



OM-282691E/pol

2021-06

Procesy



Ogrzewanie indukcyjne

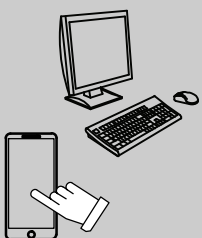
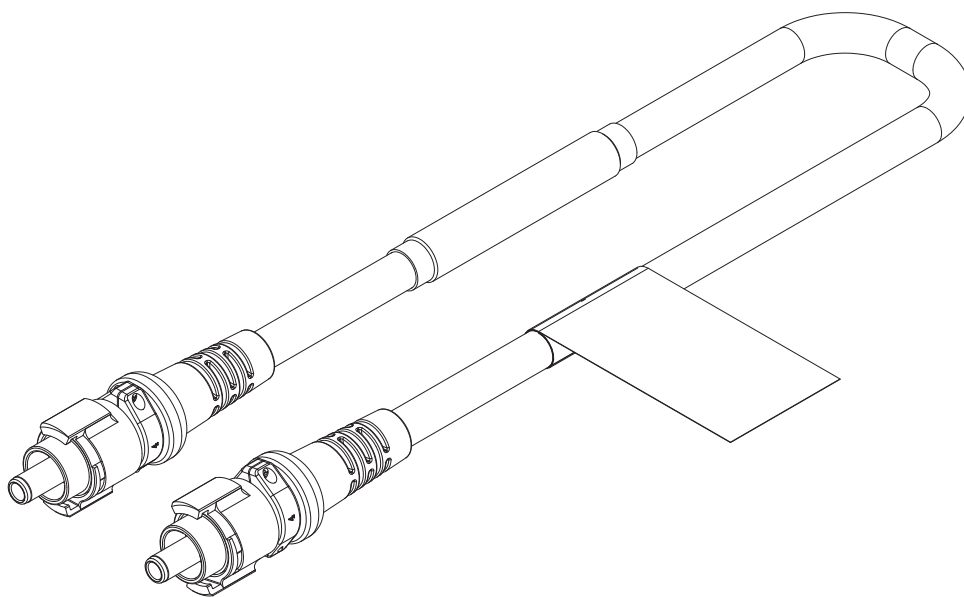
części



Akcesoria do nagrzewania indukcyjnego

Kable chłodzone powietrzem

Dotyczy modeli CE i innych niż CE



Informacje o produkcie, inne wersje językowe instrukcji obsługi oraz dodatkowe informacje można znaleźć w witrynie:

www.MillerWelds.com

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wiadomość od firmy Miller

Dziękujemy and gratulujemy wybrania produktu Miller. Dzięki niemu wszelkie prace spawalnicze będą wykonane sprawnie i prawidłowo. A wiemy, że nie mogą sobie Państwo pozwolić na to, by było inaczej.

Mając na uwadze właśnie takie wymagania swoich klientów Niels Miller, gdy po raz pierwszy zaczął konstruować spawarki łukowe w 1929 r., dopilnował, by oferowane przez niego produkty były bardzo trwałe i wysokiej jakości. Tak jak Państwa, klientów Millera nie było stać na obniżenie wymagań. Produkty Miller musiały być idealne. Musiały być najlepszym dostępnym na rynku produktem.

W obecnych czasach producenci i sprzedawcy produktów Miller kontynuują tę tradycję. Są równie mocno zaangażowani w oferowanie sprzętu i usług spełniających wysokie standardy jakości i wykonania, jak te oferowane w 1929 r.

Dzięki niniejszej Instrukcji obsługi będą mogli Państwo w maksymalny sposób wykorzystać posiadane produkty Miller. Prosimy o zapoznanie się z Zasadami ostrożności. Pomogą one Państwu zabezpieczyć się przed potencjalnymi zagrożeniami w miejscu pracy. Dopilnowaliśmy, aby montaż produktu i jego obsługa były szybkie i łatwe. W przypadku produktów Miller mogą Państwo liczyć na lata niezawodnej pracy urządzenia pod warunkiem jego właściwej konserwacji. A jeśli z jakiegoś powodu urządzenie wymaga naprawy, istnieje sekcja Rozwiązywanie problemów, która pomoże w zorientowaniu się, jaki jest problem, a nasza rozbudowana sieć serwisowa pomoże w jego rozwiązaniu. W dokumencie zawarliśmy również informacje dotyczące gwarancji i konserwacji.

Firma Miller Electric produkuje pełny asortyment spawarek i produktów związanych ze spawaniem.

Aby uzyskać więcej informacji na temat innych produktów Miller i otrzymać najnowszy katalog produktów lub poszczególne karty charakterystyki, należy skontaktować się z lokalnym

dystybutorem Miller. **Aby dowiedzieć się, gdzie znajduje się najbliższy punkt dystrybucji lub**

punkt serwisowy, wystarczy zadzwonić pod numer 1-800-4-A-Miller lub odwiedzić naszą stronę internetową www.MillerWelds.com.



racujemy równie solidnie jak Państwo, dzięki czemu wraz z każdą spawarką firmy Miller możemy zaoferować najlepszą na rynku gwarancję.



ISO 9001
Quality

Firma Miller jest pierwszym producentem urządzeń spawalniczych w Stanach Zjednoczonych, który uzyskał certyfikat zgodności z normą jakości ISO 9001.



SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ 1 – ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA — PRZECZYTAĆ PRZED UŻYCIEM	1
1-1 Znaczenie symboli	1
1-2 Zagrożenia dotyczące podgrzewania indukcyjnego	1
1-3 Dodatkowe rodzaje niebezpieczeństwa dotyczące instalacji, obsługi i konserwacji	2
1-4 Kalifornijska ustawa Proposition 65 – Ostrzeżenia	3
1-5 Głównych Normach Bezpieczeństwa	4
1-6 Informacje dotyczące pola elektromagnetycznego	4
CZĘŚĆ 2 – DEFINICJE	5
2-1 Definicje dodatkowych symboli bezpieczeństwa	5
CZĘŚĆ 3 – SPECYFIKACJE	6
3-1 Wymiary i masy	6
3-2 Dyrektywa Ecodesign UE — Informacje	6
CZĘŚĆ 4 – INSTALACJA	7
4-1 Montaż izolacji podgrzewacza	7
4-2 Montaż kabli chłodzonych powietrzem	8
CZĘŚĆ 5 – KONSERWACJA	14
5-1 Konserwacja rutynowa	14
CZĘŚĆ 6 – LISTA CZĘŚCI	15
CZĘŚĆ 7 – LISTA AKCESORIÓW	16
GWARANCJA	17

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

produktów dla Wspólnoty Europejskiej (z oznakowaniem CE).

MILLER Electric Mfg. LLC, 1635 Spencer Street, Appleton, WI 54914, USA oświadcza, że wyroby wskazane w niniejszej deklaracji są zgodne z podstawowymi wymaganiami i postanowieniami określonych dyrektyw Rady i norm.

Identyfikacja produktu/urządzenia:

Produkt	Nr katalogowy
INDUCTION HEATING CABLE, AIR COOLED, 30FT	301453030
INDUCTION HEATING, CABLE, AIR COOLED, 50FT	301453050
INDUCTION HEATING CABLE, AIR COOLED, 80FT	301453080

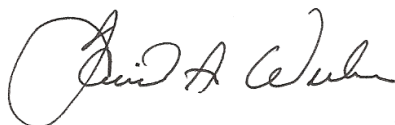
Dyrektywy Rady:

- 2014/35/EU Low voltage
- 2011/65/EU and amendment 2015/863 Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Normy:

- IEC 60519-3:2005 Safety in electroheat installations - Part 3: Particular requirements for induction and conduction heating and induction melting installations
- EN IEC 63000:2018 – Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Podpis:



June 15, 2021

David A. Werba

KIEROWNIK DS. ZGODNOŚCI PROJEKTÓW WYROBÓW

Date of Declaration



DECLARATION OF CONFORMITY

For United Kingdom (UKCA marked) products.

MILLER Electric Mfg. LLC, 1635 West Spencer Street, Appleton, WI 54914 U.S.A. declares that the product(s) identified in this declaration conform to the essential requirements and provisions of the stated Regulation(s) and Standard(s).

Product/Apparatus Identification:

Product	Stock Number
INDUCTION HEATING CABLE,AIR COOLED,30FT	301453030
INDUCTION HEATING, CABLE,AIR COOLED, 50FT	301453050
INDUCTION HEATING CABLE,AIR COOLED, 80FT	301453080

Regulations:

- S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Standards:

- IEC 60519-3:2005 Safety in electroheat installations - Part 3: Particular requirements for induction and conduction heating and induction melting installations
- EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Signatory:

June 15, 2021

David A. Werba
MANAGER, PRODUCT DESIGN COMPLIANCE

Date of Declaration

CZĘŚĆ 1 – ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA — PRZECZYTAĆ PRZED UŻYCIEM

 Należy chronić siebie i innych przed obrażeniami — należy przeczytać niniejsze ważne środki ostrożności i instrukcję obsługi, stosować się do nich i zachować je.

1-1. Znaczenie symboli

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Wskazuje na występowanie niebezpiecznej sytuacji, która doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń, jeżeli jej nie unikniemy. Możliwe zagrożenia przedstawiono na symbolach umieszczonych obok tekstu lub wyjaśniono w tekście.

 Wskazuje na występowanie niebezpiecznej sytuacji, która może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń, jeżeli jej nie unikniemy. Możliwe zagrożenia przedstawiono na symbolach umieszczonych obok tekstu lub wyjaśniono w tekście.

UWAGA – Wskazuje na stwierdzenia niedotyczące obrażeń ciała.

 Wskazuje na szczególne instrukcje.



Ta grupa symboli oznacza Ostrzeżenie! Uwaga! zagrożenia spowodowane PORAŻENIEM PRADEM ELEKTRYCZNYM, RUCHOMYMI CZĘŚCIAMI i GORĄCYMI CZĘŚCIAMI. W celu zapoznania się z niezbędnymi działaniami służącymi uniknięciu tych zagrożeń należy sprawdzać poniżej symbole i powiązane z nimi instrukcje.

1-2. Zagrożenia dotyczące podgrzewania indukcyjnego

 Przedstawione poniżej symbole są stosowane w całym niniejszym podręczniku w celu zwrócenia uwagi i zidentyfikowania możliwych zagrożeń. Widząc symbol należy uważać i stosować się do związanych z nim instrukcji, aby uniknąć zagrożenia. Informacje dotyczące bezpieczeństwa podane poniżej stanowią jedynie streszczenie pełniejszych informacji, które można znaleźć w Głównych Normach Bezpieczeństwa w Rozdziale 1-5. Należy przeczytać i stosować się do wszystkich norm bezpieczeństwa.

 Jedynie wykwalifikowane osoby powinny zajmować się instalacją, obsługą, konserwacją i naprawą niniejszego sprzętu. Wykwalifikowana osoba zdefiniowana jest jako posiadająca uznawany dyplom, certyfikat lub reputację zawodową lub która posiada znaczną wiedzę, przeszkolenie i doświadczenie, z powodzeniem demonstrowała zdolności w rozwiązywaniu problemów powiązanych z przedmiotem, pracą lub projektem i otrzymała odpowiednie przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa, rozpoznawania i unikania zagrożeń.

 Podczas obsługi nie należy nikogo dopuszczać w pobliże urządzenia, zwłaszcza dzieci.



PORAŻENIE PRADEM ELEKTRYCZNYM może doprowadzić do śmierci.

Kontakt z częściami elektrycznymi pod napięciem może spowodować śmiertelne porażenie prądem lub silne poparzenia ciała. Jeśli prąd jest włączony, obwód zasilania i szyny prądowe lub przyłącza wyjścia mocy znajdują się pod napięciem elektrycznym. Po włączeniu źródła zasilania obwód zasilania wejścia i obwody wewnętrzne maszyny również znajdują się pod napięciem. Nieprawidłowo zainstalowane lub uziemione urządzenie stanowi zagrożenie.

- Nie należy dotykać części elektrycznych pod napięciem.
- Wszelkie szyny prądowe i złącza chłodziwa należy zabezpieczyć osłonami w celu uniknięcia przypadkowego kontaktu.
- Nosić suche, nieuszkodzone rękawice izolacyjne i ochronę ciała.
- Odizolować się od przedmiotu obrabianego i od ziemi za pomocą suchych mat izolacyjnych lub pokryw dostatecznie dużych, aby zapobiegać wszelkiemu fizycznemu kontaktowi z przedmiotem obrabianym lub ziemią.
- Dodatkowe środki ostrożności należy zastosować w przypadku wystąpienia jednego z następujących warunków zagrożenia elektrycznego: w miejscach o dużej wilgotności lub w przypadku noszenia mokrej odzieży; na konstrukcjach z metalu, na przykład posadzkach, kratownicach lub rusztowaniach; w pozycji ograniczającej ruchy, na przykład podczas siedzenia, klęczenia lub

leżenia; w przypadku wysokiego ryzyka nieuniknionego lub przypadkowego kontaktu z elementem obrabianym lub podłożem. W przypadku wystąpienia tych warunków należy zapoznać się z treścią normy ANSI Z49.1 wyszczególnionej w rozdziale Normy bezpieczeństwa. A przede wszystkim nigdy nie należy pracować samemu!

- Przed rozpoczęciem instalacji lub konserwacji tego urządzenia należy odłączyć źródło zasilania. Źródło zasilania należy oznaczyć i zabezpieczyć przed uruchomieniem, zgodnie z normą OSHA 29 CFR 1910.147 (patrz rozdział Normy bezpieczeństwa).
- W celu zapewnienia odpowiedniej izolacji należy używać wyłączanie elastycznych przewodów chłodziwa nieprzewodzących prądu elektrycznego, o długości minimalnej 457 mm (18 cali).
- Prawidłowo zainstalować, uziemić i obsługiwać to urządzenie zgodnie z Podręcznikiem właściciela oraz krajowymi, stanowymi i lokalnymi przepisami.
- Należy zawsze sprawdzać uziemienie zasilania - sprawdzić i upewnić się, że przewód uziomowy wejściowego przewodu zasilającego jest prawidłowo podłączony do zacisku uziomowego w skrzynce rozdzielczej lub że wtyczka przewodu jest podłączona do prawidłowo uziemionego gniazda sieciowego.
- Wykonując połączenia wejściowe należy najpierw przymocować prawidłowy przewód uziemiający - należy dwa razy sprawdzić połączenia.
- Przewody muszą być suche, wolne od oleju i tłuszczu a także zabezpieczone przed gorącym metalem i iskrami.
- Często sprawdzać wejściowy przewód zasilający i przewód uziemiający pod kątem uszkodzeń lub niez izolowanych drutów - w razie uszkodzenia natychmiast wymienić - niez izolowane druty mogą doprowadzić do śmierci.
- Wylączyć wszystkie nieużywane urządzenia.
- Nie używać kabli zużytych, uszkodzonych, o zbyt małym przekroju lub naprawianych.
- Nie zawieszać kabli na swoim ciele.
- Nie dotykać obwodu zasilania, pozostając w kontakcie z elementem eksploatacyjnym, podłożem lub innym obwodem zasilania w innej maszynie.
- Używać jedynie prawidłowo konserwowanych urządzeń. Od razu naprawiać lub wymieniać uszkodzone części. Przeprowadzać konserwację urządzenia zgodnie z podręcznikiem.
- Zakładać pasy bezpieczeństwa na czas pracy powyżej poziomu podłogi.
- Wszystkie panele i pokrywy muszą być pewnie przymocowane na swoim miejscu.

- Używać zabezpieczenia GFCI (ziemnozwarciowy przerywacz obrotu) podczas obsługi urządzeń pomocniczych w miejscach wilgotnych lub mokrych.

PO odłączeniu zasilania w źródłach zasilania inwerterowego obecne jest ZNACZNE NAPIĘCIE PRĄDU STAŁEGO.

- Wyłączyć jednostkę, odłączyć zasilanie i rozładować kondensatory wejściowe zgodnie z Instrukcją obsługi przed dotknięciem jakichkolwiek części.



DYMY I GAZY mogą być niebezpieczne.

Podgrzewanie indukcyjne niektórych materiałów, klejów i topników może prowadzić do powstawania dymów i gazów. Wdychanie tych dymów i gazów może być niebezpieczne dla zdrowia.

- Nie trzymać głowy w dymie. Nie wdychać dymu.
- Przewietrzyć obszar roboczy i/lub użyć lokalnej wentylacji mechanicznej przy łuku, aby usuwać dymy i gazy spawalnicze. Zalecany sposób ustalenie, jaka jest odpowiednia wentylacja, polega na pobraniu próbek na skład i ilość dymów i gazów, na które narażeni są pracownicy.
- W przypadku niedostatecznej wentylacji należy nosić zatwierdzoną maskę oddechową z doprowadzeniem powietrza.
- Należy przeczytać i zrozumieć karty charakterystyki (SDS) oraz instrukcje producenta dotyczące klejów, powłok, środków czyszczących, materiałów eksploatacyjnych, chłodziw, środków odłuszczeniowych, topników i metali.
- Prace w ograniczonej przestrzeni należy przeprowadzać wyłącznie jeśli przestrzeń jest dobrze wentylowana lub do dyspozycji jest aparat oddechowy zasilany powietrzem. W pobliżu zawsze powinien znajdować się przeszkolony obserwator. Dymy i gazy powstające w procesie podgrzewania mogą powodować ruchy powietrza i obniżać stężenie tlenu, powodując obrażenia ciała lub śmierć. Należy upewnić się, że wdychane powietrze jest bezpieczne.
- Nie włączać ogrzewania w pobliżu miejsc, w których przeprowadzane jest odłuszczenie, czyszczenie lub rozpylanie. Wysoka temperatura może spowodować reakcję chemiczną oparów prowadzącą do powstawania bardzo toksycznych i drażniących gazów.
- Nie przegrzewać metali powlekanych, takich jak stal galwanizowana i powlekana ołowiem lub kadmem, chyba że z ogrzewanego obszaru usunięta zostanie powłoka zewnętrzna, miejsce wykonywania prac będzie dobrze wentylowane, a personel będzie stosował aparat oddechowy zasilany powietrzem. W przypadku przegrzania powłoki zewnętrzne i metale zawierające te pierwiastki chemiczne mogą wydzielać toksyczne opary. Informacje dotyczące wartości temperatury można znaleźć na karcie charakterystyki substancji niebezpiecznej.



Zagrożenie POŻAREM LUB WYBUCHEM.

- Nie przegrzewać elementów obrabianych.
- Należy obserwować otoczenie pod względem wybuchu pożaru i przechowywać w pobliżu gaśnicę.
- Materiały łatwopalne należy przechowywać z dala od miejsca pracy.
- Nie umieszczać urządzenia na powierzchniach palnych, nad nimi ani w ich pobliżu.
- Nie używać urządzenia do rozmrażania zamrożonych rur.
- Nie instalować urządzenia w pobliżu materiałów łatwopalnych.
- Nie pokrywać koca spawalniczego (chłodzenie powietrzem) żadnym materiałem, który może spowodować przegrzanie się koca.
- Nie spawać w miejscach, gdzie w atmosferze może znajdować się łatwopalny pył, gaz lub opary cieczy (takiej jak benzyna).
- Po ukończeniu pracy należy przeprowadzić inspekcję obszaru, aby upewnić się, że nie ma w nim iskier, żarzących się węgielków i płomieni.
- Używać wyłącznie prawidłowych bezpieczników lub wyłączników automatycznych. Nie używać zbyt dużych bezpieczników ani ich nie mostkować.
- Należy przeczytać i zrozumieć karty charakterystyki (SDS) oraz instrukcje producenta dotyczące klejów, powłok, środków czyszczących, materiałów eksploatacyjnych, chłodziw, środków odłuszczeniowych, topników i metali.
- Nosić ochronę ciała wykonaną z trwałego, ognioodpornego materiału (skóry, grubej bawełny, wełny). Do ochrony ciała zalicza się odzież niezawierającą olej taką jak skórzane rękawice, grube koszuły, spodnie bez mankietów, wysokie buty i czapkę.



PODGRZEWANIE INDUKCYJNE może powodować poparzenia skóry.

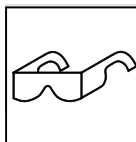
- Nie dotykać gorących części gołymi dłońmi.
- Przed dotknięciem części lub urządzenia należy poczekać, aż ostygną.
- Podczas eksploatacji urządzenia nie dotykać ani nie podnosić głowic/przewodów indukcyjnych, chyba że urządzenie zostało zaprojektowane i jest przeznaczone do tego celu, zgodnie z opisem w instrukcji obsługi.
- Podczas eksploatacji urządzenia biżuterię z metalu i inne metalowe przedmioty osobiste należy trzymać z dala od głowic/przewodów indukcyjnych.
- W celu manipulowania gorącymi częściami należy użyć właściwych narzędzi i/lub założyć grube, izolowane rękawice i odzież spawalniczą, aby zapobiec oparzeniom.

1-3. Dodatkowe rodzaje niebezpieczeństwa dotyczące instalacji, obsługi i konserwacji



UPADAJĄCE/SPADAJĄCE URZĄDZENIA mogą spowodować obrażenia.

- Podczas podnoszenia urządzenia należy używać uchwytu i poprosić o pomoc osobę o odpowiedniej sile fizycznej.
- Urządzenie należy transportować przy użyciu wózka ręcznego lub podobnego urządzenia.
- W przypadku jednostek bez uchwytu, do podnoszenia i podpierania niniejszego urządzenia używać odpowiednich procedur i sprzętu o odpowiednim udźwigu.
- Trzymać sprzęt (kable i przewody) z dala od poruszających się pojazdów podczas prac w powietrzu.



UNOSZĄCE SIĘ W POWIETRZU OPIŁKI METALU lub BRUD mogą spowodować obrażenia oczu.

- Należy używać atestowane okulary ochronne z osłonami bocznymi lub maskę na twarz.



RUCHOME CZĘŚCI mogą powodować obrażenia.

- Nie zbliżać się do ruchomych części takich jak wentylatory.
- Wszystkie drzwiczki, panele, pokrywy i osłony muszą być zamknięte i pewnie trzymać się na swoim miejscu.
- Zezwalać tylko wykwalifikowanym osobom na to, aby w razie konieczności zdejmowały drzwiczki, panele, pokrywy lub osłony na potrzeby konserwacji oraz wykrywania i usuwania usterek.
- Po zakończeniu konserwacji, a przed ponownym podłączeniem zasilania należy ponownie zamontować drzwiczki, panele, pokrywy lub osłony.



POLA ELEKTRYCZNE I MAGNETYCZNE (EMF) mogą wpływać na działanie wszczepionych urządzeń medycznych.

- Osoby mające rozrusznik serca i inne wszczepione urządzenia medyczne nie powinny się zbliżać.
- Osoby mające wszczepione urządzenia medyczne powinny skonsultować się ze swoim lekarzem oraz producentem urządzenia, zanim będą się zbliżały do miejsc przeprowadzania operacji spawania łukowego, spawania punktowego, żłobienia, cięcia plazmowego lub nagrzewania indukcyjnego.



PARA WODNA I GORĄCE CHŁODZIWO mogą powodować poparzenia skóry.

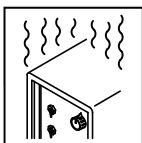
Zbyt wysoka temperatura chłodziwa może spowodować rozerwanie przewodu elastycznego.

- Przewodów elastycznych montowanych na gorących elementach obrabianych nie wolno odłączać obustronnie.
- Po zatrzymaniu przepływu chłodziwa jeden koniec przewodu elastycznego należy pozostawić podłączony, aby umożliwić powrót chłodziwa do chłodnicy i zmniejszenie ciśnienia.
- W celu uniknięcia uszkodzeń przewód elastyczny należy odłączyć od rozgrzanego elementu obrabianego.
- Przed każdym użyciem wizualnie sprawdzić stan przewodów elastycznych, kabli i przewodów elektrycznych. Nie używać uszkodzonych przewodów elastycznych, kabli i przewodów elektrycznych.
- Przed przystąpieniem do pracy na urządzeniach odczekać, aż upłynie czas chłodzenia.



CIECZ POD WYSOKIM CIŚNIENIEM może spowodować obrażenia ciała lub śmierć.

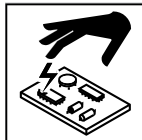
- Chłodziwo może znajdować się pod wysokim ciśnieniem.
- Zwolnić ciśnienie przed rozpoczęciem pracy z chłodziwą.
- Jeśli pod skórę lub do organizmu dostanie się JAKAKOLWIEK ilość cieczy, należy niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza.



NADMIERNA EKSPLOATACJA może spowodować PRZEGRZANIE

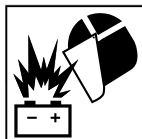
- Należy odczekać, aż urządzenie ostygnie.

- Przed ponownym rozpoczęciem podgrzewania zmniejszyć moc wyjściową lub skrócić cykl pracy.
- Należy przestrzegać znamionowych parametrów cyklu pracy.



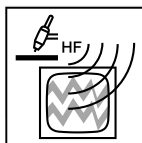
ŁADUNKI ELEKTROSTATYCZNE (ESD - wyładowania elektrostatyczne) mogą uszkadzać płytki obwodu drukowanego.

- PRZED przenoszeniem płytek lub części założyć opaskę uziemiającą na nadgarstek.
- Używać właściwych toreb lub pudełek odpornych na ładunki elektrostatyczne do przechowywania, przenoszenia lub przesyłania płytek obwodu drukowanego.



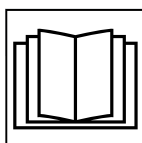
WYBUCH AKUMULATORÓW może spowodować obrażenia.

- Nie wolno używać sprzętu indukcyjnego do ładowania baterii ani rozruchu pojazdów, o ile nie zostały one wyposażone w funkcję ładowania przeznaczoną właśnie do tego celu.



PROMIENIOWANIE WYSOKIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI może powodować zakłócenia.

- Wysoka częstotliwość (H.F. - high-frequency) może zakłócać działanie nawigacji radiowej, służb bezpieczeństwa, komputerów i sprzętu komunikacyjnego.
- Na przeprowadzenie tej instalacji należy zezwolić wyłącznie wykwalifikowanym osobom zaznajomionym ze sprzętem elektronicznym.
- Użytkownik jest odpowiedzialny za to, aby wykwalifikowany elektryk niezwłocznie korygował wszelkie problemy związane z zakłóceniem wynikającej z tej instalacji.
- W razie powiadomienia przez FCC o zakłóceniach należy od razu zaprzestać używania sprzętu.
- Należy zlecać regularne kontrole i konserwację instalacji.
- Drzwi i panele źródła emitującego promieniowanie wysokiej częstotliwości muszą być szczelnie zamknięte.



PRZECZYTAĆ INSTRUKCJE.

- Przed przystąpieniem do instalacji, obsługi lub serwisowania urządzenia należy uważnie przeczytać wszystkie etykiety i Podręcznik właściciela i stosować się do nich. Przeczytać informacje dotyczące bezpieczeństwa znajdujące się na początku tego podręcznika i w każdej jego części.
- Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych pochodzących od producenta.
- Przeprowadza – konserwację i serwisowanie zgodnie z Podręcznikiem właściciela, normami branżowymi oraz krajowymi, stanowymi i lokalnymi kodeksami.

1-4. Kalifornijska ustawa Proposition 65 – Ostrzeżenia

⚠ OSTRZEŻENIE – Niniejszy produkt może narazić użytkownika na chemikalia, w tym ołów, co do których stan Kalifornia posiada wiedzę, że powodują raka, wady wrodzone oraz inne szkodliwe skutki dla rozrodczości.

W celu uzyskania dodatkowych informacji, przejdź do witryny www.P65Warnings.ca.gov.

1-5. Głównych Normach Bezpieczeństwa

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, American Welding Society standard ANSI Standard Z49.1. Website: <http://www.aws.org>.

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2 from Canadian Standards Association. Website: www.csagroup.org.

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910.177 Subpart N, Part 1910 Subpart Q, and Part 1926, Subpart J. Website: www.osha.gov.

National Electrical Code, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org and www.sparky.org.

Canadian Electrical Code Part 1, CSA Standard C22.1 from Canadian Standards Association. Website: www.csagroup.org.

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute. Website: www.ansi.org.

OSHA *Important Note Regarding the ACGIH TLV, Policy Statement on the Uses of TLVs and BEIs*. Website: www.osha.gov.

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation from the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Website: www.cdc.gov/NIOSH.

IHOM_pol 2020-02

1-6. Informacje dotyczące pola elektromagnetycznego

Prąd elektryczny przepływający przez dowolny przewodnik powoduje powstanie miejscowych pól elektrycznych i magnetycznych (EMF). Prąd ze spawania łukowego (i procesów pokrewnych w tym operacji spawania punktowego, żłobienia, cięcia plazmowego i nagrzewania indukcyjnego) wytwarza pole EMF wokół obwodu spawalniczego. Pola elektromagnetyczne mogą źle wpływać na działanie niektórych implantów medycznych, np. rozruszników serca. Należy podjąć środki ochronne dla osób mających implanty medyczne. Na przykład ograniczyć dostęp dla przechodniów lub przeprowadzić indywidualną ocenę ryzyka dla spawaczy. Wszyscy spawacze powinni stosować następujące procedury w celu minimalizowania narażenia na pola EMF pochodzące od obwodu spawalniczego:

1. Kable muszą być trzymane blisko siebie - należy je skrócić lub zaizolować razem lub użyć osłony kablowej.
2. Nie ustawiać się pomiędzy kablami spawalniczymi. Ułożyć kable po jednej stronie i daleko od operatora.
3. Nie owijać ani nie zawieszать kabli na swoim ciele.
4. Trzymać głowę i tułów możliwie jak najdalej od urządzeń w obwodzie spawalniczym.

5. Połączyć zacisk roboczy z przedmiotem obrabianym możliwie jak najbliżej spoiny.
6. Nie pracować obok źródła zasilania dla spawania, nie siadać na nim ani nie opierać się na nim.
7. Nie spawać w czasie noszenia źródła zasilania dla spawania lub podajnika drutu.

Pour des informations supplémentaires relatives au chauffage par induction et à l'exposition aux champs électriques et magnétiques (CEM), se reporter au communiqué suivant: https://www.millerwelds.com/-/media/miller-electric/files/pdf/safety/bulletins/bulletin-on-induction_heating-and-emf-exposure-pl.pdf

Informacje dotyczące wszczepionych urządzeń medycznych:

Osoby mające wszczepione urządzenia medyczne powinny skonsultować się ze swoim lekarzem oraz producentem urządzenia, zanim będą przeprowadzały lub zbliżały się do miejsc przeprowadzania operacji spawania łukowego, spawania punktowego, żłobienia, cięcia plazmowego lub nagrzewania indukcyjnego. W razie uzyskania zezwolenia lekarskiego zaleca się stosowanie powyższych procedur.

CZĘŚĆ 2 – DEFINICJE

2-1. Definicje dodatkowych symboli bezpieczeństwa

 Niektóre symbole można znaleźć wyłącznie na produktach CE.

	Nie usuwać etykiety ani jej nie zamalowywać (zakrywać).
	Niebezpieczeństwo – wysokie napięcie porażenie elektryczne jest śmiertelnie niebezpieczne.
	Trzymać się z dala od gorących powierzchni.

CZĘŚĆ 3 – SPECYFIKACJE

3-1. Wymiary i masy

A. Kable grzewcze chłodzone powietrzem

Nr części	Wymiary	Masa
301453030	Długość: 30 stóp (9,1 m)	15 funtów (7 kg)
301453050	Długość: 50 stóp (15,2 m)	24 funty (11 kg)
301453080	Długość: 80 stóp (24,4 m)	37 funtów (17 kg)

B. Chłodzone powietrzem osłony kabli podgrzewających

Nr części	Wymiary	Masa
204611	Długość: 30 stóp (9,1 m)	5 funtów (2,2 kg)
204614	Długość: 50 stóp (15,2 m)	9 funtów (4 kg)
204620	Długość: 80 stóp (24,4 m)	15 funtów (6,5 kg)

 Osłona podgrzewacza stanowi wyłącznie zabezpieczenie mechaniczne (przed ścieraniem / odpryskami spawalniczymi). Nie stanowi ochrony termicznej.

C. Izolacja podgrzewacza

Nr części	Opis
195376	Izolacja, podgrzewacz 0,50 cala (13 mm) X 6 cali (152 mm) X 240 cali (6096 mm)
204669	Izolacja, podgrzewacz 0,50 cala (13 mm) X 6 cali (152 mm) X 120 cali (3048 mm)
211474	Izolacja, podgrzewacz 0,50 cala (13 mm) X 12 cali (305 mm) X 120 cali (3048 mm)
301334	Izolacja z paskami, podgrzewacz 0,50 cala (13 mm) X 16,5 cala (419 mm) X 120 cali (3048 mm)

 Zastosowanie szerszej izolacji może pomóc w zatrzymaniu ciepła w przedmiocie spawanym oraz skrócić czas dochodzenia do temperatury. Izolacja służy również do ochrony narzędzia przed uszkodzeniem.

3-2. Dyrektywa Ecodesign UE — Informacje

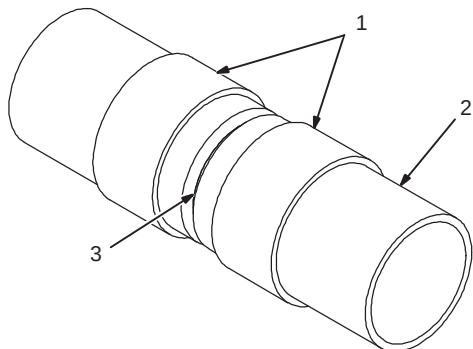
A. Dyrektywa Ecodesign UE — Informacje

	Nie wyrzucać produktu (gdy to ma zastosowanie) razem z ogólnymi odpadami. Używać ponownie lub przetwarzać zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (WEEE) oddając do wyznaczonego punktu odbioru odpadów. Skontaktować się z lokalnym biurem ds. recyklingu lub swoim lokalnym dystrybutorem w celu uzyskania dalszych informacji.
---	---

Może zawierać surowce o krytycznym znaczeniu w orientacyjnych ilościach większych niż 1 gram na poziomie komponentu	
Komponent	Surowce o krytycznym znaczeniu
Obwody drukowane	Baryt, bizmut, kobalt, gal, german, hafn, ind, ciężkie pierwiastki ziem rzadkich, lekkie pierwiastki ziem rzadkich, niob, metale z grupy platynowców, skand, krzem metaliczny, tantal, wanad
Elementy z tworzywa sztucznego	Antymon, baryt
Elementy elektryczne i elektroniczne	Antymon, beryl, magnez
Elementy metalowe	Beryl, kobalt, magnez, wolfram, wanad
Kable i zespoły kablowe	Boran, antymon, baryt, beryl, magnez
Panele wyświetlacza	Gal, ind, ciężkie pierwiastki ziem rzadkich, lekkie pierwiastki ziem rzadkich, niob, metale z grupy platynowców, skand
Baterie	Fluoryt, ciężkie pierwiastki ziem rzadkich, lekkie pierwiastki ziem rzadkich, magnez

CZĘŚĆ 4 – INSTALACJA

4-1. Montaż izolacji podgrzewacza



Ref. 282308-A

☞ Jeżeli temperatura będzie wyższa niż 302°F / 150°C, przed zamontowaniem kabla chłodzonego powietrzem należy zamontować izolację podgrzewacza.

☞ Maksymalne temperatury podgrzewania kabla chłodzonego powietrzem dla nagrzewnicy ArcReach: 302°F / 150°C, 600°F / 315°C z dodaną izolacją podgrzewacza.

☞ Maksymalne temperatury podgrzewania kabla chłodzonego powietrzem dla nagrzewnicy ProHeat 35: 302°F / 150°C, 400°F / 204°C z dodaną izolacją podgrzewacza.

☞ Używane termopary spawane należy zamocować przed montażem izolacji.

1 Izolacja podgrzewacza

2 Przedmiot spawany

3 Połączenie spawane

Owinąć izolację podgrzewacza wokół rury lub na przedmiocie spawanym, na którym planowane jest umieszczenie narzędzia grzewczego.

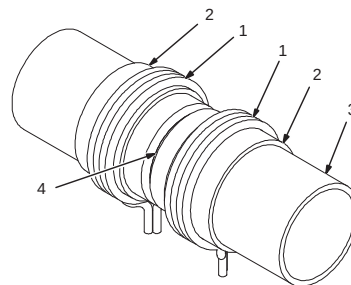
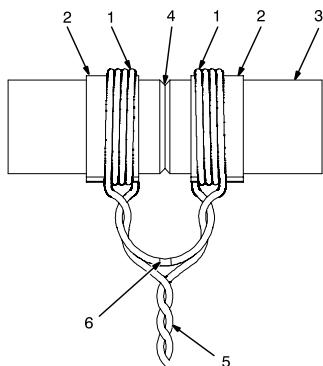
Kabel chłodzony powietrzem		
Temperatura części		Wymagana izolacja podgrzewacza 1/2"
°F	°C	
Maks. 302	Maks. 150	—
302–482	150–250	1 warstwa
482–600	250–315	2 warstwy
☞ ProHeat 35 z kablami chłodzonymi powietrzem umożliwia podgrzewanie jedynie do temperatury 400°F / 204°C.		

4-2. Montaż kabli chłodzonych powietrzem

A. Montaż rur



☞ Jest to przykład typowej cewki chłodzonej powietrzem na rurze o małej średnicy, z wykorzystaniem jednego kabla grzewczego.



⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Do mocowania kabli nie używać drutu ani pasków metalowych. Zamiast tego do mocowania kabli należy używać plastikowych opasek kablowych, taśmy lub paska nieprzewodzącego.

⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Nie wieszkać kabli na stalowych wspornikach, wieszakach lub innych mechanizmach.

⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Zaprzestać używania sprzętu, jeśli wtyczka, gniazdo lub kabel są uszkodzone.

⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Wymienić kabel, jeśli widoczny jest opłot, czerwona izolacja lub odsłonięta żyła.

⚠ Nie ciągnąć kabli po ziemi.

⚠ Wyłączyć wyjście nagrzewnicy.

⚠ Aby uniknąć oparzeń, używać odpowiednich narzędzi i/lub zakładać robocze, izolowane rękawice spawalnicze oraz stosowną odzież.

☞ Przewody narzędzia grzewczego utrzymywać razem pomiędzy przedłużaczem nagrzewnicy ArcReach/ProHeat 35 a przedmiotem spawanym, aby zwiększyć wydajność nagrzewania oraz zminimalizować niezamierzone nagrzewanie pobliskich przedmiotów.

☞ Przed montażem kabli zapoznać się z instrukcją dotyczącą spawalniczego źródła zasilania oraz nagrzewnicy ArcReach/ProHeat 35.

- 1 Kable chłodzone powietrzem
- 2 Izolacja podgrzewacza
- 3 Przedmiot spawany
- 4 Połączenie spawane
- 5 Skręcone przewody
- 6 Taśma oznaczająca środek kabla

☞ Przed umieszczeniem kabla grzewczego na elemencie zalecane jest zastosowanie osłony podgrzewacza w celu ochrony kabla chłodzonego powietrzem przed ścieraniem i odpryskami spawalniczymi.

- Osłonę podgrzewacza owinać wokół kabla chłodzonego powietrzem; należy pamiętać, że nie jest to warstwa izolacyjna, ale zapewnia ochronę przed ścieraniem w miejscu pracy i na przedmiocie spawanym.
- Aby owijanie kabla przebiegało sprawniej, umieścić kawałek taśmy z włókna szklanego lub wyraźnie oznaczyć środek kabla na owijce.
- Jeśli używana jest izolacja, nałożyć na nią narzędzie grzewcze.
- Aby skrócić czas nagrzewania, umieścić narzędzie grzewcze bliżej połączenia spawanego.

☞ Podczas spawania odsunąć narzędzie grzewcze od połączenia, aby chronić je przed ciepłem spoiny.

- Izolację można zamocować na miejscu za pomocą paska nieprzewodzącego lub taśmy, np. wzmocnionej włóknom szklanym. Nie używać pasków metalowych ani drutu.

Montaż kabli grzewczych:

Próg 1. Zlokalizować środek kabla grzewczego.

Próg 2. Przeprowadzić środek kabla górą rury i przeciągnąć go pod spodem, aby rozpocząć pierwszy zwój. Ponownie przeprowadzić kabel górą rury w kierunku połączenia, aby rozpocząć drugi zwój. Jeśli dostępna jest wystarczająca ilość kabla, można dodać trzeci zwój, ponownie przeprowadzając środek kabla górą rury.

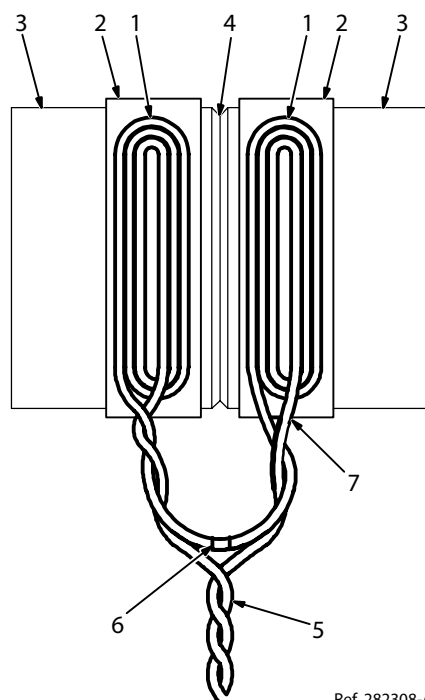
Próg 3. Po nawinięciu żądanej liczby zwojów kilkakrotnie przeprowadzić zewnętrzne luźne końce kabla przez pętlę środkową (w zależności od długości pętli), aby złączyć ze sobą przewody.

Próg 4. Pozostałe odcinki kabli skrócić razem między cewką a przedłużaczem termopary, aby zniwelować pole magnetyczne między nimi oraz zminimalizować przypadkowe nagrzewanie się pobliskich metalowych przedmiotów.

☞ Typowa cewka indukcyjna będzie miała 2–4 zwoje po każdej stronie połączenia. Rura o średnicy większej niż 24" będzie zazwyczaj wymagać 2 oddzielnych nagrzewnic, w zależności od temperatury docelowej oraz czasu do jej osiągnięcia.

Używane sondy termoparowe należy umieścić pod izolacją (pod kablem grzewczym), w bezpośrednim kontakcie z przedmiotem spawanym.

B. Montaż płyt metalowych



Ref. 282308-A

- ⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Do mocowania kabli nie używać drutu ani pasków metalowych. Zamiast tego do mocowania kabli należy używać plastikowych opasek kablowych, taśmy lub paska nieprzewodzącego.
- ⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Nie wiszać kabli na stalowych wspornikach, wieszakach lub innych mechanizmach.
- ⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Zaprzestać używania sprzętu, jeśli wtyczka, gniazdo lub kabel są uszkodzone.
- ⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Wymienić kabel, jeśli widoczny jest opłot, czerwona izolacja lub odsłonięta żyła.
- ⚠ Nie ciągnąć kabli po ziemi.
- ⚠ Wyłączyć wyjście nagrzewnicy.
- ⚠ Aby uniknąć oparzeń, używać odpowiednich narzędzi i/lub zakładać robocze, izolowane rękawice spawalnicze oraz stosowną odzież.

👉 Przed montażem kabli zapoznać się z instrukcją dotyczącą spawalniczego źródła zasilania oraz nagrzewnicy ArcReach/ProHeat 35.

- 1 Kable chłodzone powietrzem
- 2 Izolacja podgrzewacza
- 3 Płyta metalowa
- 4 Połączenie spawane
- 5 Skręcone przewody
- 6 Taśma oznaczająca środek kabla
- 7 Umieścić izolację pomiędzy kablami a krawędzią części, aby zapobiec przegrzaniu krawędzi i uszkodzeniu kabli.

Nawinąć chłodzone powietrzem kable na wcześniej zamontowaną izolację podgrzewacza.

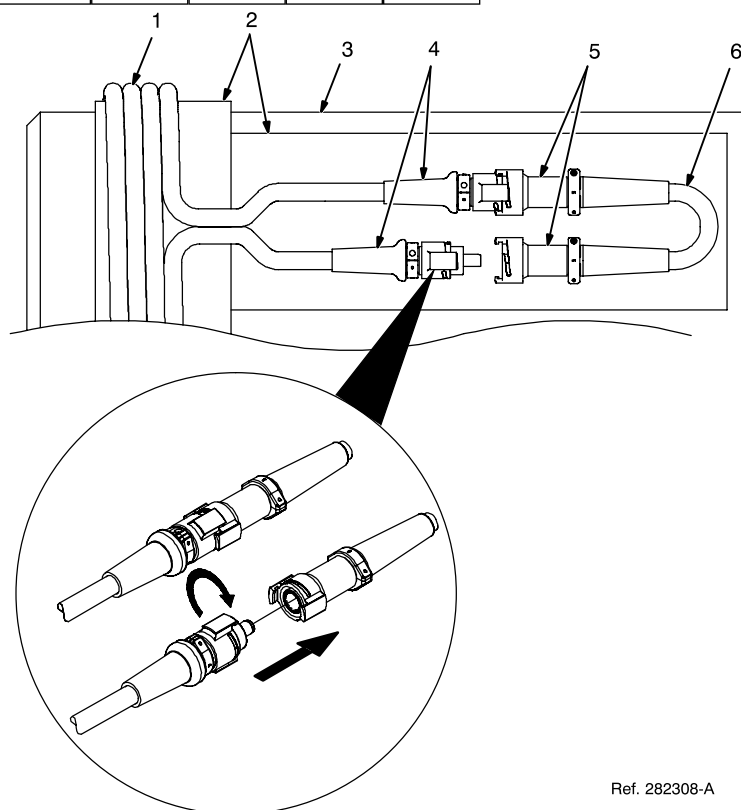
👉 Umieścić kable grzewcze bliżej połączenia spawanego, aby skrócić czas potrzebny do osiągnięcia żądanej temperatury.

👉 Skręcić razem przewody wychodzące z części, aby zniwelować pola magnetyczne.

👉 Do ochrony przed ścieraniem i odpryskami używać koca spawalniczego.

👉 Podczas utrzymywania temperatury docelowej można odsunąć cewki od połączenia spawanego, ale wraz z nimi trzeba przemieścić termopary regulacyjne.

C. Montaż adaptera szeregowego



Ref. 282308-A

- ⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Do mocowania kabli nie używać drutu ani pasków metalowych. Zamiast tego do mocowania kabli należy używać plastikowych opasek kablowych, taśmy lub paska nieprzewodzącego.
- ⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Nie wiszać kabli na stalowych wspornikach, wieszakach lub innych mechanizmach.
- ⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Zaprzestać używania sprzętu, jeśli wtyczka, gniazdo lub kabel są uszkodzone.
- ⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Wymienić kabel, jeśli widoczny jest opłot, czerwona izolacja lub odsłonięta żyła.
- ⚠ Nie ciągnąć kabli po ziemi.
- ⚠ Wyłączyć wyjście nagrzewnicy.
- ⚠ Aby uniknąć oparzeń, używać odpowiednich narzędzi i/lub zakładać robocze, izolowane rękawice spawalnicze oraz stosowną odzież.

👉 Przed montażem adaptera szeregowego zapoznać się z instrukcją dotyczącą spawalniczego źródła zasilania oraz nagrzewnicy ArcReach/ProHeat 35.

👉 Służy do połączenia dwóch kabli grzewczych na dużych elementach.

- 1 Kable chłodzone powietrzem
- 2 Izolacja podgrzewacza
- 3 Rura
- 4 Złącza kablowe chłodzone powietrzem
- 5 Złącza adaptera szeregowego
- 6 Adapter szeregowy w pomarańczowej izolacji

W przypadku dużych elementów kable grzewcze mogą być połączone szeregowo za pomocą adaptera szeregowego.

Końce kabli grzewczych poprowadzić z dala od strefy nagrzewania.

Aby zniwelować wszelkie pola magnetyczne pomiędzy kablami, należy trzymać je blisko siebie.

Połączyć kable za pomocą adaptera szeregowego.

Zamocować kable.

👉 Użyć izolacji, aby chronić kabel i złącza przed ciepłem elementu.

👉 W systemie nagrzewnicy ArcReach używać adaptera szeregowego w pomarańczowej izolacji.

D. Schemat montażu przy różnych długościach kabli

 Długości kabli zależą od następujących parametrów:

- Izolacja — 1 cal (2,5 cm)
- Odległość pętli kablowej — 24 cale (61 cm)
- Kabel poza rurą — 24 cale (61 cm)

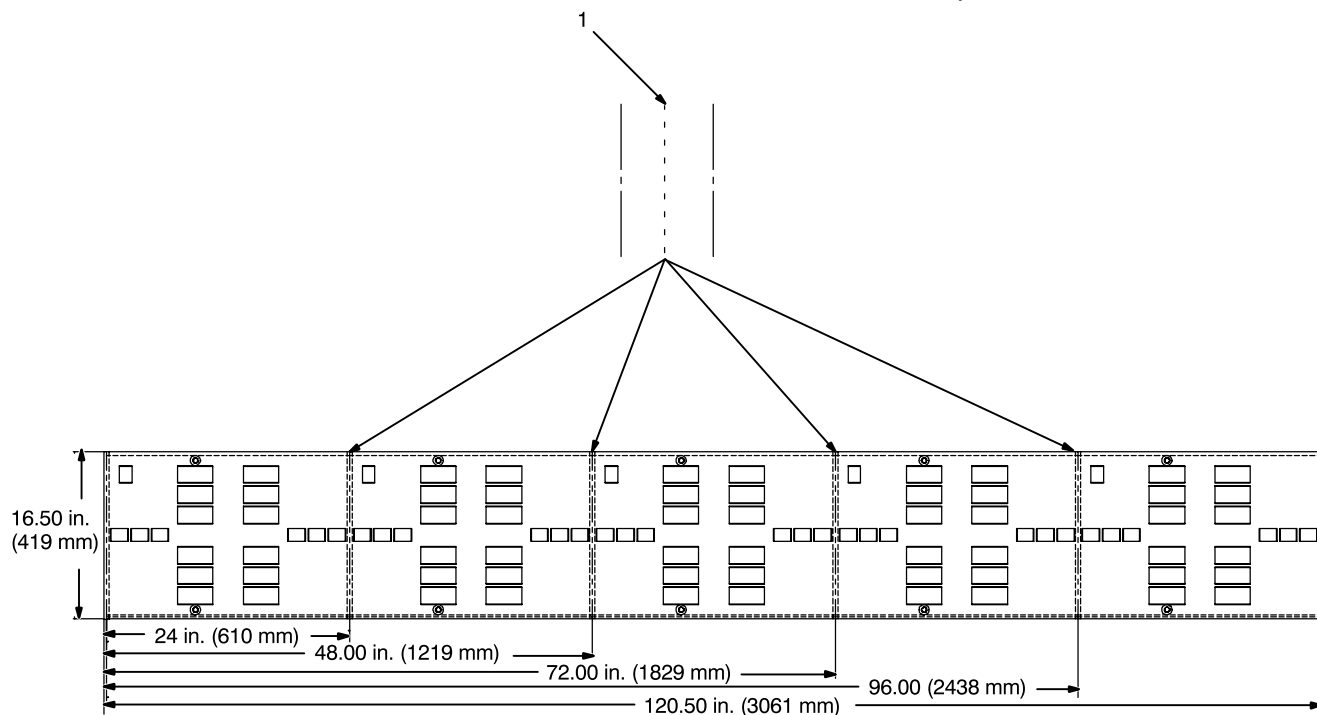
Rozmiar rury NPS, w calach (cm)	Długość kabla wymagana przy 2 zwojach na stronę, w stopach (m)	Długość kabla wymagana przy 3 zwojach na stronę, w stopach (m)	Długość kabla wymagana przy 4 zwojach na stronę, w stopach (m)
0,5 (1,3)	30 (9)	30 (9)	30 (9)
0,75 (1,9)	30 (9)	30 (9)	30 (9)
1 (2,5)	30 (9)	30 (9)	30 (9)
1,25 (3,2)	30 (9)	30 (9)	30 (9)
1,5 (3,8)	30 (9)	30 (9)	30 (9)
2 (5,1)	30 (9)	30 (9)	30 (9)
2,5 (6,4)	30 (9)	30 (9)	30 (9)
3 (7,6)	30 (9)	30 (9)	30 (9)
3,5 (8,9)	30 (9)	30 (9)	30 (9)
4 (10,2)	30 (9)	30 (9)	30 (9)
5 (12,7)	30 (9)	30 (9)	30 (9)
6 (15,2)	30 (9)	30 (9)	30 (9)
8 (20,3)	30 (9)	30 (9)	50 (15)
10 (25,4)	30 (9)	30 (9)	50 (15)
12 (30,5)	30 (9)	50 (15)	50 (15)
14 (35,6)	30 (9)	50 (15)	50 (15)
16 (40,6)	30 (9)	50 (15)	50 (15)
18 (45,7)	30 (9)	50 (15)	50 (15)
20 (50,8)	50 (15)	50 (15)	80 (24)
22 (55,9)	50 (15)	50 (15)	80 (24)
24 (61)	50 (15)	50 (15)	80 (24)
26 (66)	50 (15)	80 (24)	80 (24)
28 (71,1)	50 (15)	80 (24)	80 (24)
30 (76,2)	50 (15)	80 (24)	80 (24)
32 (81,3)	50 (15)	80 (24)	80 (24)
34 (86,4)	50 (15)	80 (24)	2–50 kabli (15)
36 (91,4)	50 (15)	80 (24)	2–50 kabli (15)
38 (96,5)	50 (15)	80 (24)	2–50 kabli (15)
40 (101,6)	80 (24)	80 (24)	2–50 kabli (15)
42 (106,7)	80 (24)	80 (24)	2–80 kabli (24)
48 (121,9)	80 (24)	2–50 kabli (15)	2–80 kabli (24)
54 (137,2)	80 (24)	2–50 kabli (15)	2–80 kabli (24)
60 (152,4)	80 (24)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)
66 (167,6)	80 (24)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)
72 (182,8)	2–50 kabli (15)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)
78 (198,1)	2–50 kabli (15)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)
84 (213,4)	2–50 kabli (15)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)
90 (228,6)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)
96 (243,1)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)
102 (259,1)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)
108 (274,3)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)
120 (304,8)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)
144 (365,8)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)	2–80 kabli (24)

E. Izolacja podgrzewacza z wiązką kablową 301334



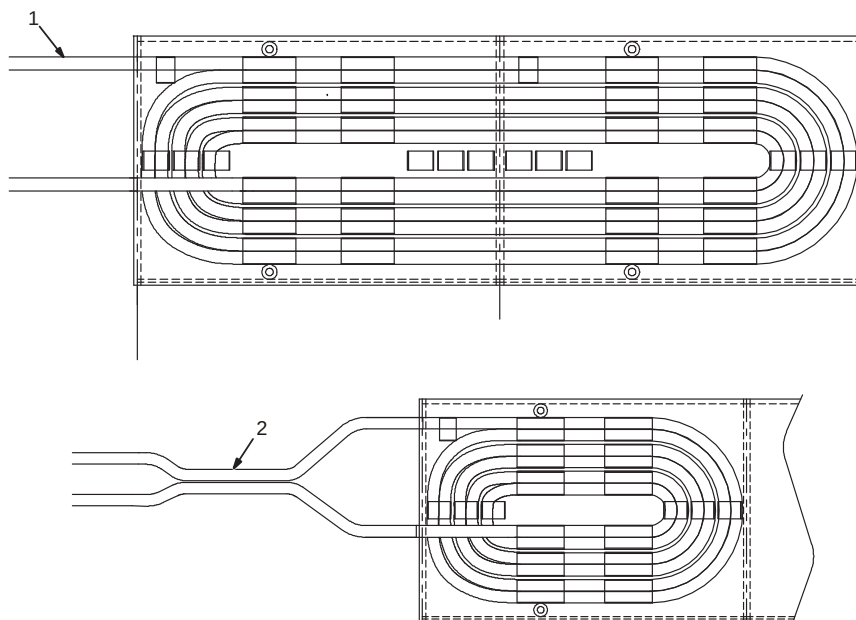
1 Linia cięcia

Izolacja podgrzewacza z pętłami jest skonfigurowana tak, aby można ją było pociąć na odcinki o długości będącej wielokrotnością 24 cali (610 mm). W odstępach co 24 cali znajdują się podwójne linie przeszycia. Aby zapobiec strzępieniu się, przyciąć na żądaną długość między liniami.



Ref. 274541-A

F. Izolacja podgrzewacza z wiązką kablową (ustalanie długości przewodu rozruchowego)



- ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Do mocowania kabli nie używać drutu ani pasków metalowych. Zamiast tego do mocowania kabli należy używać plastikowych opasek kablowych, taśmy lub paska nieprzewodzącego.
- ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Nie wiszać kabli na stalowych wspornikach, wieszakach lub innych mechanizmach.
- ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Zaprzestać używania sprzętu, jeśli wtyczka, gniazdo lub kabel są uszkodzone.
- ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Wymienić kabel, jeśli widoczny jest opłot, czerwona izolacja lub odsłonięta żyła.

1 Przewód rozruchowy

Aby ustalić długość przewodu rozruchowego, należy odjąć wymaganą długość kabla (z tabeli w części 5-G) od długości używanego kabla grzewczego, wynik podzielić przez 2, a następnie odjąć 6 cali, aby uwzględnić zginięcie się przewodu elastycznego podczas nawijania cewki.

Przykład: Cewka o długości czterech stóp i sześciu zwojach wymaga kabla o długości 47,4 stopy. Jeżeli do nawinięcia tej cewki użyto kabla o długości 50 stóp, wzór będzie miał postać $(50-47,4)/2-0,5 = 0,8$ stopy (9,6 cala) przewodu bez izolacji.

Na potrzeby lokalizacji przewodów kabla są mierzone od końca do końca.

2 Nadmiarowe przewody bez izolacji

Nadmiarowe przewody bez izolacji należy poprowadzić razem lub skręcić, aby zapobiec wtórnym polom magnetycznym ograniczającym transfer energii do nagrzewanej części.

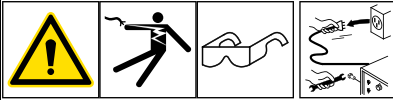
G. Nawijanie cewek na izolację podgrzewacza z wiązką kablową

W tabeli podano przybliżoną długość kabla wymaganą do nawinięcia różnych konfiguracji kabli.

Wymagania dotyczące długości kabli grzewczych dla różnej liczby zwojów i długości izolacji					
Długość izolacji w stopach	2	4	6	8	10
Liczba zwojów kabla	Wymagana długość kabla w stopach				
1	3,3	7,3	11,3	15,3	19,3
2	5,8	13,8	21,8	29,8	37,8
3	8,7	20,7	32,7	44,7	56,7
4	12,1	28,1	44,1	60,1	76,1
5	16,0	36,0	56,0	76,0	96,0
6	23,4	47,4	71,4	95,4	119,4

CZĘŚĆ 5 – KONSERWACJA

5-1. Konserwacja rutynowa



- NIEBEZPIECZEŃSTWO!** – Zaprząść używania sprzętu, jeśli wtyczka, gniazdo lub kabel są uszkodzone.
- Przed konserwacją odłączyć zasilanie.
- Na powierzchni nagrzewnicy lub akcesoriów nie wolno stosować środków ściernych lub silnie alkalicznych środków czyszczących, rozpuszczalników aromatycznych lub chlorowcowanych, bądź takich rozpuszczalników jak keton metylowo-etylowy (MEK) lub kwas solny.
- Do czyszczenia nagrzewnicy ArcReach, przedłużacza ArcReach, kabli chłodzonych powietrzem lub chłodzonej powietrzem opaski Quick Wrap nie należy używać wody pod ciśnieniem. Przy użyciu miękkiej szmatki, łagodnego mydła i letniej wody delikatnie wytrzeć nagrzewnicę i akcesoria.

W ciężkich warunkach eksploatacyjnych konserwację należy przeprowadzać częściej.

Przed każdym użyciem należy wzrokowo sprawdzić nagrzewnicę, opaskę Quick Wrap oraz chłodzone powietrzem kable pod kątem zużycia lub uszkodzeń, takich jak dziury, pęknięcia, rozdarcia, przerwania lub rozszczepienia izolacji, odsłonięte żyły, pęknięty plastik lub sztywność koca. W razie potrzeby wymienić rękaw, koc lub komponenty.

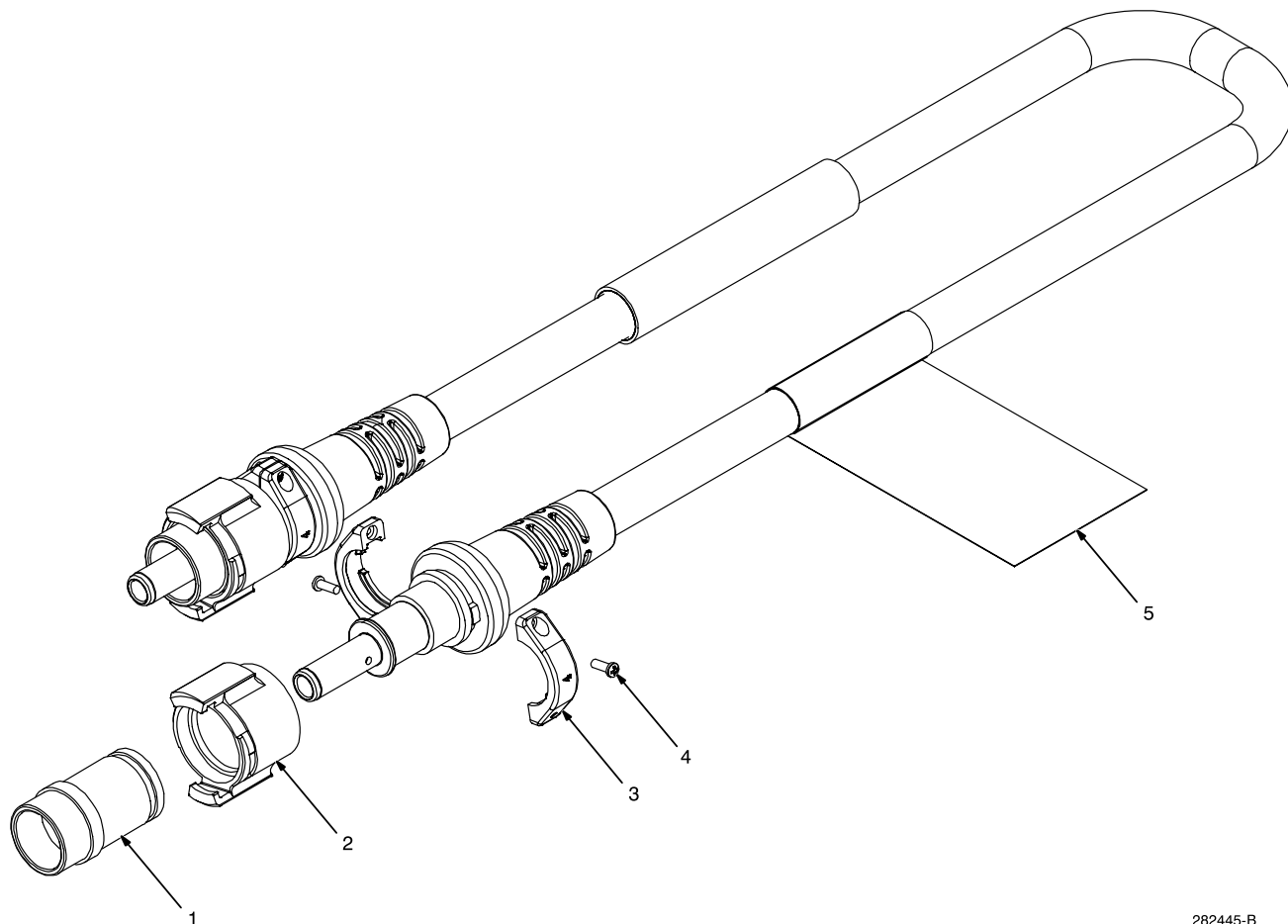
See cable repair options at: www.MillerWelds.com/InductionCableRepair.

Nieprzestrzeganie harmonogramu konserwacji produktu spowoduje unieważnienie gwarancji.

Powierzchnia koca stykająca się z metalową rurą lub częścią musi być zawsze wolna od zanieczyszczeń.

	✓ = sprawdzić	○ = wyczyścić	☆ = wymienić
Codziennie	W celu zapewnienia sprawnego działania i stałego nagrzewania należy codziennie czyścić kable i złącza z błota lub pyłu. ✓ ○ ☆ kable i złącza		

CZĘŚĆ 6 – LISTA CZĘŚCI



282445-B

Ilustracja 6-1. Zespół kabli chłodzonych powietrzem

Table 6–1. Air-Cooled Cable Assembly

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
1		254889	Shell, Connector Cable Male	2
2		254890	Collar, Coupling	2
3		224258	Clamp, Strain Relief Pin	2
4		228296	Screw, KA35 x 10 Pan Hd-Phl Sst Pln Pt Thread Forming	4
5		288433	Label, Danger ArcReach Heater Cable Wrap	1

Aby zachować fabryczną, pierwotną wydajność urządzenia, należy używać wyłącznie części zamiennych sugerowanych przez producenta. Model i numer seryjny są wymagane przy zamawianiu części u lokalnego dystrybutora.

CZĘŚĆ 7 – LISTA AKCESORIÓW

Part No.	Description
Equipment And Options	
195437	Series Cable Adapter , 18 in. (46 cm) for connecting two cables in series
194968	Thermocouple Extension , Cable, ext, 6 pair type K, 50 ft (15.2 m)
200201	Thermocouple Extension , Cable, ext, 1 TC type K, 25 ft (7.6 m) armored
204669	Preheat Insulation , 1/2 x 6 x 120 in. (1.3 x 15 x 305 cm)
195376	Preheat Insulation , 1/2 x 6 x 240 in. (1.3 x 15 x 610 cm)
211474	Preheat Insulation , 1/2 x 12 x 120 in. (1.3 x 31 x 305 cm)
301334	Preheat Insulation w/Cable Harness , 1/2 x 16 x 120 in. (1.3 x 15 x 305 cm)
204611	Preheat Cable Cover , 30 ft (9.1 m)
204614	Preheat Cable Cover , 50 ft (15.2 m)
204620	Preheat Cable Cover , 80 ft (24.4 m)
204611	High Temp. Rope , 1 in. (2.5 cm) wide x 50 ft (15.2 m) roll

Aby zachować fabryczną, pierwotną wydajność urządzenia, należy używać wyłącznie części zamiennych sugerowanych przez producenta. Model i numer seryjny są wymagane przy zamawianiu części u lokalnego dystrybutora.



Obowiązuje od 1 stycznia 2021 r.

(Urządzenia o numerze seryjnym zaczynającym się od NB lub nowsze)

Pytania dotyczące gwarancji?

Zadzwoń pod numer 1-800-4-A-MILLER do lokalnego dystrybutora firmy Miller.

Dystrybutor oferuje także ...

Serwis

Zawsze otrzymają Państwo szybką i rzetelną odpowiedź. Większość części zamiennych może być dostarczona w ciągu 24 godzin.

Wsparcie

Potrzebujesz szybkiej odpowiedzi na trudne pytania dotyczące spawania? Skontaktuj się ze swoim dystrybutorem. Wiedza i doświadczenie dystrybutora i firmy Miller są do Twojej dyspozycji na każdym etapie procesu.

Niniejsza ograniczona gwarancja zastępuje wszystkie poprzednie gwarancje firmy Miller i stanowi wyłączną gwarancję. Nie są udzielane żadne inne gwarancje bądź rękojmię wyrażne ani dorozumiane.

OGRANICZONA GWARANCJA — Podlega poniższym warunkom Miller Electric Mfg. , z siedzibą w Appleton w stanie Wisconsin, gwarantuje autoryzowanym dystrybutorom, że nowe urządzenie firmy Miller sprzedane po dniu rozpoczęcia obowiązywania niniejszej gwarancji będzie wolne od wad materiałowych i wykonawczych w momencie wysłania przez firmę Miller. NINIEJSZA GWARANCJA ZASTĘPUJE WSZYSTKIE INNE GWARANCJE, WYRAŻNE LUB DOROZUMIANE, W TYM GWARANCJE POKUPNOŚCI I PRZYDATNOŚCI.

W okresach objętych gwarancją wyszczególnionych poniżej firma Miller naprawi lub wymieni wszelkie części objęte gwarancją, które uległy awarii z powodu wad materiałowych lub wykonania. Firma Miller musi być powiadomiona o takiej awarii w formie pisemnej w ciągu trzydziestu (30) dni, w którym to czasie dostarczy instrukcje dotyczące procedur reklamacji gwarancyjnej, według których należy postępować. Powiadomienia przesyłane jako roszczenia gwarancyjne online muszą zawierać szczegółowy opis usterki i kroki rozwiązywania problemów podjęte w celu zdiagnozowania wadliwych części. Roszczenia gwarancyjne, które nie będą zawierać wymaganych informacji jako określono w Podręczniku obsługi serwisowej (SOG) firmy Miller mogą zostać przez nią odrzucone.

Firma Miller uzna roszczenia gwarancyjne dotyczące wymienionych poniżej urządzeń objętych gwarancją, jeżeli wada wystąpi w okresie obowiązywania gwarancji określonym poniżej. Okresy obowiązywania gwarancji rozpoczynają się w dniu dostarczenia urządzeń do pierwotnego nabywcy końcowego lub 12 miesięcy od dnia wysłania urządzeń do dystrybutora w Ameryce Północnej lub 18 miesięcy od dnia wysłania urządzeń do dystrybutora międzynarodowego, zależnie od tego, który z przypadków nastąpi wcześniej.

- 5 lat na części — 3 lata na wykonanie
 - * Oryginalne główne prostowniki zasilające, obejmuje tylko tyrystory (SCR), diody i moduły sterujące prostownika.
- 3 lata — na części i wykonanie, jeśli nie określono inaczej
 - * Samościennej szkła przyłbicy spawalniczej (Brak robocizny) (Patrz wyjątki dotyczące serii Classic poniżej)
 - * Agregaty spawalnicze / generatory (UWAGA: silniki są objęte oddzielną gwarancją wytwórcy silnika.)
 - * Produkty Insight Welding Intelligence (Czujniki zewnętrzne Except)
 - * Inwerterowe źródła prądu spawalniczego
 - * Źródła prądu do cięcia plazmą
 - * Sterowniki procesów
 - * Półautomatyczne i automatyczne podajniki drutu
 - * Transformatorowe / prostownikowe źródła prądu
- 2 lata — na części i wykonanie
 - * Samościennej szkła przyłbicy spawalniczej tylko seria Classic (nie obejmuje wykonania)
 - * Maski spawalnicze z automatycznym przyciemnianiem (nie obejmuje wykonania)
 - * Wyciągi dymu — Capture 5, Filtair 400 i seria wyciągów przemysłowych
- 1 rok — na części i wykonanie, jeśli nie określono inaczej
 - * Element grzejny ArcReach
 - * Systemy spawalnicze AugmentedArc i LiveArc
 - * Ruchome urządzenia automatyczne
 - * Chłodzone powietrzem pistolety MIG BTB Bernard (bez robocizny)
 - * CoolBelt (nie obejmuje wykonania)
 - * System osuszania powietrza Desiccant
 - * Opcje terenowe (UWAGA: opcje terenowe są objęte gwarancją przez pozostały okres gwarancji produktu, w którym są zamontowane lub przez minimum jeden rok — w zależności od tego, który termin upływa później.)
 - * Sterowniki nożne RFCS (oprócz RFCS-RJ45)
 - * Odciągacze oparów - Filtair 130, seria MWX i SWX, ramiona odciągowe ZoneFlow i skrzynka sterownicza silnika
 - * Moduły wysokiej częstotliwości (HF)
 - * Palniki do cięcia plazmowego ICE/XT (nie obejmuje wykonania)
 - * Źródła prądu podgrzewania indukcyjnego, chłodnice (UWAGA: rejestratory cyfrowe są objęte oddzielną gwarancją producenta.)
 - * Stacje obciążeniowe
 - * Uchwyty spawalnicze napędzane silnikami (oprócz uchwytów spawalniczych Spoolmate)
 - * Zespół dmuchawy PAPR (nie obejmuje wykonania)
 - * Pozyjonery i urządzenia sterujące
 - * Stojaki (Do pomieszczenia wielu źródeł zasilania)
 - * Sprzęt do transportu / wózki
 - * Półmaska z doprowadzaniem powietrza (SAR) pudełka i panele
 - * Zespoły podawania drutu do spawania łukiem krytym
 - * Uchwyty TIG (nie obejmuje wykonania)

- * Uchwyty spawalnicze Tregaskiss (nie obejmuje wykonania)
- * Systemy chłodzenia wodą
- * Bezprzewodowe nożne/ręczne sterowniki i odbiorniki
- * Stanowiska robocze/ stoły spawalnicze (nie obejmuje wykonania)
- 5. 6 miesięcy — na części
 - * Akumulatory samochodowe 12 V
- 6. 90 dni — na części
 - * Akcesoria (zestawy)
 - * Kable chłodzone powietrzem i element grzewczy ArcReach Quick Wrap
 - * Pokrowce brezentowe
 - * Cewki i koce do podgrzewania indukcyjnego, kable i sterowniki inne niż elektroniczne
 - * Uchwyty spawalnicze MIG serii MDX
 - * Uchwyty spawalnicze M
 - * Pistolety MIG, palniki do spawania łukiem krytym i zewnętrzne głowice do obróbki laserowej
 - * Sterowniki zdalnego sterowania i RFCS-RJ45
 - * Części zamienne (nie obejmuje wykonania)
 - * Spoolmate Spoolguns

Ograniczona gwarancja True Blue® firmy Miller nie obejmuje:

1. Materiałów eksploatacyjnych, takich jak końcówki prądowe, dysze palników do cięcia, styczniki, szczotki, przełączniki, płyty stanowisk roboczych i kurtyny spawalnicze lub części uszkodzone w wyniku normalnego zużycia. (Wyjątek: szczotki i przełączniki są objęte gwarancją w przypadku urządzeń napędzanych silnikami.)
2. Elementy dostarczane przez firmę Miller, ale wyprodukowane przez innych wytwórców takie, jak silniki lub akcesoria. Te elementy są objęte gwarancją producenta, jeśli jest udzielana.
3. Urządzenia, które zostały zmodyfikowane przez stronę inną niż Miller, lub urządzenia nieprawidłowo zamontowane, nieprawidłowo obsługiwane lub obsługiwane niezgodnie z przeznaczeniem i standardami branżowymi lub urządzeniami, które nie były konserwowane w sposób należyty i konieczny, lub urządzenia, które były użytkowane w sposób wykraczający poza specyfikację dla urządzenia.
4. Wady spowodowane przez wypadki, nieautoryzowane naprawy i nieprawidłowe testowanie.

PRODUKTY FIRMY MILLER PRZEZNACZONE SĄ DO UŻYTKU HANDLOWEGO I PRZEMYSŁOWEGO; MOGĄ BYĆ UŻYWANE TYLKO PRZEZ DOŚWIADCZONY PERSONEL, PRZESZKOLONY W UŻYTKOWANIU I KONSERWACJI SPRZĘTU SPAWALNICZEGO.

Wyłączne środki odszkodowawcze dla roszczeń gwarancyjnych są przyznawane według uznania firmy Miller: (1) naprawa; (2) wymiana; lub jeśli zatwierdzono na piśmie przez firmę Miller, (3) wstępnie ustalony koszt naprawy lub wymiany w nieautoryzowanej stacji serwisowej lub (4) zapłata lub kredyt na cenę zakupu (pomniejszone o stosowną kwotę amortyzacji w oparciu o zużycie). Produkty nie mogą być zwrócone bez pisemnej zgody firmy Miller. Przesyłka zwrotna należy do obowiązków klienta i odbywa się na jego ryzyko.

Powyższe środki odszkodowawcze należą do autoryzowanych stacji serwisowych F.O.B. Appleton, WI i Miller. Transport i przesyłka należą do odpowiedzialności klienta. W ZAKRESIE PRZEWIDZIANYM PRZEZ PRAWO, ŚRODKI ODSZKODOWAWCZE ZNAJDUJĄCE SIĘ W NINIEJSZYM DOKUMENCIE STANOWIĄ JEDYNE I WYŁĄCZNE ŚRODKI ODSZKODOWAWCZE BEZ WZGLĘDU NA PODSTAWĘ PRAWNĄ. W ŻADNYM WYPADKU FIRMA MILLER NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, SPECJALNE, PRZYPADKOWE LUB WYNIKŁE STRATY (W TYM UTRATĄ ZYSKU) BEZ WZGLĘDU NA PODSTAWĘ PRAWNĄ. WSZELKIE POSTANOWIENIA GWARANCYJNE NIEZAMIESZCZONE W NINIEJSZYM DOKUMENCIE ORAZ WSZELKIE DOROZUMIANE GWARANCJE, GWARANCJA LUB PRZEDSTAWICIELSTWO, W TYM WSZELKIE GWARANCJE CO DO PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ LUB PRZYDATNOŚCI DO DANEGO UŻYTKU SĄ WYŁĄCZONE, A FIRMA MILLER ZRZĘKA SIĘ TAKICH GWARANCJI.

Niektóre stany USA nie dopuszczają ograniczeń dotyczących okresu trwania ograniczonej gwarancji lub wyłączenia przypadkowych, pośrednich, specjalnych lub wynikowych uszkodzeń, stąd powyższe ograniczenia lub wyłączenia mogą nie obowiązywać. Niniejsza gwarancja ustala szczególne prawa, ponadto mogą obowiązywać inne prawa, które mogą być różne w zależności od stanu.

Prawodawstwo kanadyjskie w niektórych prowincjach zapewnia pewne dodatkowe gwarancje lub środki zaradcze, inne niż tu opisane, i w zakresie, w jakim nie mogą być odrzucone, ograniczenia i wyłączenia określone powyżej mogą nie mieć zastosowania. Niniejsza ograniczona gwarancja określa szczególne prawa, ponadto mogą obowiązywać inne prawa, które mogą być różne w zależności od prowincji.

Niniejsza oryginalna gwarancja została napisana na podstawie angielskiej terminologii prawnej. W przypadku jakichkolwiek reklamacji lub niezgodności obowiązuje znaczenie słów angielskich.



Karta właściciela

Prosimy wypełnić i zachować w swojej dokumentacji.

Nazwa modelu _____ Numer seryjny/typu _____

Data zakupu _____ (data dostarczenia urządzenia do pierwszego klienta)

Dystrybutor _____

Adres _____

Miejscowość _____

Państwo _____ Kod pocztowy _____

Zarejestruj swój produkt na stronie internetowej: www.MillerWelds.com/Register

Serwis

Należy skontaktować się z pobliskim DYSTRYBUTOREM lub AGENCJĄ SERWISOWĄ.

Należy zawsze podawać nazwę modelu oraz numer seryjny/typu.

Prosimy o kontakt z dystrybutorem w sprawie:

Materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych do spawania

Opcje i akcesoria

Sprzęt ochrony osobistej

Serwis i naprawy

Części zamiennych

Szkoleń (szkoły, filmy, książki)

Podręczników dot. procesów spawalniczych

Aby dowiedzieć się, gdzie znajduje się najbliższy punkt dystrybucji lub punkt serwisowy, wystarczy zadzwonić pod numer 1-800-4-A-Miller lub odwiedzić naszą stronę internetową www.millerwelds.com.

Prosimy o kontakt z przewoźnikiem w celu:

Zgłoszenia roszczenia z tytułu straty lub szkody w trakcie wysyłki.

W celu uzyskania pomocy w składaniu lub rozstrzyganiu roszczeń prosimy o kontakt z dystrybutorem i/lub Działem Transportu producenta urządzenia.

Miller Electric Mfg. LLC

An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

International Headquarters—USA

USA Telefon: 920-735-4505
USA & Canada FAX: 920-735-4134
International FAX: 920-735-4125

For International Locations Visit
www.MillerWelds.com

