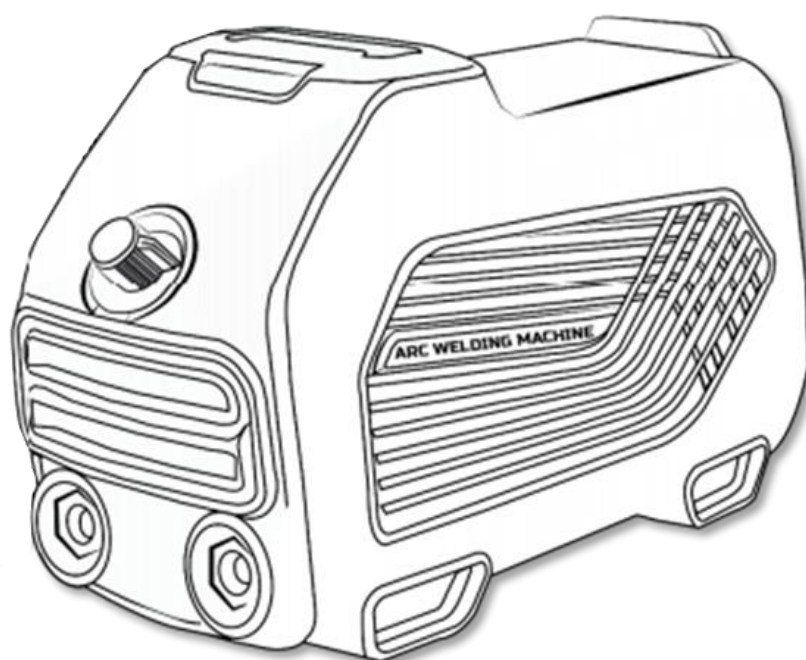


# INSTRUKCJA OBSŁUGI



## SPAWARKA INWERTOROWA KD1869

(PRZECZYTAJ UWAŻNIE INSTRUKCJĘ PRZED UŻYCIEM)

# SPIS TREŚCI

- 1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI**
- 2. SPECYFIKACJA PRODUKTU**
- 3. KONFIGURACJA**
- 4. ELEMENTY STERUJĄCE I FUNKCJE OPERACYJNE**
- 5. DZIAŁANIE OGÓLNE**
- 6. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW**

# ŚRODKI OSTROŻNOŚCI: SPAWANIE ŁUKOWE

**UWAGA!** Przeczytaj wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa, instrukcje, ilustracje i

specyfikacje dostarczone z tą maszyną. Nieprzestrzeganie wszystkich instrukcji wymienionych poniżej może spowodować porażenie prądem, pożar i /lub poważne obrażenia. Zapisz wszystkie ostrzeżenia i instrukcje do wykorzystania w przyszłości. **Tylko wykwalifikowane osoby** powinny **instalować, obsługiwać, konserwować, i napraw to urządzenie.**

## PORAŻENIE PRĄDEM



Dotykanie żywych części elektrycznych może powodować śmiertelne wstrząsy lub poważne oparzenia. Elektroda i obwód roboczy są elektrycznie aktywne, gdy wyjście jest włączone. Obwód zasilania wejściowego i obwody maszyny są również aktywne, gdy zasilanie jest włączone. Nieprawidłowo zainstalowany lub nieprawidłowo uziemiony sprzęt stanowi zagrożenie.

- **Nie dotykaj części elektrycznych pod napięciem.** Nosić suche, pozbawione otworów rękawice izolacyjne i chroniące ciało.
- **Izoluj się od pracy i gruntu** za pomocą suchych mat izolacyjnych lub pokrowców, wystarczająco dużych, aby zapobiec fizycznemu kontaktowi z pracą lub podłożem.
- **Nie używaj wyjścia AC w wilgotnych miejscach, jeśli ruch jest ograniczony** lub jeśli istnieje niebezpieczeństwo upadku. Użyj wyjścia AC TYLKO wtedy, gdy jest to wymagane w procesie spawania.
- **Nie podłączaj więcej niż jednej elektrody lub roboczego do pojedynczego zacisku wyjściowego spawania.**
- **Odłącz zasilanie wejściowe lub zatrzymaj urządzenie** przed zainstalowaniem lub serwisowaniem tego urządzenia.
- **Zawsze sprawdzaj masę zasilającą** – sprawdź i upewnij się, że przewód uziemiający przewodu zasilającego jest prawidłowo podłączony do zacisku uziemiającego w odłączniku lub że wtyczka przewodu jest podłączona do prawidłowo uziemionego wylotu gniazda.
- **Często sprawdzaj wejściowy przewód zasilający pod kątem uszkodzeń lub gołego okablowania**  
– natychmiast wymienić przewód w przypadku uszkodzenia – gołe okablowanie może zabić.
- **Nie dotykaj elektrody, jeśli masz kontakt z pracą, masą lub inną elektrodą z innej maszyny.**

## OPARY I GAZY



Spawanie wytwarza opary i gazy. Oddychanie tymi oparami i gazami może być niebezpieczne dla zdrowia. **Trzymaj głowę z dala od oparów. Nie wdychaj oparów.**

- Jeśli jesteś w środku, przewietrz obszar i / lub użyj spalin na łuku, aby usunąć opary spawalnicze i gazy. Jeśli wentylacja jest słaba, użyj zatwierdzonego respiratora zasilanego powietrzem.
- **Pracuj w zamkniętej przestrzeni tylko wtedy, gdy jest dobrze wentylowana lub podczas noszenia respiratora zasilanego powietrzem.** Zawsze miej wyszkolony zegarek-osoba w pobliżu. Opary i gazy spawalnicze mogą wypierać powietrze i obniżyć poziom tlenu, powodując obrażenia lub śmierć. Upewnij się, że powietrze do oddychania jest bezpieczne.
- **Nie spawaj w miejscach w pobliżu czyszczenia lub operacji natryskiwania.** Ciepło i promienie łuku mogą reagować z parami, tworząc wysoce toksyczne i drażniące gazy.
- **Nie spawaj na metalach powlekanych, takich jak stal ocynkowana, ołowiana lub kadmowa,** chyba że powłoka zostanie usunięta z obszaru spawania, obszar jest dobrze wentylowany, jeśli to konieczne, podczas noszenia respiratora zasilanego powietrzem.

## PROMIENIE ŁUKOWE



Promienie łukowe z procesu spawania wytwarzają intensywne promienie widzialne i niewidoczne (ultrafioletowe i podczerwone), które mogą palić oczy i skórę. Iskry odlatują ze spoiny.

- Noś **przyłbicę spawalniczą wyposażoną w odpowiedni odcień filtra, aby chronić twarz i oczy podczas spawania lub oglądania.**
- Noś zatwierdzone okulary ochronne z bocznymi osłonami pod kaskiem.
- Używaj ekranów ochronnych lub barier, aby chronić innych przed błyskiem i odblaskami; **ostrzegaj innych, aby nie obserwowali łuku.**
- Nosić odzież ochronną wykonaną z trwałego, ognioodpornego materiału (skóra i wełna) oraz ochrony stóp.

Spawanie na zamkniętych pojemnikach, takich jak zbiorniki, bębny lub rury, może spowodować ich wybuch. Iskry mogą odlecieć z łuku spawalniczego. Latające iskry, gorący przedmiot roboczy i gorący sprzęt mogą powodować pożary i oparzenia.

**Przypadkowy kontakt elektrody z metalowymi przedmiotami może spowodować iskry, wybuch,**

**przeegrzanie lub ogień.** Sprawdź i upewnij się, że obszar jest bezpieczny przed wykonaniem jakiegokolwiek spawania.

- Chronić siebie i innych przed latającymi iskrami i gorącym metalem. Nie spawać tam, gdzie latające iskry mogą uderzyć w łatwopalny materiał.
- Usunąć wszystkie materiały łatwopalne w odległości do 10,7 m (35 stóp) od łuku spawalniczego. Jeśli nie jest to możliwe, szczelnie przykryj je zatwierdzonymi osłonami.
- Uważaj, że iskry spawalnicze i gorące materiały ze spawania mogą łatwo przejść przez małe pęknięcia i otwory do sąsiednich obszarów.
- Uważaj na ogień i trzymaj gaśnicę w pobliżu.**
- Należy pamiętać, że spawanie na suficie, podłodze, grodzi lub przegrodzie może spowodować pożar po ukrytej stronie. **Nie spawać zamkniętych pojemników, takich jak zbiorniki, bębny lub rury, chyba że są one odpowiednio przygotowane zgodnie z wymaganymi normami bezpieczeństwa.**
- Podłącz roboczy do pracy tak blisko obszaru spawania, jak to praktycznie możliwe, aby zapobiec przedostawaniu się prądu spawania długich, prawdopodobnie nieznanym ścieżek i powodowaniu porażenia prądem elektrycznym i zagrożenia pożarowe.

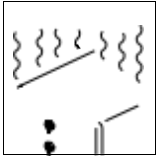
**Cylindry mogą eksplodować w przypadku uszkodzenia;** Butle z gazem osłonowym zawierają gaz pod wysokim ciśnieniem, a uszkodzona butla może eksplodować, więc należy traktować je ostrożnie.

- Trzymaj cylindry z dala od spawania** lub innych obwodów elektrycznych. Nigdy nie zawieszaj palnika spawalniczego nad butlą gazową.
- Nigdy nie pozwól elektrodzie spawalniczej dotknąć żadnego cylindra. Nigdy nie spawaj na cylindrze ciśnieniowym – nastąpi wybuch.

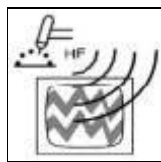
**Nie instaluj ani nie umieszczaj urządzenia na, nad lub w pobliżu palnych powierzchni lub materiałów łatwopalnych.** Nie przeciążaj okablowania budynku - upewnij się, że system zasilania jest odpowiednio dobrany, oceniany i chroniony do obsługi tego urządzenia.



**Gorące części mogą powodować poważne oparzenia.** Nie dotykaj gorących części gołymi rękami. Poczekaj na okres chłodzenia przed pracą nad pistoletem lub latarką.



**Nadużywanie może powodować przegrzanie;** Poczekaj na okres chłodzenia i postępuj zgodnie z znamionowym cyklem pracy. Zmniejsz prąd przed ponownym rozpoczęciem spawania. Nie blokuj ani nie filtruj przepływu powietrza do urządzenia.



**Wysoka częstotliwość ze spawalnictwa może powodować zakłócenia,** może zakłócać nawigację radiową, usługi bezpieczeństwa, czujniki komputerowe sprzęt komunikacyjny.

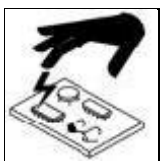
Upewnij się, że wszystkie urządzenia w obszarze spawania są kompatybilne elektromagnetycznie. Aby zmniejszyć możliwe zakłócenia, utrzymuj spawalnicze tak krótkie, jak to możliwe, blisko siebie i nisko, na przykład na podłodze. Zlokalizuj operację spawania 100 metrów od dowolnego wrażliwego sprzętu elektronicznego.



**Ruhome części mogą spowodować obrażenia .** Trzymać z dala od ruchomych części, takich jak wentylatory. Trzymaj wszystkie drzwi, panele, pokrywy i osłony zamknięte i bezpiecznie na miejscu.



**Drut spawalniczy może spowodować obrażenia;** Nie naciskaj spustu pistoletu, dopóki nie zostaniesz o to poproszony. Nie kieruj pistoletu w stronę żadnej części ciała, innych osób ani żadnego metalu podczas gwintowania drutu spawalniczego.



**Wyładowanie elektrostatyczne może uszkodzić płytki drukowane.** Załóż uziemiony pasek na nadgarstek przed obchodzeniem się z deskami lub częściami. Użyj odpowiednich statycznych toreb i pudełek do przechowywania, przenoszenia lub wysyłania płyt PC.


# SPECYFIKACJA PRODUKTU

	<b>KD1869</b>
Moc wejściowa (V)	220V±15%
Częstotliwość zasilania (Hz)	50/60 Hz
Prąd wejściowy (A)	28
Napięcie bez obciążenia (V)	30-50
Maksymalny prąd(A)	330
Sprawność (%)	85%
Elektrody użytkowe(mm)	1 do 4
Gorący start	Wbudowany
Anti-Stick	Wbudowany
Siła ARC	Wbudowany
Zwiększenie mocy	X
Zaawansowany IGBT Technologia	Tak
Kompensacja napięcia	Tak
VrD	Wbudowany
Ochrona termiczna	Tak
Klasa izolacji	F
Klasa ochrony	Stopień ochrony IP21S
Chłodzenie	Inteligentny wentylator**
Wzmacniacz gniazda zasilania Wymagane	32A

# INSTALACJI

## ROZPAKOWYWANIE I ZAPEWNIANIE

- Sprzęt zapakowany jest w trwałe opakowania. Niemniej jednak, zawsze przed użyciem sprzętu, upewnij się, że nie jest uszkodzony podczas transportu/dostawy.
- Umieść urządzenie na poziomej, solidnej i czystej powierzchni. Chronь go przed ulewnym deszczem i palącym słońcem. Upewnij się, że powietrze chłodzące krąży swobodnie.

 **UWAGA!** Produkt musi być w pełni zmontowany przed operacją! Nie używaj produktu, który jest tylko częściowo zmontowany lub zmontowany z uszkodzonymi częściami! Nie podłączaj produktu do zasilania przed jego całkowitym złożeniem!

## PRZEZNACZENIE

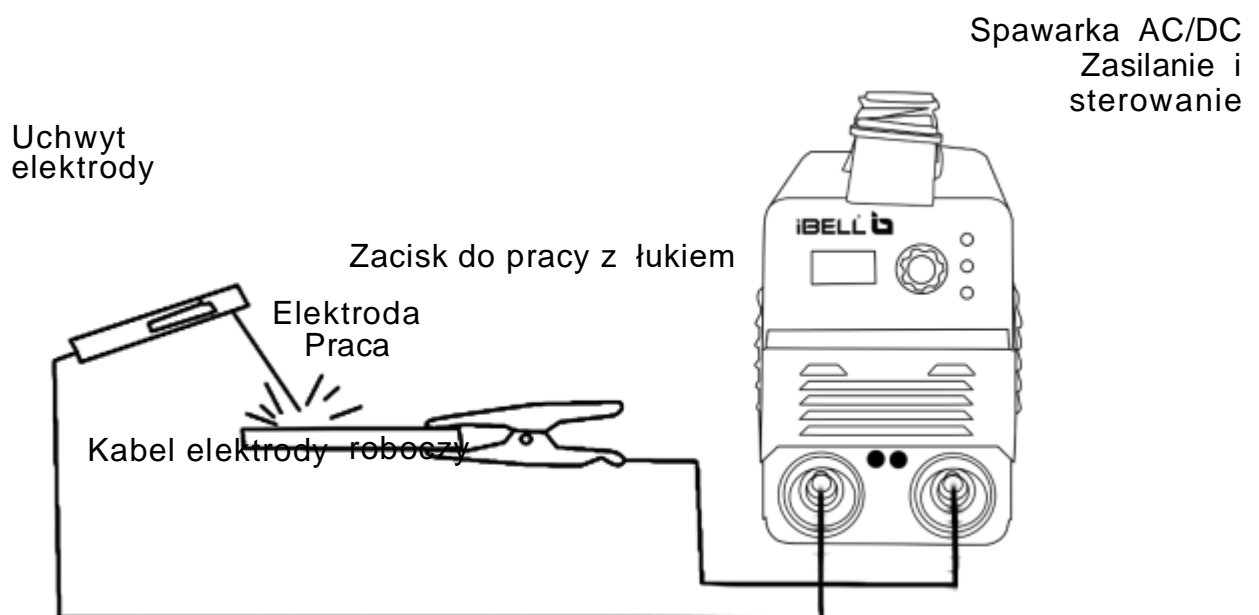
Spawarki należą do najważniejszych narzędzi dla spawacza. Spawarki wytwarzają ciepło, które topi części metalowe, dzięki czemu części te można łączyć.

W **ręcznym spawaniu łukiem metalowym** (MMA), materiałów eksploatacyjnych, elektrody pokrytej topnikiem i zacisku uziemiającego, początkowo wykonuje się zwarcie na kawałku spawanym. Łuk elektryczny tworzy się między elektrodą a kawałkiem roboczym, który nagrzewa się wystarczająco, aby stopić oba. Gdy elektroda topi się, powłoka strumienia na elektrodzie wytwarza gaz i żużel, które pomagają chronić basen spawalniczy. Gaz utrzymuje powietrze i inne zanieczyszczenia z dala, podczas gdy żużel tworzy się na szczycie jeziora spawalniczego, aby chronić szew spawalniczy. Żużel ochładza się i szybko krzepnie, chroniąc obszar spoiny po zniknięciu gazu.

**Maszyna wykorzystuje wysokowydajną technologię IGBT**, która jest bardzo **przydatna**, ponieważ daje moc, którą można wykorzystać do różnych procesów spawania.

## INSTALACJA

- Upewnij się, że odpowietrznik maszyny nie jest zakryty i zatkany, aby uniknąć awarii układu chłodzenia. **Wszystkie nasze spawarki są wyposażone w technologię VRD (Voltage Reduction Device).**
- Podłącz szczypce spawalnicze (zacisk uziemiający i uchwyt elektrody) prawidłowo zgodnie z poniższym rysunkiem. Po pierwsze, upewnij się, że kable, szczypce spawalnicze i szybkie wtyczki są niezawodnie podłączone.
- Włóż szybką wtyczkę, która łączy uchwyt elektrody w szybkim gnieździe o polaryzacji "+", a następnie dokręć ją siłą zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Włóż szybką wtyczkę, która łączy zacisk uziemiający do szybkiego gniazda o polaryzacji "-" na panelu spawarki, dokręć ją siłą zgodnie z ruchem wskazówek zegara, zacisk uziemiający łączy się z obrabianym elementem.
- Zwróć uwagę na polaryzację połączenia, jeśli jest podłączony nieprawidłowo, może wystąpić niestabilny łuk elektryczny, duże rozpryski i lepki pręt spawalniczy.
- Podłącz wtyczkę zasilania do odpowiedniej klasy napięcia skrzynki rozdzielczej zgodnie z klasą napięcia wejściowego spawarki, nie podłączaj napięcia przez pomyłkę. Upewnij się, że tolerancja napięcia zasilania mieści się w dopuszczalnym zakresie.



**Ustawienie prądu:** Prawidłowe ustawienie prądu lub natężenia prądu zależy przede wszystkim od średnicy i rodzaju wybranej elektrody. Bok skrzynki elektrod zwykle wskazuje zakresy robocze. Wybierz natężenie prądu na podstawie grubości materiału, pozycji spawania (około 15 procent mniej ciepła do prac nad głową w porównaniu do spoiny płaskiej) i obserwacji gotowa spoina.

**Długość łuku:** Prawidłowa długość łuku zmienia się w zależności od elektrody i zastosowania. Jako dobry punkt wyjścia, długość łuku nie powinna przekraczać średnicy metalowej części elektrody. Zbyt długie łuki (zbyt duże napięcie) powodują rozpryski, niskie szybkości osadzania, podcięcia, a czasem porowatość.

**Kąt przesuwu:** Przytrzymaj pręt prostopadle do złącza i przechyl górną część elektrody w kierunku przesuwu około 5 do 15°. Do spawania pionowego w górę użyj techniki forhendowej i odchyl górną część pręta o 15° od kierunku jazdy.

**Prędkość jazdy:** Właściwa prędkość przesuwu wytwarza koralik spawalniczy o pożądanym kształcie (lub koronie), szerokości i wygładzie. Dostosuj prędkość przesuwu tak, aby łuk pozostawał w wiodącej jednej trzeciej jeziora spawalniczego. Powolne prędkości przesuwu wytwarzają szeroki, wypukły koralik o płytkiej penetracji. Zbyt wysokie prędkości przesuwu również zmniejszają penetrację, tworzą wąski i/lub wysoko ukoronowany koralik i ewentualnie podcięcia.

**Manipulacja:** Każdy spawacz manipuluje lub tka elektrodę w unikalnym stylu. Rozwijaj swój własny styl, obserwując innych, ćwicząc i tworząc metodę, która daje dobre wyniki dla Ciebie. Zauważ, że na materiale 1/4 cala i cieńszym, tkanie pręta zazwyczaj tworzy koralik, który jest szerszy niż to konieczne. W wielu przypadkach zwykła, prosta podróż działa dobrze. Aby utworzyć szerszy koralik na grubszym materiale, manipuluj elektrodą z boku na bok, tworząc ciągłą serię częściowo zachodzących na siebie okręgów lub w Z- kształt, półkole lub jąkanie-wzór kroku. Ogranicz ruch z boku na bok do dwóch i pół razy średnicy rdzenia elektrody.

Aby pokryć szerszy obszar, wykonaj wiele przejść lub koralików podłużnych. Podczas spawania pionowego w górę, skup się na spawaniu boków złącza, a środek zadba o siebie.

### Średnica pręta spawalniczego i prąd spawania

<b>Średnica pręt spawalniczy (mm)</b>	φ1.6	φ2.0	φ2.5	φ3.2	φ4.0	φ5.0	φ5.8
<b>Prąd spawania (A)</b>	40	55	80	115	160	190-260	250-330

### Grubość blachy stalowej i średnica pręta spawalniczego

<b>Grubość blachy stalowej (mm)</b>	1-2	2- 5	5- 10	Ponad 10
<b>Średnica pręt spawalniczy (mm)</b>	1-2.5	2.5-4	3.2- 5.8	4-8

---

UWAGA: Zaleca się wypróbowanie spawania i szybkości prąd spawania najpierw na czymś innym niż rzeczywisty obrabiany przedmiot. Możesz rozpocząć spawanie po dokonaniu niezbędnych wyborów.

Łuk jest oświetlany przez zarysowanie elementu spawalniczego elektrodą. Długość łuku jest regulowana przez trzymanie końcówki elektrody w odpowiedniej odległości od elementu spawalniczego. Odpowiednia długość łuku wynosi zwykle około połowy średnica drutu elektrody .

---

# STEROWANIE I FUNKCJE OPERACYJNE

Gdy urządzenie jest włączone, wykonywany jest automatyczny test, a dioda LED zasilania (zielona) świeci się, a wyświetlacz będzie włączony. Urządzenie jest gotowe do pracy, gdy przedni panel sterowania zaświeci diodę LED zasilania.

**Wymienione poniżej części są oznaczone w przeglądzie produktów. Oprócz dwóch lub trzech, wszystkie inne części są wspólne dla każdej maszyny.**

## **Pokrętło regulacji prądu:**

Potencjometr służy do ustawiania prądu wyjściowego podczas spawania.

## **Regulator siły łuku (dla M220- 76 i M250- 104):**

Siła łuku to chwilowy wzrost prądu wyjściowego podczas spawania, gdy łuk jest zbyt krótki. Poprawia również proste spawanie pozycyjne, ułatwiając pracę. Aby uzyskać wyjątkową wydajność spawania na różnych elektrodach, siłę łuku można precyzyjnie regulować za pomocą prostego pokrętła.

## **Regulator gorącego rozruchu (dla M250- 104):**

Hot Start zapewnia doskonały zapłon łuku bez przywierania elektrody i unikania metalurgicznego domyślnego ustawienia spoiny.

## **Anty-przywieranie (WBUDOWANE):**

To urządzenie elektroniczne minimalizuje prąd zwarciový w przypadku przyklejenia elektrody do obrabianego przedmiotu. Jeśli wystąpi zwarcie, łatwo będzie wyjąć elektrodę z obrabianego przedmiotu, a pistolet elektrody i pozostaną nieuszkodzone. Służy również jako urządzenie zabezpieczające operatora.

## **Możliwość pracy z wieloma metalami (dla M220-78):**

Ta funkcja pozwala maszynie spawać cynk, stal węglową, miedź, żelazo i aluminium. **Ta cecha jest osiągnięta tylko przez M220-78. Dioda LED włączenia/wyłączenia zasilania:**

Ta dioda LED zapala się, gdy urządzenie jest włączone.

### **Dioda LED przegrzania:**

Ten wskaźnik włączy się, gdy urządzenie jest przegrzane, a wyjście zostało wyłączone. Zwykle dzieje się tak, gdy cykl pracy maszyny został przekroczony. Pozostaw urządzenie włączone, aby umożliwić chłodzenie wewnętrznych elementów. Gdy wskaźnik wyłączy się, normalna praca jest ponownie możliwa.

### **QC LED:**

Włącza się, gdy maszyna jest przegrzana/przeciążona.

### **Wyświetlacz<sub>cyfrowy</sub>:**

Miernik wyświetla aktualny prąd spawania przed spawaniem i rzeczywisty prąd spawania podczas spawania.

### **Gniazdo szybkiego złącza : wyjście spawarki (+):**

Podłącz uchwyt elektrody do tego gniazda.

### **Gniazdo szybkiego złącza : wyjście spawarki (-):**

Podłącz uziemiający do tego gniazda.

### **Przycisk doładowania (dla M250- 103):**

Przycisk zwiększający prąd wyjściowy do 40% przy użyciu elektrod 4 lub 5 mm.

### **Inteligentny wentylator:**

Ta maszyna ma wewnątrz obwód Smart Fan, który działa tylko wtedy, gdy wymagane jest chłodzenie. Ta funkcja zmniejsza ilość brudu, który można wciągnąć do wnętrza maszyny i zmniejsza zużycie energii. Wentylator będzie nadal działał za każdym razem, gdy maszyna jest spawana.

### **VRD:**

VRD (Voltage Reduction Device) zapewnia dodatkowy środek bezpieczeństwa, szczególnie podczas pracy w środowisku o podwyższonym ryzyku porażenia prądem, takim jak mokre obszary i gorące, wilgotne, spocone warunki. VRD zmniejsza napięcie otwartego obwodu źródła zasilania spawania (OCV).

## OGÓLNE DZIAŁANIE

W ręcznym spawaniu łukiem metalowym (MMA) materiał wypełniający do spawania jest topiony od elektrody do basenu spawalniczego. Szybkość prądu spawania jest wybierana na podstawie zastosowanego rozmiaru elektrody i pozycji spawania. Łuk tworzy się między końcówką elektrody a elementem spawalniczym. Powłoka elektrody topiącej tworzy gaz i żużel, który chroni basen spawalniczy.

---

**UWAGA!** Upewnij się, że połączenia kabli spawalniczych i kabli uziemiających są szczelne. Jeśli połączenie jest luźne, spowoduje to spadek napięcia, który spowoduje ciepło połączenia. Podczas spawania zabronione jest ściąganie jakiegokolwiek wtyczki lub kabla wężyciu, w przeciwnym razie doprowadzi to do zagrożenia życia i poważnego uszkodzenia maszyny.

---

- Zawsze mocuj zacisk kabla uziemiającego bezpośrednio na elemencie spawalniczym. Wyczyść powierzchnię łączącą zacisk uziemienia z farby i rdzy. Podłącz zacisk ostrożnie, aby powierzchnia styku była jak największa.
- Obróć przełącznik zasilania w pozycję "ON". Wentylator chłodzący wewnątrz maszyny powinien rozpocząć pracę po rozpoczęciu spawania. Wszystkie spawarki są wyposażone w technologię automatycznego chłodzenia; Inteligentny wentylator będzie działał tylko po rozpoczęciu spawania i pomaga schłodzić wewnętrzny obwód i komponenty.
- Zaciśnij pręt spawalniczy na uchwycie elektrody, maszyna jest w trybie spawania ręcznego i w stanie gotowości.
- Zgodnie z grubością elementu spawalniczego, średnicą pręta spawalniczego, pozycją roboczą i potrzebami technologicznymi, upewnij się, że odpowiedni prąd spawania. Jeśli prąd jest zbyt wysoki, nasilone rozpryskiwanie może prowadzić do gorszego tworzenia się spoiny, a jeśli jest niska, stopiony kij spawalniczy staje się płynny, a przenoszenie kropli nie będzie postępująco płynnie.

Dla **początkujących** pierwszą trudnością jest gruntowanie łuku. Aby uzyskać najlepsze wyniki, postępuj w następujący sposób:

- Przetestuj natężenie prądu i elektrodę na kawałku złomu. Przytrzymaj elektrodę około 2 cm powyżej początku stawu i przytrzymaj osłonę twarzy przed twarzą. Dotknij obrabianego elementu elektrodą i pogłaszcz go wielokrotnie na i z obrabianego elementu, aby rozpocząć łuk. Usuń elektrodę mocnym szarpnięciem bocznym.
- Obserwuj łuk tylko przez osłonę twarzy** i utrzymuj długość łuku około 1-1,5 razy większą od średnicy elektrody. Długość łuku jest bardzo ważna, ponieważ ma wpływ na prąd spawania i napięcie spawania.
- Nieprawidłowe natężenie prądu powoduje słabą jakość, słabe połączenie. Przytrzymać elektrodę pod kątem około  $70^{\circ}$  –  $80^{\circ}$  do obrabianego przedmiotu w kierunku zaawansowania. Jeśli kąt jest zbyt duży, żużel może przeniknąć przez staw; jeśli kąt jest zbyt mały, łuk trzepocze i rozpyła stopiony metal. W obu przypadkach powstaje słaby, porowaty staw.
- Poczekaj, aż staw całkowicie ostygnie przed usunięciem żużla. Jeśli chcesz kontynuować spawanie złącza po przerwie, żużel na końcu złącza musi zostać najpierw usunięty. Zagruntuj łuk w złączu i stopij elektrodę w punkcie, w którym spotykają się dwa połączenia.

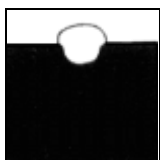
---

**UWAGA:** Zawsze używaj szczypiec lub szczypiec do usuwania zużytych elektrod i

, aby przesunąć części, które właśnie spawano. Należy pamiętać, że uchwyt elektrody należy zawsze odłożyć tak, aby był izolowany po zakończeniu prac spawalniczych. Nie usuwaj żużla, dopóki spoina nie ostygnie. Jeśli chcesz kontynuować spawanie po przerwie, żużel z początkowej próby musi najpierw zostać **usunięty**. **Nie uderzaj elektrodą w obrabiany przedmiot, ponieważ może to uszkodzić pokrycie elektrody, utrudniając zagruntować łuk.**

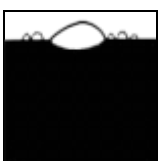
---

Technika spawania łukowego jest nabytą umiejętnością i wymaga znacznej praktyki przed uzyskaniem doskonałych wyników. Poniższe diagramy pomogą wyjaśnić pułapki (problemy) w twojej technice i jak je pokonać.



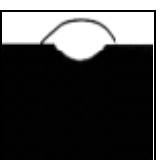
### **Łuk za krótki**

Powoduje to osadzanie się nieregularnych mas spoiny, z zanieczyszczeniem żużlem na nierównej powierzchni.



### **Łuk zbyt długi**

Powoduje to słabą penetrację, co powoduje słabą spoinę z nadmiernym odpryskiem i porowatością.



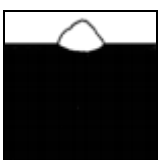
### **Elektroda poruszała się zbyt wolno**

Powoduje to bardzo szeroki i ciężki osad, który zachodzi na boki. Jest to marnotrawstwo zarówno pod względem czasu, jak i użycia elektrody.



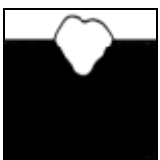
### **Elektroda poruszała się zbyt szybko**

Powoduje to słabą penetrację z "ciągliwym" i niekompletnym osadem spawanym. Żużel jest bardzo trudny do usunięcia.



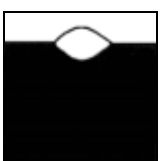
### **Prąd zbyt niski**

Powoduje to słabą penetrację i powoduje, że elektroda zbyt łatwo przykleja się do obrabianego przedmiotu. Powoduje również bardzo nieregularne i wysokie osadzanie spoiny.



### **Prąd zbyt wysoki**

Powoduje to nadmierną penetrację z odpryskami i głęboko spiczastym kraterem. Może to również spowodować wypalenie otworów w obrabianym elemencie.



### **Idealna spoina**

Dzięki odpowiedniej kombinacji długości łuku, regulacji prądu, nachylenia i prędkości elektrody, (z praktyką) wytworzysz idealną spoinę.

## SKŁADOWANIE

**Przechowuj sprzęt i akcesoria poza zasięgiem dzieci** w ciemnym i suchym miejscu w temperaturze powyżej zera. Idealna temperatura przechowywania wynosi od 5°C do 30°C. Przechowuj narzędzie elektryczne w oryginalnym opakowaniu.

## KONSERWACJA

**Wszystkie prace konserwacyjne muszą być prowadzone w warunkach całkowitej awarii zasilania;** upewnij się, że wtyczka zasilania jest wyciągnięta.

- Regularnie usuwaj kurz ze spawarki suchym sprężonym powietrzem. Kiedy używasz go w ciężkich oparach i zanieczyszczonym powietrzu, wykonuj tę pracę co najmniej raz w miesiącu. Sprężone powietrze powinno spaść do wymaganego ciśnienia, aby zapobiec uszkodzeniu małych części i jednostek w maszynie.
- Unikaj dostania się wody lub wilgoci do spawarki lub wydmuchaj spawarkę do natychmiastowego wyschnięcia, a następnie zmierz izolację za pomocą miernika rezystancji izolacji, może być stosowane tylko wtedy, gdy wynik pomiaru jest akceptowany.
- W przypadku, gdy spawarka nie jest używana przez dłuższy czas, należy ją umieścić w oryginalnym opakowaniu i przechowywać w suchym miejscu.
- Każda niewłaściwa lub nieprawidłowa praca może spowodować awarię i uszkodzenie spawacza. Rutynowa konserwacja przełącznika sterowania zasilaniem, urządzenia uziemiającego, uchwytu elektrody spawalniczej, urządzenia sprzęgającego i mocujących powinna być wykonywana regularnie.
- Zmierz rezystancję izolacji spawacza za pomocą miernika rezystancji izolacji.

**UWAGA:** Naprawa sprzętu spawalniczego powinna być wykonywana przez wykwalifikowaną osobę przy użyciu oryginalnych części zamiennych. Zapewnia to bezpieczeństwo urządzenie, a także siebie.

# ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Następujące czynności muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych elektryków z ważnymi certyfikatami. Przed konserwacją prosimy o kontakt w celu uzyskania profesjonalnej sugestii.

Problem	Rozwiązanie
1. Miernik nie wyświetla się, wentylator nie działa, nie ma wydajności spawania.	1.1 Upewnij się, że przełącznik zasilania jest wyłączony. 1.2 Upewnij się, że źródło zasilania podłączone do wejściowego działa prawidłowo.
2. Miernik jest normalny, wentylator działa, nie ma wydajności spawania.	2.1 Sprawdź, czy złącze zacisku wyjściowego nie jest uszkodzone lub uszkodzone. 2.2 Sprawdź, czy płyta sterująca nie jest uszkodzona (kontakt z dealerem lub producentem).
3. Wskaźnik QC jest włączony, wentylator działa, miernik jest normalny.	3.1 IGBT jest uszkodzony. 3.2 Prostownik szybkiego odzyskiwania jest uszkodzony. 3.3 Płyta sterująca jest zepsuta. 3.4 Obwód sprzężenia zwrotnego jest uszkodzony.
4. Zbyt dużo odprysków	4.1 Połączenie polaryzacji zacisku wyjściowego jest nieprawidłowe. Więc proszę zmienić polaryzację
5. Nieregularny prąd wyjściowy spawania lub poza kontrolą potencjometru.	5.1 Potencjometr jest uszkodzony. 5.2 Sprawdź, czy wszystkie rodzaje złączy są w złym kontakcie, zwłaszcza wtyczki.
6. Przełącznik zasilania nie działa	6.1 Przełącznik zasilania jest uszkodzony. 6.2 Mostek prostowniczy jest uszkodzony, wymień go. 6.3 Sprawdź, czy nie ma zwarcia maszyna wewnętrzną.



**Zużytych produktów elektrycznych nie należy wyrzucać wraz z odpadami z gospodarstw domowych. Proszę poddać recyklingowi tam, gdzie istnieją obiekty. Skontaktuj się z władzami lokalnymi lub lokalnym sklepem, aby uzyskać porady dotyczące recyklingu.**

Nie wyrzucaj tego produktu zwykłymi odpadami domowymi, ale zanieś iść do punktu zbiórki i recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Wskazuje nie do symbolu nieprodukcyjnego, instrukcji obsługi lub opakowania. Ponowne użycie i wykorzystanie materiałów lub inne formy starości urządzeń, wnoszą istotny wkład w ochronę naszego środowiska.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI  
Według ISO/IEC Guide 22 i EN 45014

**Upoważniony przedstawiciel producenta:** Foreintrade S.A

**Adres upoważnionego przedstawiciela:** Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn

DEKLARUJEMY, ŻE PRODUKT JEST ZGODNY Z NORMAMI EUROPEJSKIMI

**Nazwa produktu:** Spawarka inwertorowa (oznaczona znakiem towarowym Kraft&Dele)

**Model:** KD1869

**Dane produktu:** Zakres prądu wyjściowego: 20-330A Napięcie: 230V 50Hz

**Deklaracja:**

Wyrób do którego odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymagania dyrektyw WE:

1. 2004/107/EC EMC Directive
2. 2006/95/EC Low Voltage Directive
3. 2011/65/UE ROHS 2 Directive
4. 2014/30EU Electromagnetic Compatibility

**Według norm:**

EN 61000-3-12:2011, EN 61000-3-11:2000,  
EN 60974-10:2014/A1:2015, EN 60974-1:2012,  
EN 50445:2008

Certyfikat o numerze 20190820.ZPEQC30 wydany przez Ente Certificazione Macchine Srl (Via Ca Bella 2443 – Loc. Castello di Serravalle – Valsamoggia – Italy) z dnia 20.08.2019

**Osoba odpowiedzialna za prowadzenie dokumentacji technicznej:** Ma Dong Hui, Janówek ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn