1,7)	3,5 kg (7,75 funta)
K2647-8	8 stóp (2,6 m)	4,1 kg (9 funtów)
K2647-11	11 stóp (3,4 m)	4,8 kg (10,5 funta)

WYMIARY FIZYCZNE — CHŁODZENIE WODĄ		
Model	Długość kabla	Waga
K2646-4	4 stopy (1,3 m)	2,7 kg (6 funtów)
K2646-4L	4,5 stopy (1,4)	2,8 kg (6,25 funta)
K2646-5L	5,5 stopy (1,7)	3,1 kg (6,75 funta)
K2646-8	8 stóp (2,6 m)	3,6 kg (8 funtów)
K2646-11	11 stóp (3,4 m)	4,3 kg (9,5 funta)

ZAKRESY TEMPERATUR	
Temperatura robocza	Od -20°C do 40°C (od -4°F do 104°F)
Temperatura przechowywania	Od -40°C do 85°C (od -40°F do 185°F)

PRZED ROZPOCZĘCIEM INSTALACJI NALEŻY PRZECZYTAĆ CAŁĄ NINIEJSZĄ CZĘŚĆ POŚWIĘCONĄ INSTALACJI.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI



OSTRZEŻENIE

PORAŻENIE PRĄDEM

ELEKTRYCZNYM może być śmiertelne.

- Nie dotykać części pod napięciem, takich jak złącza wyjściowe lub okablowanie wewnętrzne.
- Izolować się od powierzchni roboczej i ziemi.
- Zawsze nosić suche rękawice izolacyjne.



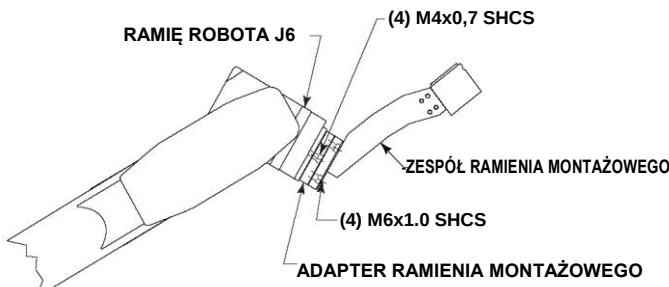
Instalację, użytkowanie i serwisowanie tego sprzętu powinien przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel

PODŁĄCZANIE RAMIENIA MONTAŻOWEGO DO ROBOTA

Upewnij się, że robot znajduje się w pozycji zerowej.

Zamontuj adapter ramienia montażowego do złącza J6 ramienia robota za pomocą 4 wkrętów SHCS M4x0,7. Zamontuj zespół ramienia mocującego do adaptera za pomocą 4 podkładek SHCS M6x1,0. Upewnij się, że wspornik sześciokątny na ramieniu montażowym jest skierowany w dół. (Patrz rysunek D.1)

RYSUNEK D.1



Zestaw przewodów gazowych jest dostępny do beznarzędziowego podłączenia przewodu gazowego do podajników drutu Lincoln. Zainstalować zgodnie z instrukcjami dołączonymi do zestawu.

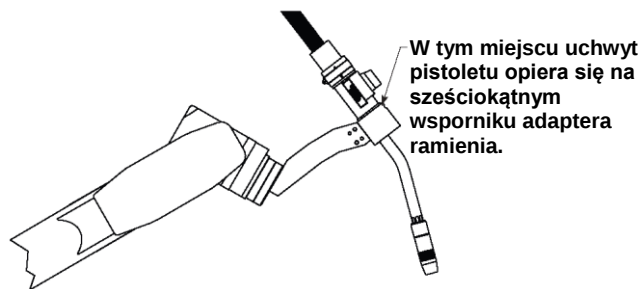
MONTAŻ WKŁADKI KABLOWEJ DO PISTOLETU (W PRZYPADKU PISTOLETÓW BEZ FABRYCZNIE ZAINSTALOWANYCH WKŁADEK)

Położ pistolet płasko i włóż wkładkę do tylnej części pistoletu. Przesuń wkładkę do przodu, aż tuleja wkładki osadzi się na dnie i zabezpiecz ją śrubą ustalającą. W przypadku palników chłodzonych powietrzem należy przyciąć wkładkę do 5/8" (1,59 cm) od końca gęsiej szyi. W przypadku palników chłodzonych wodą należy przyciąć wkładkę równo z gęsią szyją, a następnie zdjąć wkładkę i przyciąć dodatkowo 1" (2,54 cm) od wkładki. Włóż z powrotem do pistoletu i

PODŁĄCZANIE PISTOLETU DO RAMIENIA MONTAŻOWEGO

Włóż przednią część pistoletu przez tylną część sześciokąta ramienia montażowego, upewniając się, że pistolet jest skierowany gęsią szyją w dół. Pchnij pistolet do przodu, aż uchwyt pistoletu osadzi się na sześciokącie. Otwory przelotowe dla śruby ustalającej powinny być wyrównane. Przymocuj za pomocą 2 dołączonych SHCS. (Patrz rysunek D.2)

RYSUNEK D.2



PODŁĄCZENIE ZESPOŁU PRZEWODÓW DO PODAJNIKA DRUTU

Upewnij się, że na podajniku drutu jest zainstalowana odpowiednia tuleja pasująca do złącza w pistolecie. Włóż złącze podajnika do tulei podajnika drutu i zabezpiecz je. Upewnij się, że kabel nie jest skręcony podczas instalacji. Podłącz wąż gazowy do złączki gazowej. (jeśli dotyczy)

ELEKTRODY I SPRZĘT

Palnik zrobotyzowany Magnum Pro został zaprojektowany do stosowania z elektrodami Lincoln GMAW. Informacje na temat zalecanego elektrycznego i wizualnego wylotu elektrody można znaleźć w odpowiednich wytycznych dotyczących procesu i procedur Lincoln dla używanej elektrody.

Unikanie problemów z podawaniem drutu

Problemów z podawaniem drutu można uniknąć, przestrzegając następujących procedur postępowania z pistoletem:

1. Podczas spawania lub ładowania elektrody przez kabel należy utrzymywać kabel elektrody możliwie prosto.
2. Kabel należy utrzymywać w czystości, przestrzegając instrukcji konserwacji.
3. Używać wyłącznie czystej, niezardzewiałej elektrody. Elektrody Lincoln mają odpowiednie smarowanie powierzchni.
4. Wymienić końcówkę styku, gdy łuk zacznie być niestabilny lub koniec końcówki styku będzie przytopiony lub odkształcony.

AKCESORIA

MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE CHŁODZONE POWIETRZEM

ZESPÓŁ WKŁADKI	
Średnica drutu	Nr KP wkładki
0,035	KP45-3545-15
0,045	KP45-3545-15
0,052	KP45-116-15
1/16	KP45-116-15

RURY PISTOLETU		
Nr KP	Kąt zgięcia	Uwagi
KP3056-22	22,5°	LINCOLN® TCP
KP3056-45	45°	LINCOLN® TCP
KP3056-180	180°	LINCOLN® TCP
KP3057-22	22,5°	TYP TREGASKISS® TCP

KONCÓWKI STYKÓW		
Średnica drutu	Nr KP opakowanie 10 szt.	Nr KP opakowanie 100 szt.
0,035	KP2745-035R	KP2745-035R-B100
0,045	KP2745-045R	KP2745-045R-B100
0,052	KP2745-052R	KP2745-052R-B100
1/16	KP2745-116R	KP2745-116R-B100

DYFUZORY		
Typ	Nr KP opakowanie 1 szt.	Nr KP opakowanie 25 szt.
WSUWANE	KP2747-1	KP2747-1-B25
GWINTOWANE	KP2747-2	KP2747-2-B25

IZOLATOR	
Nr KP opakowanie 1 szt.	Nr KP opakowanie 25 szt.
KP2747-1	KP2773-1-B25

DYSZE				
Typ	Wystające	ID	Nr KP opakowanie 1 szt.	Nr KP opakowanie 25 szt.
GWINTOWANE	WGŁĘBIONE 1/8"	1/2"	KP2743-1-50R	KP2743-1-50R-B25
GWINTOWANE	WGŁĘBIONE 1/8"	3/4"	KP2743-1-75R	KP2743-1-75R-B25
GWINTOWANE	WGŁĘBIONE 1/8"	5/8"	KP2743-1-62R	KP2743-1-62R-B25
GWINTOWANE	ZRÓWNANE	1/2"	KP2743-1-50F	KP2743-1-50F-B25
GWINTOWANE	ZRÓWNANE	3/4"	KP2743-1-75F	KP2743-1-75F-B25
GWINTOWANE	ZRÓWNANE	5/8"	KP2743-1-62F	KP2743-1-62F-B25
GWINTOWANE	WYSTAJĄCE 1/8"	1/2"	KP2743-1-50S	KP2743-1-50S-B25
GWINTOWANE	WYSTAJĄCE 1/8"	3/4"	KP2743-1-75S	KP2743-1-75S-B25
GWINTOWANE	WYSTAJĄCE 1/8"	5/8"	KP2743-1-62S	KP2743-1-62S-B25
WSUWANE	WGŁĘBIONE 1/8"	1/2"	KP2743-2-50R	KP2743-2-50R-B25
WSUWANE	WGŁĘBIONE 1/8"	3/4"	KP2743-2-75R	KP2743-2-75R-B25
WSUWANE	WGŁĘBIONE 1/8"	5/8"	KP2743-2-62R	KP2743-2-62R-B25
WSUWANE	ZRÓWNANE	1/2"	KP2743-2-50F	KP2743-2-50F-B25
WSUWANE	ZRÓWNANE	3/4"	KP2743-2-75F	KP2743-2-75F-B25
WSUWANE	ZRÓWNANE	5/8"	KP2743-2-62F	KP2743-2-62F-B25
WSUWANE	WYSTAJĄCE 1/8"	1/2"	KP2743-2-50S	KP2743-2-50S-B25
WSUWANE	WYSTAJĄCE 1/8"	3/4"	KP2743-2-75S	KP2743-2-75S-B25
WSUWANE	WYSTAJĄCE 1/8"	5/8"	KP2743-2-62S	KP2743-2-62S-B25

MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE CHŁODZONE WODĄ**ZESPÓŁ WKŁADKI**

Średnica drutu	Nr KP wkładki
DO 1/16"	KP2768-116

RURY PISTOLETU

Nr KP	Kąt zgięcia	Uwagi
KP2766-22	22,5°	LINCOLN® TCP

KOŃCÓWKI STYKÓW

Średnica drutu	Nr KP opakowanie 10 szt.	Nr KP opakowanie 100 szt.
0,035	KP2764-035	KP2764-035-B100
0,045	KP2764-045	KP2764-045-B100
0,052	KP2764-052	KP2764-052-B100
1/16	KP2764-116	KP2764-116-B100

UCHWYT KONCOWKI

Typ	Nr KP opakowanie 5 szt.	Nr KP opakowanie 25 szt.
DO 1/16	KP2765-1	KP2765-1-B25

ZASLEPKA DYFUZORA

Typ	Nr KP opakowanie 5 szt.	Nr KP opakowanie 25 szt.
NORMA	KP3049-1	KP3049-1-B25

DYSZE

Typ	Wystające	ID	Nr KP opakowanie 1 szt.	Nr KP opakowanie 25 szt.
WSUWANE	WGŁĘBIONE 1/8"	5/8"	KP3050-2-62R	KP3050-2-62R-B25
WSUWANE	WGŁĘBIONE 1/8"	18 MM	KP3050-2-72R	KP3050-2-72R-B25
WSUWANE	WGŁĘBIONE 1/8"	3/4"	KP3050-2-75R	KP3050-2-75R-B25

ZACISK DYSZY

Nr KP opakowanie 1 szt.
KP3058-1

KONSERWACJA

INSTRUKCJE DEMONTAŻU, INSTALACJI I PRZYCINANIA WKŁADKI MAGNUM®

UWAGA: Zróżnicowanie długości kabli uniemożliwia stosowanie wymiennych wkładek. Po przycięciu wkładki dla danego pistoletu nie należy jej instalować w innym pistolecie, chyba że może on spełnić wymóg dotyczący długości odcięcia wkładki. Wkładki są dostarczane z płaszczem przedłużonym o odpowiednią wielkość.

1. Poluzuj śruby mocujące wspornik sześciokątny i połączenie podajnika. Odłącz kabel od robota.
2. Połóż pistolet i kabel prosto na płaskiej powierzchni.
3. Poluzuj śrubę znajdującą się w mosiężnym złączu podajnika za pomocą klucza imbusowego 5/64 (2,0 mm). Wyjmij wkładkę z kabla.
4. Instrukcje dotyczące instalacji i przycinania wkładek Magnum znajdują się w części INSTALACJA.

GEŚIE SZYJE I DYSZE CHŁODZONE POWIETRZEM

1. W razie potrzeby wymień zużyte końcówki styków.
2. Usuwać rozpryski z końcówki kontaktowej, dyfuzora, dyszy, izolatora i rury pistoletu po każdych 10 minutach pracy łuku lub w razie potrzeby.
3. Aby zdjąć rurę pistoletu z pistoletu, poluzuj śrubę ustalającą w zespole stożka czołowego za pomocą klucza imbusowego 3/16" (4,8 mm).
4. Wyjmij rurę pistoletu z zespołu uchwytu. Aby ponownie zamontować, włóż rurę pistoletu, wsuń go do oporu i ponownie dokręć śrubę ustalającą.

GEŚIE SZYJE I DYSZE CHŁODZONE WODĄ

1. W razie potrzeby wymień zużyte końcówki styków.
2. Usuwać rozpryski z końcówki kontaktowej, końcówki uchwytu, izolatora, dyszy, izolatora i rury pistoletu po każdych 10 minutach pracy łuku lub w razie potrzeby.
3. Poluzuj śruby mocujące wspornik sześciokątny i połączenie podajnika. Odłącz kabel od robota i połóż pistolet wraz z kablem prosto na płaskiej powierzchni.
4. Wyjmij dyszę, końcówkę kontaktową i uchwyt końcówki. Zdejmij zacisk węża i osłonę końcówki uchwytu, a następnie otwórz połówki uchwytu.
5. Odkręć śruby SHCS mocujące zespół geśiej szyi do zacisku kabla zasilającego i odłącz kabel zasilający oraz zespoły wkładki od geśiej szyi.
6. Zamontuj nowy zespół geśiej szyi, ponownie zamocuj zespoły kabli i zaciśnij je za pomocą SHCS. Złóż połówki uchwytu, zatrzasknij zaślepkę na uchwycie i dokręć zacisk węża. Zamocuj pistolet na robocie i zabezpiecz go. Zamocuj urządzenia zużywalne.

CZYSZCZENIE KABLA

Wyczyścić wkładkę kablową po zużyciu około 150 funtów (68 kg) elektrody. Wyjmij kabel z podajnika drutu. Zdjąć końcówkę styku z pistoletu. Za pomocą przewodu powietrznego i tylko częściowego ciśnienia delikatnie wydmuchać wkładkę kablową z końcówki dyfuzora.



Nadmierne ciśnienie na początku może spowodować utworzenie czopu z zanieczyszczeń.

Wygiąć kabel na całej długości i ponownie wydmuchać kabel. Powtarzać tę procedurę do momentu, kiedy nie będą się już wydostawać zanieczyszczenia.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

OSTRZEŻENIE

Serwis i naprawa powinny być wykonywane wyłącznie przez personel przeszkolony w fabryce Lincoln Electric. Nieautoryzowane naprawy mogą spowodować zagrożenie dla technika i operatora urządzenia oraz unieważnić gwarancję producenta. W celu zapewnienia bezpieczeństwa i uniknięcia porażenia prądem elektrycznym należy przestrzegać wszystkich uwag i środków ostrożności podanych w niniejszej instrukcji.

Niniejszy poradnik rozwiązywania problemów pomaga w zlokalizowaniu i naprawieniu ewentualnych awarii urządzenia. Wystarczy wykonać trzyetapową procedurę opisaną poniżej.

Krok 1. ZLOKALIZOWAĆ PROBLEM (OBJAW).

Sprawdzić w kolumnie oznaczonej „PROBLEM (OBJAWY)”. W kolumnie tej opisano możliwe objawy, które mogą wystąpić w urządzeniu. Odnaleźć pozycję, która najlepiej opisuje objaw, jaki występuje w urządzeniu.

Krok 2. MOŻLIWA PRZYCZYNA.

Druga kolumna oznaczona etykietą „MOŻLIWA PRZYCZYNA” wymienia możliwe przyczyny zewnętrzne, które mogły przyczynić się do wystąpienia danego objawu.

Krok 3. ZALECANE DZIAŁANIE.

Ta kolumna zawiera działanie zalecane dla możliwej przyczyny, zazwyczaj dotyczy to skontaktowania się z lokalnym autoryzowanym serwisem Lincoln.

Jeśli nie rozumie Pan/Pani lub nie jest w stanie bezpiecznie wykonać zalecanego działania, proszę skontaktować się z lokalnym autoryzowanym serwisem firmy Lincoln.

OSTRZEŻENIE

- Przed montażem lub zmianą rolek podających i/lub prowadnic należy wyłączyć zasilanie wejściowe źródła prądu spawania.
- Nie dotykać części pod napięciem.
- Źródło prądu spawalniczego musi być podłączone do uziemienia systemowego zgodnie z krajowymi przepisami elektrycznymi lub wszelkimi obowiązującymi przepisami lokalnymi.
- Czynności konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważnione osoby.



Przestrzegać wszystkich dodatkowych wytycznych dotyczących bezpieczeństwa opisanych w niniejszej instrukcji.



Jeśli z jakiegokolwiek powodu nie rozumie Pan/Pani procedur testowych lub nie jest w stanie bezpiecznie wykonać testów/napraw, proszę skontaktować się z autoryzowanym serwisem firmy Lincoln, aby uzyskać pomoc techniczną dotyczącą rozwiązywania problemów.

WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR

Przestrzegać wszystkich wytycznych dotyczących bezpieczeństwa opisanych w niniejszej instrukcji

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ZALECANE DZIAŁANIE
Brak podawania drutu.	1. Skończył się drut.	1. Zainstalować pełną szpulę określonego drutu.
	2. Końcówka kontaktowa wypalona.	2. Wymienić końcówkę styku.
	3. Całkowicie lub częściowo zablokowana wkładka do pistoletu.	3. Wyjąć i wyczyścić lub wymienić wkładkę do pistoletu.
	4. Zapętlenie.	4. Przeciąć zapętlenie, załadować ponownie drut i sprawdzić, czy jest on prawidłowo ułożony.
	5. Brak napięcia lub prądu silnika z urządzenia.	5. Patrz rozdział Rozwiązywanie problemów w Instrukcji obsługi spawarki lub podajnika drutu.
	6. Rozmiar końcówki stykowej jest zbyt mały w stosunku do średnicy użytego drutu.	6. Wymienić końcówkę stykową na taką, która ma właściwy rozmiar.
Powolny posuw drutu.	1. Rolka napędowa jest zużyta lub zatarta.	1. Wyczyścić lub wymienić rolkę napędową.
	2. Ustawienie prędkości podawania drutu na maszynie jest zbyt niskie.	2. Zwiększyć prędkość podawania drutu.
	3. Drut jest zablokowany w jakimś miejscu na ścieżce podawania drutu w pistolecie.	3. Sprawdzić, czy nie ma przeszkód: usunąć wióry z drutu; usunąć załamania drutu; wyjąć i oczyścić lub wymienić wkładkę pistoletu.
	4. Niskie napięcie silnika.	4. Patrz rozdział Rozwiązywanie problemów w Instrukcji obsługi spawarki
	5. Kabel pistoletu jest skręcony.	5. Wyjąć kabel i zainstalować go ponownie zgodnie z instrukcjami instalacji.
	6. Opór mechaniczny przy podawaniu drutu jest zbyt duży.	6. Zmienić położenie robota tak, aby kabel był mniej skręcony lub zagięty.
Przerywane podawanie drutu.	1. Rolka napędowa uległa zatarciu.	1. Wyjąć, a następnie wyczyścić lub wymienić rolkę napędową.
	2. Drut zagiął się na ścieżce podawania. W kablu gromadzą się wióry/środek smarujący.	2. Ręcznie powoli przeciągnąć kabel przez pistolet, aż pojawi się nie załamanie. Wyczyścić kabel lub wymienić jego wkładkę.
Częste zapętlanie się lub załamывanie drutu w kablu pistoletu.	1. W kablu gromadzą się wióry druciane lub środek smary.	1. Wyczyścić kabel lub wymienić jego wkładkę.
	2. Wkładka kabla jest zbyt duża w stosunku do rozmiaru kabla.	2. Zainstalować najmniejszą możliwą wkładkę, jaka jest przewidziana dla używanego drutu (np. użyć wkładki o średnicy 0,052-1/16 zamiast o średnicy 1/16-5/64 w przypadku spawania drutem o średnicy 1/16").
	3. Opór mechaniczny przy podawaniu drutu jest zbyt duży.	3. Zmienić położenie robota tak, aby kabel był mniej skręcony lub zagięty.
Częste występowanie wypalenia końcówki stykowej.	1. Niewłaściwe parametry lub technika spawania (na przykład: zbyt krótki czas przyłożenia elektrody).	1. Informacje na temat właściwych ustawień znajdują się w literaturze dotyczącej drutu spawalniczego.
	2. Drut może być zasilany z przerwami.	2. Zobacz objawy przerywanego lub powolnego podawania drutu.
Niewłaściwy wygląd spoiny.	1. Nieprawidłowa polaryzacja elektrody.	1. Ponownie podłączyć wyjście spawalnicze urządzenia do właściwych biegunów elektrod.
	2. Niewłaściwe parametry lub technika spawania.	2. Informacje na temat właściwych ustawień znajdują się w literaturze dotyczącej drutu spawalniczego.
Przegrzanie pistoletu.	1. Być może przekroczono jest zalecane natężenie prądu w pistolecie.	1. Zalecane natężenie prądu — patrz tabela cyklu pracy.
	2. Woda może nie przepływać prawidłowo.	2. Sprawdzić, czy chłodnica wody jest włączona, sprawdzić szczelność przewodów wodnych.



Jeśli z jakiegokolwiek powodu nie rozumie Pan/Pani procedur testowych lub nie jest w stanie bezpiecznie wykonać testów/napraw, proszę skontaktować się z autoryzowanym serwisem firmy Lincoln, aby uzyskać pomoc techniczną dotyczącą rozwiązywania problemów.

WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR

			
WARNING	- Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. - Insulate yourself from work and ground.	Keep flammable materials away.	Wear eye, ear and body protection.
Spanish AVISO DE PRECAUCION	- No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. - Aislese del trabajo y de la tierra.	Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French ATTENTION	- Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. - Isolez-vous du travail et de la terre.	Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German WARNUNG	- Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! - Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	Entfernen Sie brennbares Material!	Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese ATENÇÃO	- Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. - Isole-se da peça e terra.	Mantenha inflamáveis bem guardados.	Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese 注意事項	- 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 - 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese 警告	- 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。 - 使你自已与地面和工件绝缘。	把一切易燃物品移离工作场所。	佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。
Korean 위험	- 전도체나 용접봉을 젖은 형갑 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오. - 모재와 접지를 접촉치 마십시오.	인화성 물질을 접근시키지 마십시오.	눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.
Arabic تحذير	- لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. - ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

NALEŻY PRZECZYTAĆ I ZROZUMIEĆ INSTRUKCJE PRODUCENTA DOTYCZĄCE NINIEJSZEGO SPRZĘTU I MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH, A TAKŻE POSTĘPOWAĆ ZGODNIE Z ZASADAMI BEZPIECZEŃSTWA SWOJEGO PRACODAWCY.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

			
● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	WARNING
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish AVISO DE PRECAUCION
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French ATTENTION
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German WARNUNG
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas.	Portuguese ATENÇÃO
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切して下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese 注意事項
● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。	● 維修前切斷電源。	● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese 警告
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오.	● 보수전에 전원을 차단하십시오.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시오.	Korean 위험
● ابتعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغيل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic تحذير

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有關勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

POLITYKA OBSŁUGI KLIENTA

Firma Lincoln Electric produkuje i sprzedaje wysokiej jakości sprzęt spawalniczy, zautomatyzowane systemy spawalnicze, materiały eksploatacyjne i urządzenia do cięcia. Naszym wyzwaniem jest spełnienie potrzeb naszych klientów, którzy są ekspertami w swoich dziedzinach, oraz przekraczanie ich oczekiwań. Czasami kupujący mogą poprosić Lincoln Electric o poradę lub informacje techniczne na temat korzystania z naszych produktów. Nasi pracownicy odpowiadają na zapytania w miarę swoich możliwości w oparciu o informacje i specyfikacje przekazane im przez klientów oraz wiedzę, jaką mogą posiadać na temat danego zastosowania. Nie są jednak w stanie zweryfikować podanych informacji, ocenić wymagań technicznych dla danego elementu spawanego ani udzielić porady inżynierskiej w odniesieniu do konkretnej sytuacji lub zastosowania. W związku z tym Lincoln Electric nie zapewnia, nie gwarantuje ani nie ponosi żadnej odpowiedzialności w odniesieniu do takich informacji lub komunikacji. Ponadto, udostępnienie takich danych lub informacji technicznych nie tworzy, nie rozszerza ani nie zmienia żadnej gwarancji na nasze produkty. Wszelkie wyraźne lub dorozumiane gwarancje, które mogą wynikać z danych lub informacji technicznych, w tym wszelkie dorozumiane gwarancje przydatności handlowej lub przydatności do określonego celu dla klientów lub wszelkie inne równoważne lub podobne gwarancje są wyraźnie wyłączone.

Lincoln Electric jest elastycznym producentem, ale wybór i użycie konkretnych produktów sprzedawanych przez Lincoln Electric pozostaje wyłącznie w zakresie kontroli klienta, który jest za nie wyłącznie odpowiedzialny. Wiele zmiennych, będących poza kontrolą Lincoln Electric, wpływa na wyniki uzyskiwane podczas stosowania tych metod produkcji i wymogów serwisowych.

URZĄDZENIA DO KONTROLI OPARÓW SPAWALNICZYCH

Na działanie urządzeń kontrolujących opary spawalnicze mają wpływ różne czynniki, w tym właściwe użytkowanie i położenie sprzętu, konserwacja oraz konkretna procedura spawania i jej zastosowanie. Poziom ekspozycji pracownika powinien być sprawdzany po instalacji oraz okresowo, w celu upewnienia się, że jest on zgodny z odpowiednimi limitami OSHA PEL i ACGIH TLV.



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Telefon: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com