



INSTRUKCJA OBSŁUGI CHŁODNICY SPARTUS WRC 410

SPIS TREŚCI

1. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA - ZAGROŻENIA TOWARZYSZĄCE SPAWANIU ŁUKOWEMU I CIĘCIU PLAZMOWEMU	2
2. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (EMF)	8
3. KOMPATYBILNOŚĆ LEKTROMAGNETYCZNA (EMC)	9
4. ZGODNOŚĆ ZE STANDARDAMI	10
5. OPIS OGÓLNY	10
6. DANE TECHNICZNE	11
7. INSTALACJA I UŻYTKOWANIE	12
8. KONSERWACJA	15
9. OCHRONA ŚRODOWISKA	16
10. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	16
11. NOTATKI	16



CHŁODNICA SPARTUS® WRC 410

www.spartus.info

Dystrybucja: www.spaw-serwisch.pl, ecm-electronic.pl

1. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA – ZAGROŻENIA TOWARZYSZĄCE SPAWANIU ŁUKOWEMU I CIĘCIU PLAZMOWEMU

Spawanie łukowe i cięcie plazmowe to procesy, które mogą stwarzać zagrożenie dla operatora i osób znajdujących się w pobliżu. Operator i jego najbliższe otoczenie wystawieni są między innymi na ryzyko zagrożenia pożarem, wybuchem, porażenia prądem, oparzenia, a także ryzyko poniesienia obrażeń w wyniku kontaktu z częściami ruchomymi urządzenia.

Po zapewnieniu odpowiednich środków ochronnych, spawanie elektryczne i cięcie plazmowe to procesy stosunkowo bezpieczne. Z uwagi na to, kluczowe podczas przeprowadzania prac spawalniczych jest bezwzględne stosowanie się do panujących zasad BHP.

Poniższe informacje, nie zwalniają operatora z obowiązku przestrzegania zasad BHP obowiązujących w zakładzie.

1.1. OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Operatorzy urządzeń spawalniczych i osoby przebywające w pobliżu procesu spawania powinny być poinformowane o zagrożeniach związanych z procesem spawania łukowego/cięcia plazmowego. Powinny one posiadać informacje nt. niezbędnych środków ochronnych określonych w odpowiednich normach i przepisach krajowych oraz międzynarodowych.

1.1.1. STAN I KONSERWACJA SPRZĘTU

- Sprawdź stan techniczny urządzenia i osprzętu przed rozpoczęciem spawania. Zabroniona jest praca sprzętem niesprawnym technicznie.
- Sprzęt uszkodzony lub wadliwy, należy natychmiast naprawić lub wycofać z eksploatacji.

1.1.2. UŻYTKOWANIE I PRZENOSZENIE

- Zabezpiecz miejsce dookoła strefy w której prowadzony będzie proces spawania.

- Wszystkie urządzenia powinny być umieszczone tak, aby nie stanowiły zagrożenia w ciągach komunikacyjnych, na drabinach, schodach, itp..
- Spadający sprzęt może spowodować zagrożenie zdrowia lub życia. Zabezpiecz urządzenie przed przewróceniem.
- Sprzęt spawalniczy może być ciężki (np. podajnik drutu wyposażony w szpulę drutu i przewód zespolony). Należy zachować odpowiednie środki ostrożności przy ręcznym przenoszeniu.
- Do przenoszenia ciężkich elementów, używaj specjalnie do tego skonstruowanych podnośników / wózków / urządzeń transportowych. Upewnij się, że masa przenoszonego sprzętu nie przekracza dopuszczalnego maksymalnego udźwigu podnośnika/wózka/urządzenia transportowego.
- W trakcie użytkowania urządzenia zabronione jest przebywanie w pobliżu osób nieupoważnionych, w szczególności dzieci.
- Urządzenie nie nadaje się do rozmrażania rur.
- Zabronione jest stosowanie niezgodne z przeznaczeniem

1.1.3. ODPOWIEDNIE PRZESZKOLENIE

- Tylko profesjonalnie przeszkolony i wykwalifikowany personel może zainstalować, obsługiwać, konserwować i naprawiać urządzenie.
- Dla operatorów (użytkowników) i ich przełożonych niezbędne jest posiadanie odpowiednich szkoleń i kwalifikacji: z zakresu bezpiecznego użytkowania sprzętu; nt. prowadzonych procesów; nt. procedur awaryjnych.

1.2. PORAZENIE ELEKTRYCZNE MOŻE ZABIĆ



- Przed rozpoczęciem spawania i w czasie przebiegu procesu należy odizolować się od podłoża i otoczenia za pomocą suchego i nieuszkodzonego ubrania ochronnego. Nie wolno pracować na mokrym podłożu.
- Zabronione jest dotykane gniazd LW („+” i/ lub „-”) w czasie pracy urządzenia, (gdy urządzenie jest podłączone do źródła zasilania).
- Nie wolno dotykać części elektrycznych urządzenia pod napięciem.
- Nigdy nie załączać zasilania, przed odpowiednią instalacją osprzętu do gniazd/przyłączy LW w urządzeniu.
- Stosować suche, wolne od otworów i uszkodzeń rękawice spawalnicze i odzież ochronną, w celu zapewnienia odpowiedniej izolacji ciała. Zabronione jest dotykane gołą dłońią wszelkich elementów tworzących obwód elektryczny.
- Należy zawsze mieć pewność, że jest dobre połączenie elektryczne przewodu powrotnego z elementem spawanym. Połączenie powinno być jak najbardziej zbliżone do obszaru spawania.
- Utrzymywać uchwyt elektrodowy, uchwyt spawalniczy, zacisk masowy, przewody spawalnicze i spawarkę w odpowiednim stanie technicznym zapewniającym bezpieczeństwo użytkowania. Uszkodzoną izolację przewodów, należy wymienić na nową.
- Nigdy nie zanurzać elektrody w wodzie w celu wychłodzenia.
- Podczas pracy nad poziomem podłogi

(na wysokości), używać odpowiednich pasów bezpieczeństwa. Aby uchronić się przed spadkiem z wysokości, w przypadku ewentualnego porażenia prądem.

- Zachować szczególną ostrożność, kiedy użytkuje się urządzenie w małych pomieszczeniach lub w miejscach o zwiększonej wilgotności powietrza.

1.3. PROMIENIOWANIE ŁUKU MOŻE BYĆ NIEBEZPIECZNE



Łuk spawalniczy generuje:

- Promieniowanie ultrafioletowe (może uszkodzić skórę i oczy)
- Światło widzialne (może oślepić oczy i upośledzić widzenie)
- Promieniowanie podczerwone (może uszkodzić skórę i oczy)

Promieniowanie łuku spawalniczego może oddziaływać bezpośrednio lub być odbite od gładkich powierzchni metalowych lub kolorowych przedmiotów.

1.3.1. OCHRONA OCZU I TWARZY

- Należy używać tarczy/przyłbicy spawalniczej z odpowiednim filtrem dla ochrony twarzy i oczu przed iskrami i promieniowaniem łuku spawalniczego.
- Tarcza/przyłbica powinna zapewnić ochronę oczu i twarzy, przed urazem – spowodowanym latającymi cząsteczkami i innymi ciałami takimi jak: odpryski spawalnicze, żużel itp.
- Tarcza/przyłbica spawalnicza, powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi normami.

PL

1.3.2. OCHRONA CIAŁA

- Ciało powinno być chronione za pomocą odpowiedniej odzieży ochronnej zgodnie z obowiązującymi normami.
- Stosować odpowiednią odzież ochronną wykonaną z wytrzymałego materiału ognioodpornego, w celu zapewnienia odpowiedniej ochrony skóry.
- Zastosowanie ochrony karku może być konieczne w celu ochrony przed odbitym promieniowaniem.

1.3.3. OCHRONA OSÓB W SASIEDZTWIE ŁUKU SPAWALNICZEGO

- Chronić pozostały personel znajdujący się w pobliżu przed negatywnym skutkiem promieniowania łuku i odpryskami spawalniczymi. Ostrzec ich o niebezpieczeństwie wynikającym z ekspozycji na działanie łuku spawalniczego.
- W sąsiedztwie miejsca gdzie prowadzony jest proces, należy stosować specjalne antyrefleksyjne zasłony lub ekrany, w celu odizolowania osób postronnych od promieniowania łuku. Stosować w widocznym miejscu ostrzeżenie, np. symbol ochrony oczu – „należy zapoznać się z niebezpieczeństwem promieniowania optycznego łuku.”
- Pomocnik spawacza, również powinien być zaopatrzony w odpowiednią odzież ochronną.

1.4. OPARY I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE

Spawanie łukowe i procesy pokrewne wytwarzają dymy spawalnicze, które mogą zanieczyszczać atmosferę otaczającą miejsce pracy. Dym spawalniczy jest mieszaniną różnych gazów w powietrzu i drobnych cząstek, które w przypadku wdychania lub połknięcia mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia.

Stopień ryzyka zależy od:

- Kompozycji oparów
- Stężenia oparów
- Czasu ekspozycji

Systematyczne podejście do oceny narażenia jest konieczne, biorąc pod uwagę szczególne okoliczności danego operatora i jego pomocnika, którzy mogą być wystawieni na ryzyko.

Opary spawalnicze mogą być kontrolowane przez szereg czynników np. poprzez modyfikację procesu, zabezpieczenie techniczne, metody pracy, środki ochrony osobistej i działania administracyjne.

W pierwszej kolejności konieczne jest rozważenie, czy ekspozycji można zapobiec poprzez wyeliminowanie dymu spawalniczego w ogóle. Tam gdzie nie jest to możliwe, działanie stosowanych instrumentów (urządzeń) do poprawy powietrza i redukcji dymu spawalniczego powinno zostać zbadane, po czym wyniki przeprowadzonej kontroli należy uznać. Zastosowanie urządzeń ochrony dróg oddechowych nie powinno być brane pod uwagę, aż wszystkie inne możliwości nie zostaną wyczerpane. Normalnie, sprzęt ochrony dróg oddechowych np. respirator, powinien być stosowany wyłącznie jako środek tymczasowy. Nie może jednak zaistnieć sytuacja w której oprócz środków wentylacyjnych, stosowanie ochrony osobistej jest konieczne.

1.4.1. OPARY I GAZY. DODATKOWE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- Podczas spawania mogą wytwarzać się opary i gazy niebezpieczne dla zdrowia. Należy unikać ich wdychania. Podczas spawania trzymać głowę z daleka od oparów. Używać odpowiedniej wentylacji i/ lub mechanicznego odciągu spawalniczego, aby utrzymywać opary i gazy z daleka od strefy oddychania.
- Podczas spawania w przestrzeniach zamkniętych, operatorzy powinni być dopuszczeni do spawania tylko w sytuacjach, gdy inny odpowiednio

przeszkolony personel jest w pobliżu i może zareagować natychmiastowo na ewentualne zagrożenie.

- W zamkniętych pomieszczeniach lub w pewnych okolicznościach na zewnątrz, może być wymagane użycie indywidualnych środków ochrony dróg oddechowych spawacza np. respiratora. Dodatkowe środki ostrożności są również wymagane przy spawaniu stali ocynkowanej.
- Nie spawać w pobliżu węglowodorów chlorowanych pochodzących z odtłuszczania, czyszczenia lub czynności natryskiwania. Ciepło i promieniowanie łuku może wchodzić w reakcję z oparami rozpuszczalnika, w wyniku, czego może powstawać FOSGEN -wysoko toksyczny i trujący gaz.
- Gaz osłonowy używany do spawania łukowego, może wypierać powietrze z pomieszczenia. W wyniku, czego może dojść do zagrożenia zdrowia lub śmierci. Należy zawsze zapewnić odpowiednią wentylację, zwłaszcza w zamkniętych pomieszczeniach, aby zapewnić odpowiednią ilość powietrza niezbędną do bezpiecznego oddychania.

1.5. HAŁAS MOŻE BYĆ SZKODLIWY



W warunkach prowadzenia procesów spawania i pokrewnych, mogą występować szkodliwe poziomy hałas. W takiej sytuacji dalsza ekspozycja na wysoki poziom hałasu, może doprowadzić do uszkodzenia słuchu. Poziomy hałas powinny być zredukowane do możliwie najniższego poziomu.

Wysokie poziomy hałas mogą być tolerowane przez bardzo krótki okres czasu, poprzez noszenie odpowiedniej ochrony uszu zgodnie z odpowiednimi rozporządzeniami krajowymi lub lokalnymi.

W przypadku wątpliwości, należy

przeprowadzić kontrole przez eksperta, w celu ustalenia poziomów hałasu w danym środowisku. Jeśli przekraczają one dopuszczalne limity, można zastosować jedną z następujących opcji:

- a) Izolacja źródła hałasu np. poprzez zastosowanie tłumików lub obudowy dźwiękoszczelnej
- b) Izolacja operatora od źródła hałasu
- c) Skuteczne utrzymanie urządzeń ochrony dźwiękowych
- d) Wskazanie „obszarów ochrony słuchu” w stosownych przypadkach
- e) Ograniczenie wjazdu do „obszarów ochrony słuchu” dla osób uprawnionych.
- f) Należy chronić słuch stosując odpowiednie środki ochrony osobistej np. zatyczki lub ochronniki przeciw hałasowe.

1.6. ZAGROŻENIE POŻAREM LUB WYBUCHEM

Spawanie łukowe i procesy pokrewne mogą spowodować pożar lub wybuchy i powinny zostać podjęte odpowiednie środki ostrożności w celu zapobieżenia tym zagrożeniom.

1.6.1. ZAGROŻENIE POŻAREM



- W celu uniknięcia ryzyka pożaru, należy usunąć wszelkie materiały łatwopalne z otoczenia spawania. Jeśli nie jest to możliwe, należy zabezpieczyć elementy łatwopalne przed dostępem iskier. Należy pamiętać, że iskry i gorący metal, mogą przedostać się przez małe szczeliny i otwory do przyległej strefy. Wszystkie materiały łatwopalne, powinny być pokryte materiałem ognioodpornym.
- Należy unikać spawania w pobliżu przewodów hydraulicznych.
- Iskry i odpryski są wyrzucane z łuku spawalniczego. Należy nosić czystą, suchą

PL

odzież ochronną (w szczególności należy unikać zabrudzeń od oleju), taką jak: rękawice spawalnicze, fartuch spawalniczy, spodnie spawalnicze, buty spawalnicze, kaptur/czapkę spawalniczą itp.

- Kiedy nie prowadzi się procesu spawania. Upewnić się, że żadna część układu elektrody nie styka się z materiałem spawanym lub masą. Przypadkowy kontakt może spowodować przegrzanie i stworzyć zagrożenie pożarowe.
- Gaśnica powinna być przygotowana w gotowości do użycia, w miejscu łatwo dostępnym.
- Otoczenie pracy powinno być obserwowane przez odpowiedni czas po zakończeniu spawania i procesów pokrewnych.
- „Gorące punkty” i ich najbliższe otoczenie powinny być obserwowane, do momentu, aż ich temperatura spadnie do normalnego poziomu.

1.6.2. ZAGROŻENIE WYBUCHEM

- Zabronione jest podgrzewanie, cięcie lub spawanie zbiorników, beczek lub pojemników, w których znajdowały się materiały toksyczne lub łatwopalne. Istnieje zagrożenie wybuchem, nawet mimo tego, że zostały one opróżnione i oczyszczone.

1.6.3. UŻYTKOWANIE BUTLI Z GAZEM OSŁONOWYM



W przypadku stosowania gazów sprężonych w miejscu pracy, należy zachować szczególne środki ostrożności, aby zapobiec sytuacjom niebezpiecznym.

- Należy używać butle gazowe z odpowiednim gazem osłonowym przewidzianym do prowadzonego procesu. Aparatura dodatkowa (regulator ciśnienia, węże, złączki), powinny być w dobrym stanie

technicznym. Butla i aparatura dodatkowa powinny mieć aktualne przewidziane atesty i dopuszczenia do użytku.

- Zawsze przechowywać butlę w pozycji pionowej, przykutą do podwozia lub stałego wsparcia.
- Butle powinny być umieszczone: z dala od obszarów, w których mogą być narażone na przewrócenie lub uszkodzenia fizyczne.
- Powinna być zapewniona bezpieczna odległość od miejsca spawania elektrycznego lub cięcia elektrycznego, z dala od innych źródeł ciepła, iskier lub płomieni.
- Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności, aby butle z gazem trzymane w pobliżu miejsca pracy, nie stały się częścią obwodu spawania.
- Nigdy nie dopuszczać do sytuacji zetknięcia elektrody, uchwytu elektrody lub innej części elektrycznie „gorącej” z butlą.
- Trzymać twarz i głowę z dala od gniazda zaworu butli podczas otwierania zaworu.
- Należy zawsze stosować specjalną osłonę zaworu podczas transportowania butli lub w sytuacji, gdy butla nie jest w użyciu.

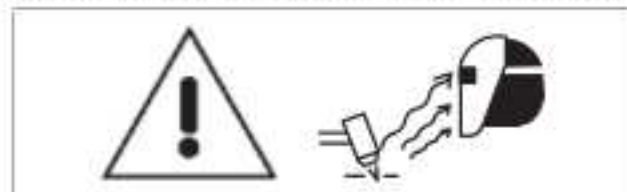
1.7. POZOSTAŁE ZAGROŻENIA

Spawanie łukowe i procesy pokrewne, niosą za sobą inne nie wymienione wcześniej zagrożenia.

1.7.1. GORĄCE CZĘŚCI MOGĄ PARZYĆ



- Nigdy nie dotykaj gorących części odsłoniętą dłonią.
- Oczekaj, aż element ostygnie przed przenoszeniem.
- Do trzymania gorących elementów, używaj odpowiednich narzędzi i noś specjalne rękawice spawalnicze i odzież chroniącą przed poparzeniem.

1.7.2. ŁUK PLAZMOWY JEST NIEBEZPIECZNY

- Silnie skoncentrowany łuk plazmowy jest niebezpieczny dla zdrowia i życia. Zabronione jest kierowanie łuku plazmowego w kierunku ludzi.

1.7.3. DRUT SPAWALNICZY MOŻE ZRANIĆ

- Przypadkowe włączenie przycisku na uchwycie spawalniczym, może spowodować niekontrolowany wysuw drutu. Koniec drutu spawalniczego, może być ostry.
- Nigdy nie kieruj końca palnika uchwytu w kierunku twarzy, oczu oraz innych osób.

1.7.4. CZĘŚCI RUCHOME MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE

- Należy zachować wszystkie elementy zabezpieczające obudowę urządzenia we właściwym położeniu i stanie technicznym. Trzymać ręce, włosy, ubrania i narzędzia z dala od kół zębatach, wentylatorów i innych części ruchomych podczas pracy.
- Nie należy wkładać rąk w pobliże silnika wentylatora. Zabroniona jest próba zatrzymywania pracy wentylatora poprzez nacisk na jego oś.

1.7.5. HF – WYSOKA CZĘSTOTLIWOŚĆ ZAPŁONU MOŻE POWODOWAĆ ZAKŁÓCENIA

- Stosowanie wysokiej częstotliwości zapłonu podczas spawania metodą TIG/cięcia plazmowego, może powodować zakłócenia między innymi sieci komórkowej, radiowej, telewizyjnej, kardiostymulatorów oraz źle zabezpieczonego sprzętu komputerowego i robotów przemysłowych, powodując ich całkowite unieruchomienie.

1.8. POZOSTAŁE INFORMACJE

Przy wykonywaniu prac spawalniczych, należy stosować się również do wymagań BHP zawartych w aktualnych wersjach aktów prawnych, do których należą między innymi:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401) - Rozdział 16
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych. (Dz. U. z 2000 r. Nr 40, poz. 470)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 grudnia 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i magazynowaniu gazów, napełnianiu zbiorników gazami oraz używaniu i magazynowaniu karbidu (Dz. U. 2004 nr 7 poz. 59)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719)
- oraz wszelkich nowych rozporządzeń.



OSTRZEŻENIE: Maksymalne napięcie 15kV. Przypadkowe naciśnięcie mikrowyłącznika powoduje niezamierzone zajarzenie łuku. Nigdy nie zbliżaj nieosłoniętej dłoni do elektrody, gdy urządzenie podłączone jest do źródła zasilania.

1.9. SYMBOLE UŻYTE W DALSZEJ CZĘŚCI INSTRUKCJI



Tym symbolem oznaczone są miejsca, w których zawarta jest ważna informacja.

2. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (EMF)

Prąd elektryczny przepływający przez jakikolwiek przewód powoduje powstawanie lokalnie pól elektrycznych i magnetycznych (EMF – ang. electromagnetic field). Wszystkie urządzenia spawalnicze należy użytkować zgodnie z następującymi procedurami w celu minimalizacji ryzyka związanego z ekspozycją na EMF powstałego z obwodu spawania:

- Przewody spawalnicze poprowadzić razem – gdy jest to możliwe, zabezpieczyć je taśmą.
- Głowę i tułów trzymać możliwie jak najdalej od obwodu spawania.
- Nigdy nie owijać przewodów spawalniczych wokół ciała.
- Nie wolno znajdować się pomiędzy przewodami spawalniczymi. Trzymać obydwa przewody spawalnicze po jednej stronie ciała.
- Należy podłączyć przewód powrotny jak najbliżej miejsca spawanego.
- Nie wolno pracować, siedzieć lub opierać się o źródło spawalnicze gdy pracuje.
- Nie spawać podczas przenoszenia źródła spawalniczego lub podajnika drutu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO: Wytwarzające się podczas spawania (i procesów pokrewnych) pole elektromagnetyczne (EMF), może zakłócać funkcjonowanie implantów medycznych np. kardiostymulatora. Osoby z implantami medycznymi np. rozrusznikiem serca przed rozpoczęciem spawania/cięcia plazmowego, zobowiązane są do konsultacji z lekarzem i zachowania szczególnej ostrożności. Zabronione jest przebywanie w pobliżu miejsca gdzie prowadzony jest proces spawania/cięcia plazmowego bez uprzedniej konsultacji z biegłym lekarzem.

3. KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA (EMC)

OSTRZEŻENIE: Ten sprzęt klasy A – nie jest przewidziany do użytkowania w lokalizacjach mieszkalnych, gdzie energia elektryczna jest doprowadzona przez system publicznej sieci niskiego napięcia. Mogą tam być potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej w tych lokalizacjach, z powodu zaburzeń przewodzonych i promieniowanych.

3.1. INFORMACJE OGÓLNE

Użytkownik jest odpowiedzialny za instalację i używanie sprzętu do spawania łukowego/cięcia plazmowego zgodnie z instrukcją producenta. W przypadku wykrycia zakłóceń elektromagnetycznych, użytkownik jest odpowiedzialny za podjęcie działań w celu rozwiązania problemu, przy ewentualnym wsparciu technicznym producenta. W niektórych sytuacjach działanie zapobiegawcze może być tak proste, jak uziemienie obwodu spawania. W innych może oznaczać konieczność zaprojektowania ekranu elektromagnetycznego odgradzającego źródło spawalnicze i miejsce pracy odpowiednimi filtrami wejściowymi. We wszystkich przypadkach zakłócenia elektromagnetyczne powinny zostać obniżone do poziomu, w którym nie są kłopotliwe.

Proces spawania łukowego/cięcia plazmowego może emitować dodatkowe zakłócenia. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za zakłócenia powstałe w wyniku przebiegu procesu spawania/cięcia plazmowego.

3.2. OCENA OBSZARU

Przed zainstalowaniem urządzenia do spawania łukowego/cięcia plazmowego użytkownik powinien dokonać oceny potencjalnych zakłóceń elektromagnetycznych w okolicy. Następujące powinny być wzięte pod uwagę:

- a) inne przewody zasilające, kable sterujące, sygnalizacyjne i przewody telefoniczne – nad, pod i obok sprzętu do spawania łukowego/cięcia plazmowego
 - b) nadajniki i odbiorniki radiowe i telewizyjne
 - c) sprzęt komputerowy i inny sprzęt kontrolny
 - d) krytyczne urządzenia bezpieczeństwa, na przykład zabezpieczenia sprzętu przemysłowego
 - e) zdrowie ludzi wokół, np. osoby korzystające z rozruszników serca czy aparatów słuchowych
 - f) sprzęt używany do kalibracji i pomiarów
 - g) zgodność innego sprzętu w otoczeniu. Użytkownik powinien upewnić się, że sprzęt użytkowany w otoczeniu jest kompatybilny. Może to wymagać dodatkowych środków ostrożności.
 - h) pora dnia w której spawanie i procesy pokrewne są prowadzone.
- Wielkość otaczającego obszaru, zależy od konstrukcji budynku i innych czynności, które odbywają się. Obszar oddziaływania, może wybiegać poza granice obiektu.

3.3. METODY REDUKCJI EMISJI

Metody redukcji emisji zakłóceń elektromagnetycznych wymienione są szczegółowo w normie EN 60974-9 „Sprzęt do spawania łukowego – Część 9: Instalacja i użytkowanie”.

PL 4. ZGODNOŚĆ ZE STANDARDAMI

Chłodnica SPARTUS WRC 410 jest zgodna z odpowiednimi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:

Dyrektywy LVD 2014/35/UE	Niskonapięciowy sprzęt elektryczny
Dyrektywy EMC 2014/30/UE	Kompatybilność elektromagnetyczna

oraz z wymaganiami norm zharmonizowanych:

EN 60974-2	Sprzęt do spawania łukowego - Część 2: Systemy chłodzenia cieczą
EN 60974-10	Sprzęt do spawania łukowego - Część 10: Kompatybilność elektromagnetyczna

4.1. OZNAKOWANIE CE

Znak CE umieszczony jest na tabliczce znamionowej urządzenia i/lub frontowym panelu urządzenia.

**5. OPIS OGÓLNY**

Chłodnica SPARTUS® WRC410 przeznaczona jest do chłodzenia uchwytów spawalniczych. Charakteryzuje się dużą wydajnością i 100% cyklem pracy. 10 litrowy pojemnik na płyn chłodzący wyposażony jest w miernik poziomu płynu. Chłodnica zasilana jest z sieci jednofazowej 230V.

Chłodnica spawalnicza SPARTUS® WRC410 jest kompatybilna z większością markowych uchwytów spawalniczych, dzięki zastosowaniu standardowych szybkozłącz typu 21, na wejściu i wyjściu z urządzenia.

Chłodnice SPARTUS® to wysoka jakość wykonania, bezobsługowa eksploatacja i gwarancja szczelności. Niezawodne i niezastąpione źródło układów chłodzenia. Model WRC410 dostępny jest w dwóch wariantach kolorystycznych.



5.1. PRZEZNACZENIE

Chłodnica SPARTUS® WRC410 przeznaczona jest do chłodzenia uchwytów spawalniczych, w których uchwyt i palnik chłodzone są cieczą. Po podłączeniu przewodów cieczy chłodzącej do chłodnicy - chłodnica i uchwyt tworzą zamknięty obieg chłodniczy.

Chłodnica może być stosowana z uchwytami do spawania łukowego MIG/MAG/TIG oraz uchwytami do cięcia plazmowego. Zabronione jest stosowanie niezgodnie z przeznaczeniem.

6. DANE TECHNICZNE

6.1. PRACA, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Warunki podczas pracy, przechowywania i transportu	
Temperatura otoczenia podczas pracy	od -20°C do +60°C
Wilgotność względna powietrza	do 50% przy temp. 40°C
	do 90% przy temp. 20°C
Otoczające powietrze	wolne od nadmiernych ilości pyłu, kwasów, gazów korozyjnych itp. lub substancji innych niż te generowane przez proces spawania.
Maksymalne pochylenie podłoża	nie więcej niż 10°
Temperatura otoczenia przy transporcie i przechowywaniu	od -20°C do +60°C
Wysokość nad poziomem morza	≤1000m



Cykl pracy

Cykl pracy to czas w trakcie którego urządzenie może pracować, nie powodując przeciążenia. Wyrażony jest w procentach dla 10 minutowego przedziału czasowego. Dla przykładu 60% cykl pracy oznacza, że przez 6 minut urządzenie może pracować pod zadany obciążeniem, później wymagana jest 4 minutowa przerwa w pracy urządzenia (działanie bez obciążenia). Wyznaczony i podany jest dla temp. otoczenia równej 40°C.



Urządzenie posiada stopień ochrony IP23S co oznacza, że przeznaczone jest do stosowania wewnątrz zamkniętych i zadaszonych pomieszczeń oraz nadaje się do pracy na wolnym powietrzu. Nie jest jednak przeznaczone do użytku na zewnątrz podczas opadów atmosferycznych, jeśli nie jest osłonięte.

6.2. PARAMETRY TECHNICZNE URZĄDZENIA

	Chłodnica SPARTUS® WRC410*
Napięcie zasilania	~1 x 230V ± 10% 50 / 60 Hz
Moc silnika	370 W
Wydajność pompy	3-5 l/min
Pojemność zbiornika	10l
Temperatura pracy	-20°C – 60°C
Ciśnienie cieczy chłodzącej	3 bar
Cykl pracy	100%
Zdolność odprowadzenia ciepła ($P_{1\text{ L/min}}$)	1,7 kW
Stopień ochrony	IP 23
Wymiary	510 x 260 x 380 mm
Waga (pusty zbiornik)	14,2 kg

*rekomendowany płyn chłodzący do użytkowania z chłodnicą: na bazie glikolu propylenowego - 69,8% woda demineralizowana, 30% glikol propylenowy, 0,2% Benzotriazol.

7. INSTALACJA I UŻYTKOWANIE

OSTRZEŻENIE: Chłodnica SPARTUS WRC 410 przeznaczona jest do zastosowań profesjonalnych i przemysłowych. Podłączenia i użytkowania urządzenia może dokonywać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowany fachowy personel.



Osoba wykwalifikowana (def.)

Osoba, która zdobyła odpowiednie wykształcenie techniczne, odbyła szkolenia i/lub zdobyła doświadczenie umożliwiające dostrzeganie ryzyka i unikanie zagrożeń podczas użytkowania produktu (IEC 60204-1).

7.1. ODPOWIEDNIE CHŁODZENIE

Urządzenie powinno stać na stabilnym, suchym i równym podłożu. Unikać zbytniego nachylenia i śliskich powierzchni. Należy regularnie kontrolować, czy otwory wentylacyjne chłodnicy (wlot, wylot) nie są zakryte. Minimalna odległość, pomiędzy otworami wentylacyjnymi chłodnicy, a zabudową (ścianą) powinna wynosić 50 [cm].

7.2. RUCH I PRZEMIESZCZANIE

Przy przenoszeniu urządzenia proszę zachować szczególną ostrożność. Urządzenie powinno być przenoszone przy pomocy specjalnie do tego celu skonstruowanych uchwytów transportowych.

W przypadku uszkodzenia uchwytu transportowego, należy dokonać jego naprawy w autoryzowanym serwisie.

7.3. OPIS BUDOWY



LP.	OPIS	LP.	OPIS
1	Uchwyt transportowy	5	Wyjście (przewód zasilający cieczy)
2	Wlew cieczy chłodzącej	6	Przełącznik ON/OFF
3	Wskaźnik poziomu cieczy chłodzącej	7	Przewód zasilający
4	Wejście (przewód powrotny cieczy)	8	Otwory wentylacyjne



7.4. PODŁĄCZENIE DO SIECI ZASILAJĄCEJ

Wymagania dotyczące parametrów sieci zasilającej (napięcie zasilania, dopuszczalny zakres wahań napięcia z sieci itp.). Podane są w tabeli z danymi technicznymi urządzenia oraz na tabliczce znamionowej. Przed podłączeniem urządzenia do sieci zasilającej:

PL

- Należy sprawdzić czy jej parametry, spełniają wymogi określone dla danego modelu urządzenia.
- Sprawdzić: Stan techniczny przewodu zasilającego i wtyczki. Stan połączenia przewodu zasilającego z wtyczką i urządzeniem. Jeżeli przewód lub wtyczka jest uszkodzony lub występują luźne przewody w połączeniu między nimi, zabronione jest podłączanie urządzenia do momentu usunięcia usterki.
- Chłodnicę można podłączać jedynie do sieci, w której gniazdo zasilania jest prawidłowo uziemione.

7.5. PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA



Przed jakimikolwiek czynnościami przyłączeniowymi i/lub konserwacyjnymi, upewnij się, że urządzenie odłączone jest od źródła zasilania, a włącznik (6) znajduje się w pozycji OFF.

7.5.1. PŁYN CHŁODZĄCY - NAPEŁNIANIE ZBIORNIKA



Płyn chłodzący powinien spełniać wymagania określone przez producenta uchwytów spawalniczych.



Zabronione jest stosowanie czynnika chłodzącego (cieczy) nie przeznaczonego do stosowania w spawalnictwie. Płyn chłodzący powinien być: niepalny, mrozoodporny, nieprzewodzący prąd elektryczny.



Zabroniona jest praca chłodnicy gdy zbiornik z czynnikiem chłodzącym jest pusty i/lub w obiegu chłodniczym nie ma cieczy. Pompa tłocząca płyn chłodzący nie może pracować "na sucho". Długotrwała praca "na sucho" grozi awarią lub uszkodzeniem pompy.

1. Odbezpiecz korek wlewu zbiornika (2)
2. Z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności, wlej płyn chłodzący. Pamiętaj o odpowiednim poziomie płynu w zbiorniku. Stan płynu nie powinien być mniejszy, ani większy niż dozwolone poziomy na skali.
3. Zabezpiecz zbiornik dokręcając korek wlewu zbiornika.

7.5.2. PODŁĄCZENIE UCHWYTU SPAWALNICZEGO



Chłodnica cieczy wyposażona jest fabrycznie w szybkozłącza popularnie stosowane w spawalnictwie tzw. typ 21. Przewody w uchwycie spawalniczym powinny posiadać wtyk męski szybkozłączki typ 21.

1. Podłączyć przewód powrotny czynnika chłodzącego do gniazda (6)
2. Podłączyć przewód zasilający czynnika chłodzącego do gniazda (7)
3. Włączyć chłodnicę, sprawdzając szczelność połączeń i obieg płynu chłodzącego.

8. KONSERWACJA

OSTRZEŻENIE: Przed przystąpieniem do konserwacji lub naprawy urządzenia, należy odłączyć je od źródła zasilania i odczekać co najmniej 5 minut. Napięcie w kondensatorach powinno rozładować się w tym czasie do bezpiecznego poziomu. Ale pomimo tego, należy zachować szczególne środki ostrożności.



Prace konserwacyjne i naprawcze, mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel, z odpowiednimi uprawnieniami. Regularne przeprowadzanie prac konserwacyjnych, zapewni odpowiednią żywotność i bezproblemowe funkcjonowanie urządzenia.

Codziennie (przed każdym użyciem/podłączeniem):

- Dokonywać oględzin zewnętrznych obudowy, panelu sterującego.
- Dokonywać oględzin zewnętrznych przewodu zasilającego i wtyczki zasilającej. Sprawdzić stan izolacji przewodu.
- Sprawdzić działanie wentylatora chłodzącego urządzenie.
- Sprawdzić czy otwory wentylacyjne nie są zatkane.
- Sprawdzić poziom płynu chłodzącego w zbiorniku.
- Sprawdzić szczelność połączeń przewodów z płynem chłodzącym.

Przynajmniej raz w miesiącu:

- Należy regularnie usuwać kurz z wnętrza urządzenia przy pomocy sprężonego powietrza. Ciśnienie powinno być odpowiednio niskie, aby nie uszkodzić małych elementów wewnątrz urządzenia. Jeżeli w miejscu pracy, poziom zapylenia jest wysoki. Należy czyścić wnętrze urządzenia częściej.
- Sprawdzić stan techniczny styków wewnętrznych elementów elektrycznych. Jeśli gdziekolwiek na połączeniach występują luzy, należy je usunąć.

Raz w roku:

- Należy wysłać urządzenie do autoryzowanego serwisu na przegląd okresowy.

Płyn chłodzący:

- Częstotliwość wymiany płynu chłodzącego na nowy, powinna być zgodna z wymogami określonymi w karcie charakterystyki płynu.

9. OCHRONA ŚRODOWISKA



Produktu nie wolno wyrzucać do zwykłego pojemnika na odpady. Zabronione jest całkowicie wyrzucanie sprzętu elektrycznego lub elektronicznego z symbolem przekreślonego kosza. Zgodnie z dyrektywą WEEE (Dyrektywa 2012/19/UE) obowiązującą w Unii Europejskiej należy produkty te objąć utylizacją zgodną z lokalnymi przepisami.

Informujemy, że zgodnie z przepisami każdy towar obciążony jest kosztami gospodarowania odpadami (KGO) zgodnie ze stawką w danym roku

9.1. PŁYN CHŁODZĄCY

Wymiana płynu chłodzącego oraz jego późniejsza utylizacja powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami określonymi w karcie charakterystyki płynu chłodzącego i ustawodawstwem panującym w kraju użytkowania.

10. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Nie wszystkie problemy z funkcjonowaniem urządzenia, świadczą jeszcze o jego awarii. Możesz samodzielnie przeprowadzić analizę w poszukiwaniu prawdopodobnej usterki. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, należy skontaktować się z dystrybutorem produktów SPARTUS® lub autoryzowanym serwisem.

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Po przełączeniu włącznika chłodnica nie pracuje	• Uszkodzony włącznik	• Wymień włącznik
	• Brak zasilania	• Podłącz zasilanie
Brak cieczy w obiegu	• Obieg jest zapowietrzony	• Odpowietrz układ chłodzący
	• Brak cieczy w zbiorniku	• Uzupełnij płyn chłodzący
	• Usterka pompy	• Usterka pompy
Zbyt powolny przepływ cieczy w obiegu	• Uszkodzona pompa	• Skontaktuj się z serwisem
	• Niedrożny przewód	• Sprawdź drożność przewodu
Nie działa wentylator	• Uszkodzony wentylator	• Skontaktuj się z serwisem
	• Złe zasilanie	• Sprawdź parametry w sieci zasilającej

11. NOTATKI

Dystrybucja i serwis:

ECM Electronic

SERWIS SPAWAREK ORAZ ZGRZEWAREK

KRAJOWYCH I ZAGRANICZNYCH. AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA



ECM Electronic 42-202 Częstochowa, ul. Tartakowa 8

www.spaw-serwis.pl; tel/fax. (34) 368-15-78; tel. kom. 501-283-621; spawserwis@gmail.com

SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY: 42-202 CZĘSTOCHOWA ul. Tartakowa 8

Tel./fax: (34) 3 681-578; tel. kom: 501-283-621.

Adres korespondencyjny: 42-202 Częstochowa ul. Tartakowa 8, (Serwis Spawarek)

Tel./fax: (34) 3 681-578; tel. kom: 501-283-621; spawserwis@gmail.com

OFERTA

SERWIS W ZAKRESIE URZĄDZEŃ SPAWALNICZYCH OBEJMUJE:

- PROSTOWNIKI SPAWALNICZE KLASYCZNE MMA, TIG (AC/DC i DC)
- PROSTOWNIKI SPAWALNICZE INWERTEROWE TIG, MMA (AC/DC i DC)
- PÓLAUTOMATY SPAWALNICZE MIG/MAG
- SPAWARKI Z PRZEKSZTAŁTNIKAMI TYRYSTOROWYMI
- URZĄDZENIA DO CIĘCIA I SPAJANIA PLAZMOWEGO
- AGREGATY I ZESTAWY SPAWALNICZE GENERATOROWE
- PROSTOWNIKI I PRZEKSZTAŁTNIKI DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW
KWASOWYCH I ZASADOWYCH
- URZĄDZENIA ROZRUCHOWE POJAZDÓW I ZASILACZE AKP
- ZGRZEWARKI W CZ. , OPOROWE I INWERTEROWE
- ZGRZEWARKI DO ELEKTROZŁĄCZEK I DOCZOŁOWE DO INSTALACJI Z PE
- CHŁODNICE PŁYNU DO URZĄDZEŃ SPAWALNICZYCH ORAZ PRZEMYSŁOWE
- PROSTOWNIKI I PRZEKSZTAŁTNIKI GALWANIZERSKIE, TECHNOLOGICZNE
- MANIPULATORY, PODAJNIKI, PRZYSTAWKI, KOMPRESORY I SPRĘŻARKI
- ROBOTY I AUTOMATYCZNE LINIE DO CIĘCIA I SPAWANIA
- PIECE HARTOWNICZE INDUKCYJNE, OPOROWE, SYLITOWE
- PIECE DO OBRÓBKI CIEPLNEJ I TOPIENIA METALI KLASYCZNE, W CZ. ORAZ
INWERTEROWE
- CIĄGI I URZĄDZENIA ODPYLAJĄCE ORAZ PRZEWIETRZAJĄCE
- GENERATORY, PRĄDNICE I URZĄDZENIA PRĄDOTWÓRCZE
- FALOWNIKI, NAPIĘDY, ZASILACZE I REGULATORY AC, DC
- UPS I URZĄDZENIA ZASILANIA AWARYJNEGO
- MIERNIKI I URZĄDZENIA POMIAROWE MEDIÓW I PARAMETRÓW
- URZĄDZENIA HYDRAULIKI I PNEUMATYKI PRZEMYSŁOWEJ
- POMPY, NARZĘDZIA I URZĄDZENIA MECHANICZNE I BUDOWLANE
- ELEKTRONARZĘDZIA, NARZĘDZIA, PRZYRZĄDY SPALINOWE I ELEKTRYCZNE
- KLIMATYZATORY MIEJSCOWE I CENTRALNE CIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH
- SPALINOWE SPAWARKI, ELEKTROWNIE, ZESTAWY I AGREGATY PRĄDOTWÓRCZE
NA PODWOZIACH KOŁOWYCH CIĄGNIONYCH I STACJONARNE
- SPRĘŻARKI I KOMPRESORY, POMPY I AGREGATY PRÓŻNIOWE
- SPRĘŻARKI ŚRUBOWE I URZĄDZENIA SPRĘŻANIA MEDIÓW GAZOWYCH

SERWIS W ZAKRESIE KONSTRUKCJI STALOWYCH I INNYCH OBEJMUJE:

- KONSTRUKCJE STALOWE, STOJAKI TRANSPORTOWE, KONSTR. TECHNOLOGICZNE,
PODWOZIA DROGOWE I TRANSPORTOWE URZĄDZEŃ (WYKONAWSTWO I REMONTY)

PROWADZIMY SERWIS, KOMIS I SPRZEDAŻ URZĄDZEŃ PRODUCENTÓW KRAJOWYCH:

„ASPA”; „BESTER”; „OZAS”; „FIGEL”; „ENEL”; „KamiTech”; „KARELMA”.

ORAZ PRODUCENTÓW ZAGRANICZNYCH: „ESAB”; „KEMPP”; „GenSet”; „KEMPER”; JLT;

„ELEKTRA BECKUM”; „Einhell”; „MOSA”; „LINCOLN ELECTRIC”; SELCO; i innych firm.

SERWISOWANE URZĄDZENIA OBIĘTE SĄ PEŁNĄ GWARANCJĄ, WYSTAWIAMY RÓWNIEŻ

ŚWIADECTWA ZGODNOŚCI Z NORMAMI I CERTYFIKATMI, WYKONUJEMY PRZEGLĄDY

OKRESOWE URZĄDZEŃ I WYSTAWIAMY ŚWIADECTWA. USŁUGA WYKONYWANA JEST

ZGODNIE Z NORMAMI KRAJOWYMI ORAZ ISO